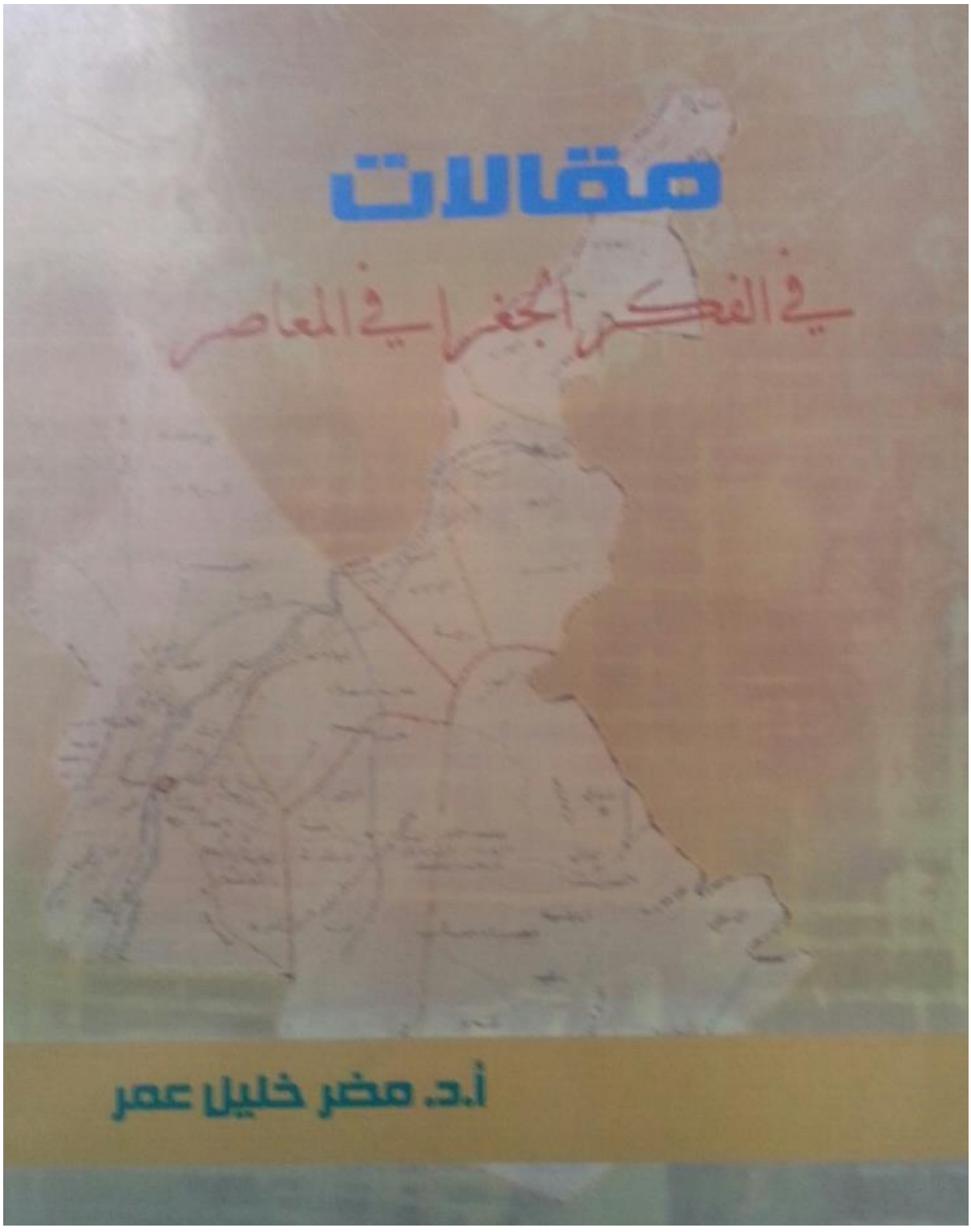
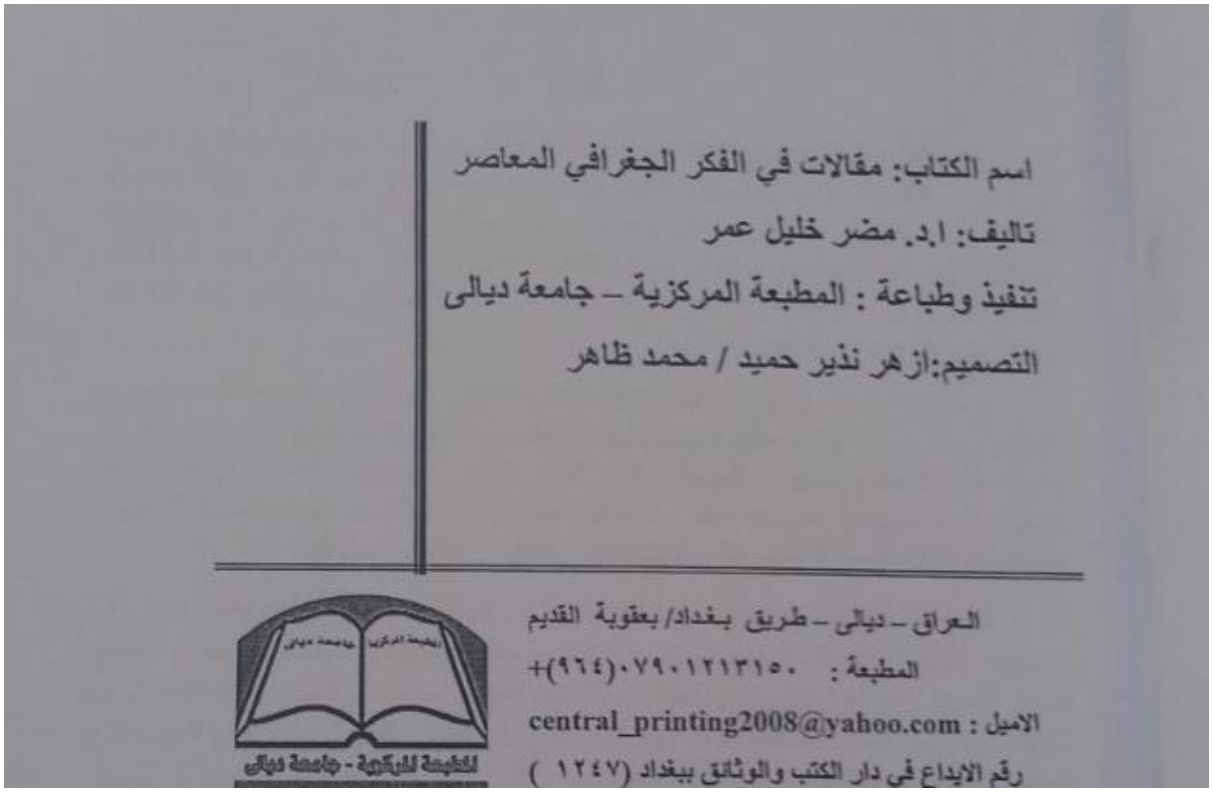
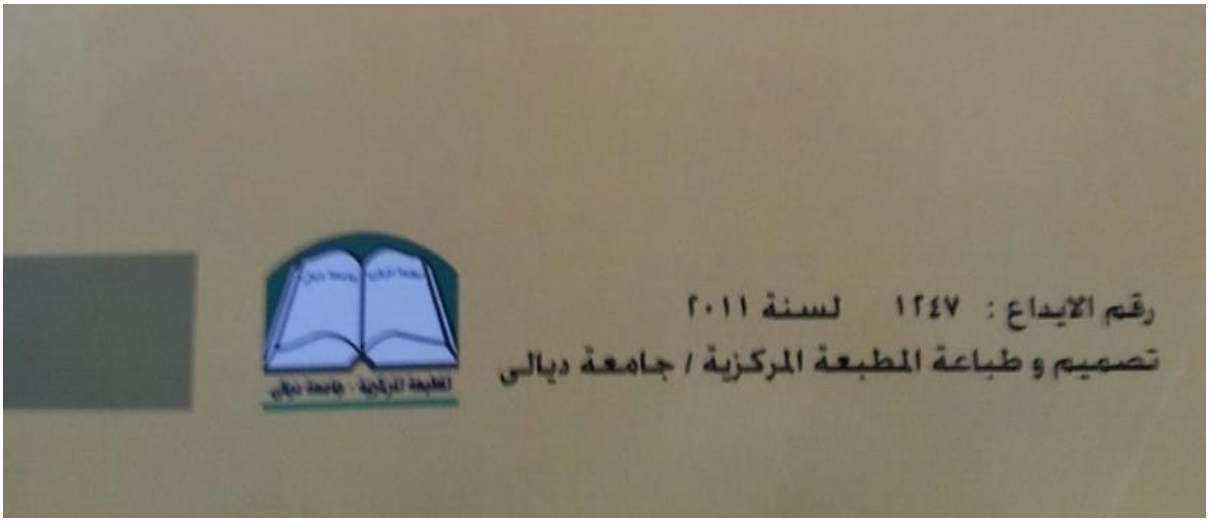

مقالات
في الفكر الجغرافي المعاصر
أ.د. مضر خليل عمر


اسم الكتاب: مقالات في الفكر الجغرافي المعاصر
تاليف: ا.د. مضر خليل عمر
تنفيذ وطباعة : المطبعة المركزية – جامعة ديالى
التصميم:ازهر نذير حميد / محمد ظاهر
العراق – ديالى – طريق بغداد/ بعقوبة القديم
المطبعة : +(٩٦٤)٠٧٩٠١٢١٣١٥٠
الاميل : central_printing2008@yahoo.com
رقم الايداع في دار الكتب والوثائق ببغداد (١٢٤٧)

الجزء الثالث


رقم الايداع : ١٢٤٧ لسنة ٢٠١١
تصميم و طباعة المطبعة المركزية / جامعة ديالى

محتويات الجزء الثالث

الفصل السادس عشر : الجغرافيا كوعاء فكري عظيم و علم بيئي متداخل التخصصات

الفصل السابع عشر : المنظور الجغرافي

الفصل الثامن عشر : إعادة إكتشاف الجغرافيـا

الفصل التاسع عشر : أكثر الأشياء تغيرا

الفصل العشرون : النشاطات اليومية و المسافة عن البيت

الفصل الحادي والعشرون : ما بعد الفرق : من جغرافيا أصولية إلى جغرافيات هجينة

الفصل الثاني والعشرون : ممارسة الجغرافيا

الفصل الثالث والعشرون : من نحن ؟ سؤال مهم لمستقبل الجغرافيا

الفصل الرابع والعشرون : من يسيطر ، على أي مستوى و بأي ثمن؟ الجغرافيا ، السيطرة البيئية ، و تكيف الطبيعة

الفصل الخامس والعشرون : الجغرافيا و المسائل الحاسمة

الفصل السادس والعشرون : الجغرافيا في عصر التطرفات : صورة لجغرافية العدالة

الفصل السابع والعشرون : علم المعلومات الجغرافية ، الجغرافيا ، الشكل و العمليات

الفصل الثامن والعشرون : الإبداع في الزمن و المجال

الفصل التاسع والعشرون : المشهدان

الفصل السادس عشر

الجغرافيا كوعاء فكري عظيم و علم بيئي متداخل التخصصات•

Geography as a Great Intellectual Melting Pot And
The Preeminent Interdisciplinary Environmental Discipline

ديفد سكول David L. Skole
Michigan State University

بدخولنا للقرن الثاني من البحوث الجغرافية ، فان المسارات تتلاقى لوضع علم الجغرافيا في المقدمة لخلق المعرفة في العلوم البيئية ، وبتأكيد رئيسي على تفاعل الإنسان – البيئة ، وستعرض هذه المسارات فرصا وتحديات جديدة للجغرافيا كعلم تكاملي . أريد أن اركز هنا على هذه المسارات البحثية ومضامينها الواسعة لمجتمعنا الجامعي .

تحديات بحثية جديدة في القرن الحادي والعشرين

ركز المسار البحثي الأول على تقصي التغيرات البيئية العالمية ، على المشاكل التي تعمق الحاجة إلى أبحاث متداخلة التخصصات العلمية interdisciplinary وأبحاث تستند على التوليف synthesis– based الفكري، وستدفع باتجاه دراسة المزاوجة بين النظم البشرية والطبيعية . فالمجتمعات تواجه تحديا صارما للتغيرات البيئية على مستوى العالم ، بما فيها التغيرات المتسارعة في المناخ والايكولوجيا ، وتداعي نوعية مصادر المياه العذبة ، وعالمية الأمراض ، ومخاطر الأسلحة

• Annals of the Association of American Geographers , 94(4) , 2004 , pp. 739 – 743

الكيماوية والبيولوجية والإرهاب . والمشكلة الأكثر تعقيدا ، هي كيفية ضمان بيئة آمنة للمدى البعيد . فالنشاطات البشرية وتأثيراتها قد أصبحت عالمية المقياس والاهتمام ، مؤثرة على البيئة وما بعد النظم البيئية المحلية لتشمل الكرة الأرضية ونظم الحياة المساندة، وحياة الناس حتى البعيدين عن مصادر التغيير . فالناس في قارة يتأثرون بأفعال الآخرين في قارة بعيدة ، وحتى بطرق غير متوقعة . فعلى سبيل المثال ، فان الانبعاثات من وقود المتحجرات في أمريكا الشمالية تؤثر على الأنماط المناخية والأمن الغذائي في أجزاء أخرى من العالم . والتغيرات في أسعار الطاقة التي يسددها المستهلك في أمريكا الشمالية وأوربا فإنها ، وبشكل غير مباشر ، تؤثر على سياسات استعمالات الأرض في جنوب البرازيل من خلال القروض التي يمنحها البنك الدولي لمشاريع تحديث الزراعة والتي بدورها تؤدي إلى قطع الغابات في الامزون . ويساهم البشر وبشكل متزايد في تصميم وادارة العلاقات المعقدة بين الناس والنظم البيئية ، والغلاف الحيوي برمته .

إن التوجهات البحثية والتعليمية الجديدة للعديد من المسائل البيئية العالمية الأكثر ضغطا ستمتد إلى ما بعد الهياكل العلمية الراهنة وتتطلب تمويلا ماليا وتنظيمات مؤسسية جديدة . وفي الوقت الذي تستمر فيه أهمية الهيكل العلمي الراهن مستمرة و بحاجة إلى تقوية ، إلا أن التحديات الراهنة والمستقبلية ستركز على الصلة عبر العلوم والمستويات scales معززة الدراسات والنشاطات التركيبية synthesis studies وبشكل أكثر صرامة ، ربط العلوم مع التقنيات و صناعة القرار

و تحقيق قدرة على التوقع حيثما أمكن . وتقع الجغرافيا في صلب هذا التكوين الجديد لعلم تركيبي تحولي .

في المحصلة النهائية فان التغيرات البيئية سيكون تأثيرها على الحياة المحلية والمجتمعات الهشة مميزا، مؤثرة على نوعية الهواء ، والماء ، والتربة ، والإنتاجية الزراعية ، وخصائص المظهر الحضري ، وانتشار وحدوث الأمراض الوبائية ، والمعطيات الصحية والرفاهية للإنسان . لذلك فالبيئة العالمية تشكل عنصرا مهما في إستراتيجيات التنمية العالمية . ومؤتمر الأمم المتحدة عن البيئة والتنمية عام 1992 و لقاء القمة عن التنمية المستدامة عام 2002 قد ركزا الاهتمام العالمي على مشاكل البيئة العالمية لأنها ترتبط بالتنمية الاقتصادية . ومثل هذا الاهتمام البيئي جاء على قمة البرامج العالمية الرئيسية للتنمية ، والأدوات الجغرافية والنظريات ستكون مهمة لنجاح هذه المساعي .

ولنناقش بطريقة الأمثلة بعض التحديات التي تواجه العالم خلال القرن الحادي والعشرين في مجالي البيئية العالمية واستدامتها ، وكما موضحة في الجدول . توضح هذه الأمثلة الطبيعة المعقدة للمسائل البيئية التي تواجه الكائن البشري ، وحيث تشكل العناصر شبكة معقدة من الضغوط المتداخلة والتي تضع بعض الأقاليم في خانة الخطر على الإنسان والحياة . إضافة إلى ذلك ، فإنها تركز على ضرورة أن يكون مستوى مناقشاتنا ما بعد خط منحى المشكلة – الاستجابة – التخطيط باتجاه منحى متعدد التخصصات يعنى بنظرات ثاقبة متنوعة وطرائق من مختلف العلوم . وضمن هذا السياق ، فان البعد البشري للتغيرات العالمية

يمثل اكثر المناطق البحثية تحديا خلال الأعوام القادمة . وخلال العقدين القادمين فان عناصر العلوم الاجتماعية عن التغييرات العالمية ، مثل تلك المرتبطة باستعمالات الأرض والغطاء الأرضي ، فإنها ستكون الأكثر تميزا وتأثيرا مباشرا على صلاحية المكان لسكنى الإنسان ، وحتى اكثر من التغيرات الطبيعية في المناخ ، التي هي الأخرى مسالة مركزية أيضا. والأكثر من هذا ، فان اكثر المشاكل الشائكة المتعددة التخصصات مرتبطة بالسياسة المحلية ، والإدارة، والتنمية الاقتصادية ، والحاجة إلى صناعة قرارات تواجه مشكلة الانتقال في المقياس من العالمي إلى المحلي بسبل لا نزال لا نعرفها ، ولحين الآن فان الأبحاث تفصل الطرائق العالمية عن المكان أو الطرائق المحلية .

التحدي : من العالمي إلى المحلي

لقد لوحظ دور الجغرافيا في البرنامج البحثي للتغيرات العالمية ، وما طرأ في السنين الحالية هو الاعتراف بذلك ، فالملاحظات على مستوى العالم للتغيرات البيئية يمكن أن تكون على مستويات مكانية تفصيلية من اجل فهم العمليات الحقيقية والوكالات agents التي تقود هذه التغيرات . ومن التحديات للبحث في التغير العالمي هو أن العديد من التغيرات في نظم الأرض لا يمكن قياسها على المستوى التراكمي aggregate خاصة تلك المصاحبة لاستخدام الإنسان للمصادر الطبيعية والأرض . يضاف إلى ذلك ، فان اكثر التفاعلات أهمية بين وكالات التغيير تتطلب قياسات مكانية دقيقة جدا و تحليل . لذا ، فان التحدي البحثي البيئي العالمي هو اكتشاف ما يعنيه الانتقال من المقياس العالمي إلى مستوى

الأرض (المحلي) في محاولة لبناء نماذج ونظريات الجزء المركزي فيها هو الوصف التفصيلي المكاني والزمني للتغيرات البيئية فوق مساحة كبيرة من الأرض . ومثل هذا المنحى جوهري لفهم السواقات drivers الاجتماعية التي تقود تغيير البيئة والعمليات الايكولوجية التي تبرز جراء ذلك . فعلى سبيل المثال ، سؤال واحد يواجه مجتمع الجغرافيين يقود استعمالات الأرض و تغيير الغطاء الأرضي مفاده : كيف نمثل وننمذج سواقات تغيرات الغطاء الأرضي بمستوى دقيق بطريقة نظرية و تجريبية تستند على الفهم الاقتصادي والاجتماعي للأفراد والاقتصاديات ، والقيام بذلك على مستوى إقليم كبير بقصد الإجابة عن التساؤلات المطروحة على مستوى العالم . وفي هذا الخط الجديد من التقصي ، فان تمييز المكان – المحلي قد تتشكل عند دراسة الأقاليم بنوع جديد من برامج الأبحاث المبنية على المكان ، والتي هي متصل محلي وعالمي ، والقدرة على حل المحلي ضمن بيئة العالمي الذي يصغر بالتقدم الجديد في نظم الملاحظة الأرضية وتقنيات المعلومات الجغرافية–المكانية . وسيكون هذا تقدما في نظم ملاحظة الأرض ، وتقنيات المعلومات المكانية–الجغرافية و النماذج التحليلية التي تركز على القياسات والنماذج على المستوى التفصيلي الدقيق فوق مساحة كبيرة جدا من الأرض التي تقود المفاهيم الجديدة والنظريات للعلوم المستندة على المكان ، وتوسيعها لتشمل القارة أو العالم كحدود جغرافية للمكان الذي ندرسه .

توفر الأقمار الصناعية معلومات جديدة ذات تفاصيل ودقة عالة ، ولاند سات 7 (تفصيل 30 متر للمربع الدقيق في الصور) يسجل

ملاحظات عن الأرض بشكل منتظم ولجميع القارات . وبنبرة افتخار قال البعض بأننا نعمل في عصر الملاحظات العظيمة ، فالتكنولوجيا تمكن من قيام علم جديد . ففي مختبري الخاص و في أقسام الجغرافيا حول العالم ، فإننا نستخدم آلاف المرئيات الفضائية من لاند سات لقياس بتفاصيل عالية أنماط تغيير المظهر الأرضي وعلى مستوى القارات . فمن هذه المجسات تكتسب المعلومات وتجزأ وبصيغ متنوعة لجعلها متوفرة للباحثين من العلوم الطبيعية والاجتماعية . وهذا الاشتراك في البيانات بدوره قد خلق فرصا للتعاون بين العلماء ، مع تضمينات للحركة عبر الحدود بين العلوم ، وبمنظور لتطوير تقنيات وميادين معرفة جديدة. وتزاوج مع هذا التقدم في اكتساب واستخدام مجاميع بيانات هائلة الكمية أن نشهد بروز GISc كسيادة لعقلية الجغرافيا الريادية ، والذي يتطلب طرائق تحليل مكانية ، وتبنى التعاون بين العلوم . يضاف إلى ذلك ، ومع الملاحظة المستمرة والمتصلة للأرض ولفترة طويلة ، فقد تشكلت فرصا مثيرة لتحليل متعدد الأبعاد وحالات دراسية مقارنة بين عناصر الهيكل العالمي . وفي الوقت نفسه ، فان قواعد البيانات الكبيرة هذه قد طورت ، والتقدم الحاصل في تقنيات المعلومات الجغرافية–المكانية قد جعل إدارة شبكة كبيرة من البيانات ممكنا ، كذلك تكامل العديد من قواعد البيانات في النماذج وفي التحليل . ولأول مرة ، فقد أمكن الربط المباشر لمجاميع بيانات عن مناطق كبيرة مع دراسات تفصيلية ، موفرة فرصة عظيمة ، عبر عنه بلي تيرنر " بجعل البكسل اجتماعيا" . ومن ابرز نتائج هذا السعة الجديدة في خزن البيانات ، هي تنامي إمكانية فهم

العمليات على المستوى التجزيئي ، وفهم العلاقات المتداخلة مكانيا بين وكالات متعددة مع علاقات متداخلة مكانيا بين المظهر الأرضي والوكالة.

إن تطور تقنيات ملاحظة الأرض الذي رافقه تقدم تقنيات نظم معلومات جغرافية – مكانية سيؤدي إلى تغير الكيفية التي ندرس بها البيئة ، مثيرا تساؤلات جديدة تعنى بالنظرية والطرائق في علم الجغرافيا . والى يومنا هذا ، فنحن نملك النزر القليل من معلومات عن التغيير المكاني والزمني لخصائص استعمالات الأرض وغطائها . إضافة إلى ذلك ، فان نماذجنا تتوقع بصيغة تراكمية على أساس العالم ، بينما افتراضاتنا النظرية ، نادرا ما تختبر على هذا الأساس ، وتركز على الوكالات الاقتصادية التي تعمل على المستوى الدقيق . وعلى الرغم من وجود أدبيات نظرية ذات صلة بالجغرافيا الاقتصادية والعلم الإقليمي ، فانه نادرا ما تحمل في طياتها مسالة أن التغيير في استعمالات وغطاء الأرض هما من وكلاء التغيير العالمي . وبيانات استعمالات الأرض وغطائها والتغيرات الحاصلة فيهما هي على شكل جداول أرقام مأخوذة من ملخصات إحصائية أو حالات دراسية منفصلة وغير متصلة ببعض . يوفر النوع الأول وسائل لتقديرات لمساحة كبيرة من الأرض ولكن يفتقد النظرة الداخلية للأنماط التفصيلية . والأخير قد يوفر تفاصيل عن مواضع أو أماكن ولكن لا يمكن استخدامها في التقصيات لهيكل كبير المساحة . لذا فان عملنا الاختباري ، وليومنا هذا ، هو موائمة بين المغالطات الايكولوجية وفقدان العمومية . ومن اجل المساهمة في تغيير المجتمع

العالمي ، علينا أن نتبنى نظريات لطرائق جديدة تعنى بالتحليل على مستوى العالم ، والقيام بذلك بطريقة حساسة للنظرية والطرق العلمية . وبوضوح فان الأسباب التقريبية وعمليات تغير استعمالات الأرض هي بالأصل ذات مستوى دقيق ، وحتى عندما تتم الإشارة إلى تأثيراتها التراكمية على مستوى العالم . لذا فان كوامن تقويم العمليات والتغيرات في أنماط استعمالات الأرض وغطائها على المستوى الدقيق فوق إقليم كبير جدا لم تكن مركز تقصي جغرافي، ولعل ذلك راجع جزئيا إلى فقدان البيانات على المستوى التفصيلي لمساحة كبيرة من الأرض . وهذا ما ستساعدنا فيه التقنيات الجديدة.

الجغرافيون هم أبطال استخدام تقنيات الجغرافية المكانية geospatial ، ورواد تطورها وتنقيح الطرائق ، ومعززوها ، و في الواقع يراجعوها نقديا . وفي كل مكان وفي المراكز الراقية لأبحاث التغيرات العالمية هناك جغرافيون يقودون المحاولات على مستوى الملاحظة العالمية والتحليل ، مستخدمين التحسس النائي والتقنيات المتقدمة للتحليل المكاني . لقد تنازلت الجغرافيا عن حقها في قيادة التقنيات الحديثة إلى غيرها من العلوم ، والتي تجد الآن أن استعمالها ضروري جدا لتحسين استيعاب التغيرات البيئية .

أصالة الجغرافيا

ثلاثة اتجاهات لها مضامينها لمجتمع الجغرافيين : مع تنامي التوجه للبحث في النظم البيئية المعقدة ، فان الجغرافيا ستجذب أعضاء جدد من علوم أخرى ، ومناقشات و طرائق أخرى ممن يبحثون عن ملجأ في

أقسام الجغرافيا . وهؤلاء قد ينجزون أبحاثا متداخلة التخصصات عن البيئة ، أو أبحاثا أكاديمية مركزة على التخصص بموقف عدائي للعمل التكاملي . وبارتباط هؤلاء بأقسام الجغرافيا فانهم يحصلون على سهولة الوصول إلى القواعد التقنية والفكرية لتقنيات المعلومات الجغرافية – المكانية المطلوبة للإجابة عن تساؤلات بيئية . و يتوقع أن يتغير المجتمع الجغرافي واصالة الجغرافيا بانضمام المهاجرين الجدد من علوم أخرى ، الراغبين في الاستفادة من التقنيات والتركيبة المتداخل التخصصات في الجغرافيا . ومن اجل الاغتناء في هذا البرنامج ، على الجغرافيين أن ينفتحوا ويهظموا أفكار العلوم الأخرى وأناسها . ففي المائة عام القادمة نحتاج اكثر فاكثر لتبني هذا العلم ليكون وعاء كبيرا يذيب الأعضاء الجدد وأفكارهم بدمجهم في تركيبته.

وسواء اختارت الجغرافيا أن تأخذ زمام المبادرة أم لا ، فان التغيير حاصل بطريقة علمية . ومؤسسة العلوم الوطنية قد طورت برنامجا عن الأبحاث البيئية والتعليم ، مع التركيز على توفير فرص لأبحاث متداخلة التخصصات لدراسة النظم البيئية المعقدة . والحافز في البرنامج الجديد غير موجه لعلمنا وحده ، ولكننا في موضع قيادة ما سيأتي لاحقا . يسعى مجتمع علم البيئة الأوسع إلى تقصي الصلات بين النظم البشرية والنظم الطبيعية . وكمثال ، ضمن حقيبة البحث البيئي والتعليمي فان المؤسسة قد اقترحت برنامجا عن التعقد الحيوي في البيئة ، وبموضوع مركزي عن تزاوج النظم البشرية والطبيعية . ومن التقرير المقدم من اللجنة المشرفة ((النظم البيئية المعقدة : تركيبة الأرض ، الحياة و المجتمع في القرن

21)) ورد أن البحوث المعنية بتزاوج النظم البشرية والطبيعية تسعى إلى فهم الشبكة المعقدة من التغذية الراجعة للبيئة وبمستويات متنوعة زمنيا ومكانيا . والتساؤلات الرئيسة هنا هي : كيف تعمل البيئة ؟ كيف يستخدم الناس البيئة ؟ كيف يغير هذا الاستخدام البيئة ؟ وفي بعض الأحيان لا يمكن نقض هذا التغيير ، وكيف تؤثر نتائج التغيير البيئي على الناس ؟ إنها تشمل اهتمامات في الأبعاد الطبيعية والبشرية لتغير البيئة ، وبضمنها مختلف تراتب النظم البشرية الاجتماعية، والسياسية وتركيبة المؤسسات ، والطبقة ، والعرق ، والعلاقات بين الجنسين .

ومن الأمور المميزة لتكون مثل هذه البرامج هو دورها النقدي في صلاحية مسعى البحث المتعدد التخصصات من خلال آلية التمويل المالي والفرص المباشرة للتعزيز . وعلى الرغم من أن العديد من الميادين الدراسية بإمكانها الادعاء في انتمائها لهذا العلم الجديد المتداخل التخصصات ، إلا أن التغير الواضح في تكون مثل هذه البرامج التكاملية هو في الربط العلني بين النظم البشرية مع النظم الطبيعية وصلاحية التقليد المهم للناس – البيئة والذي له تاريخ عريق في الجغرافيا . تتمثل إيجابيته للجغرافيا بقدرتنا كجغرافيين على الربط بين التقنيات المكانية ومقاييسها والملاحظات التي تجعل من منحى الناس – البيئة ممكنا . وسيعتمد نجاحنا في جزء كبير منه على قدرتنا على جعل من هم من داخل الاختصاص يسعون إلى مثل هذه الأعمال و جذب أكاديميين من خارج الجغرافيا للعمل معنا . وفي الوقت نفسه ، على الجغرافيا أن تتجرأ وتخرج عن شرنقتها لتكون خارج اختصاصها الأصلي والتفاعل مع

المجتمع العلمي الأوسع . فحيوية التخصص تعتمد قليلا على كيف نستوعب أنفسنا ، أو على طبيعة الحوارات الجارية داخل التخصص ، ولكنها تعتمد اكثر على التأثير الذي نملكه ضمن المجتمع العلمي الأوسع. وكذلك ، المشاركة في مجتمعات ومؤسسات مثل المجلس القومي للأبحاث والمنظمات العالمية التي تعرف برامج الأبحاث يساعد في نمو تخصصنا .

لقد استفادت الجغرافيا دوما من انضمام المهاجرين إليها ، ولكن ليس هذا تاريخا هادئا . فقد وصف تيرنر تاريخ الجغرافيا بأنه "تنافس الهويات" ، وكأحد التعارضات المميتة . ومن وجهة نظر واحد من أولئك المهاجرين ، فانه يصعب علي أن أرى الحاجة إلى المنافسة واسكت : فعلا هناك حاجة لإعادة تعريف نظرية تزاوج النظم البشرية – الطبيعية ضمن مملكة عالمية للمعلومات المكانية العالية التفاصيل والتي تجعل من الهدنة ضرورة ملحة . وبأي مستوى ، فان الانجذاب إلى الجغرافيا من تخصصات أخرى قد يؤدي إلى تعزيز اندماج الهويات من الأفكار والناس في وعاء واحد . وبالتأكيد فان هذه مشكلة صعبة . ففي القسم الذي انتمي إليه ، وكما هو حال العديد من الآخرين من المهاجرين إلى الجغرافيا ، فإني افترض أن على طلبة الدراسات العليا من ذوي الخلفيات العلمية غير الجغرافية اخذ كورسات لاستكمال النقص في تكوينهم المهني . وقد شهدت فصلا دراسيا طويلا أزيح فيه جميع المشرفين من غير الجغرافيين. وكان الهدف هو مساعدة الطلبة الجدد ممن ليس لديهم خبرة مسبقة بالنظرية الجغرافية للنجاح والتقدم وفهم التخصص وأفكاره . ولكن أيضا

حقيقيا في الوقت نفسه عندما نرى في كل مكان هناك توكيد على تداخل التخصصات في تركيبة علمية واحدة . إن العقود القادمة ستكون فيها النظرة ليست إلى الداخل بل إلى الخارج . وقد سمعت سؤالا فيما إذا سيعاد استحداث قسم الجغرافيا في جامعة هارفرد . الجواب بسيط ، نعم ولكن هل أن القسم الجديد سيدعى قسم الجغرافيا ؟

جدول التغيرات البيئية العالمية للقرن القادم

تغيير المناخ العالمي : وصل العلماء حاليا إلى فهم لدور ثاني أو كسيد الكربون في التغيرات المناخية الناتج عن نشاطات الإنسان جراء استهلاك الطاقة وتغير استعمالات الأرض ، مع مقترحات عن التأثير الكبير على إنتاج النظم البيئية وإدارتها .

النمو الحضري وما بعد المدن العملاقة : في الخمسين سنة الماضية كان النمو السكاني والتوسع المساحي للمناطق الحضرية كبيرا ، وقد أديا إلى سيادة النمو المتروبولوتيني في مختلف أرجاء العالم، وبالتالي ظهور مدن عملاقة بمشاكلها : تركز الفقر فيها ، والتجزئة الاجتماعية والسياسية ، وتداعي نوعية البيئة .

الضعف : إن تلاقي الكثافات السكانية العالية ، مع دورة طاقة هيدرولوجية على مستوى العالم ، مع قرون من سوء استخدام الأرض ، وسحق للفقراء و تدخلات غير مدروسة في الأقاليم الأخرى في العالم ، فإنها قد أنتجت عالما فيه الكلف عالية ، وفيه تكرار ممل و عدم استقرار سياسي وكوارث بيئية .

المياه : عبر الولايات المتحدة والعالم فان الماء يسحب من جوف الأرض و 20 ألف سنة لخدمة التنمية ، والزراعة ، والصناعات الجديدة ، وفي الوقت نفسه فان مخزون المياه قد تلوث من خلال المياه السطحية وعدم التنقية للمياه المستخدمة بكثافة متنامية من مختلف استعمالات الأرض .

الأمراض المعدية وصحة الإنسان : إن الموازنة بين الإنسان والمكروبات قد اختلت من خلال نمو السكان، وانتقال الإنسان من مكان إلى آخر ، والتغيير الجيني . ويعتقد العلماء ، يوما بعد آخر ، أن توافق الضغط الناتج عن تغير استعمالات الأرض والتغيرات المناخية يلعبان دور كبيرا في ذلك . إن دورهما الحقيقي والأهمية النسبية لازالتا بحاجة ماسة للتقصي .

العولمة : إن تنامي عولمة الاقتصاد والتقنيات لهما تأثير كبير جدا على التحول الصناعي واستعمالات الأرض، وعلى حياة الناس في الأماكن المحلية ، مع زيادة مستمرة لثروة الأغنياء وزيادة فقر الفقر وانتاج بيئات مهمشة.

الفصل السابع عشر

المنظور الجغرافي

ترتبط الجغرافيا بالمجتمع و بالعلم في جوانب مميزة تشكل مع بعضها مجموعة متكاملة من زوايا النظر التي يعتمدها الجغرافيون لرؤية العالم .وهذا الفصل مخصص لتوضيح ما المقصود بالمنظور الجغرافي سواء أكان مطبقا في البحث والتقصي أم في التعليم أو من خلال ممارسة الجغرافيا عمليا . وبسبب الفسحة الضيقة المتاحة في هذا التقرير لهذا الموضوع فانه سيتم التركيز على نماذج من الأمثلة البحثية لتوضح زوايا النظر الجغرافية ، ولهذا ستكون الإشارة موجزة عن أبحاث جغرافية لتكون مصادر لقراءات لاحقة لمن أراد زيادة المعرفة . إن استيعاب المنظور الجغرافي يتطلب وقتا وذلك لصعوبة تحديد موقع الجغرافيا بين مجاميع العلوم (الإنسانية ، الاجتماعية، البيئية ، المكانية ، علوم الأرض) . وبما أن جميع الظواهر توجد في زمان ولهذا لها تاريخها ، وهي توجد في مكان بالضرورة وبهذا تكون لها جغرافيتها ، لذا فان التاريخ والجغرافيا موضوعان مركزيان لفهم العالم وما يجري فيه ، وقد حددا ضمن الموضوعات المركزية في التعليم في الولايات المتحدة الأمريكية . وبوضوح فان هذا التحديد قد امتد عبر حدود العلوم الأخرى الطبيعية و الاجتماعية . ونتيجة ذلك فان الجغرافيا ينظر لها أحيانا من قبل غير المعتادين عليها كتجميع لتخصصات علمية وليس لها موضوع مركزي أو تكامل في ما تدرسه .

إن ما يجعل معظم التخصصات متماسكة ببعضها هو وجود مجموعة متماسكة من زوايا النظر التي تشكل بمجملها منظورا لذلك التخصص والتي من خلالها يتم تحليل العالم . وكما هو حال العلوم الأخرى ، فللجغرافيا مجموعة من زوايا النظر المتطورة ، مثل :-

1- تنظر الجغرافيا للعالم من خلال عدسات المكان place و المجال (الفضاء) space و المقياس (المستوى) scale ،

2 - للجغرافيا ميادين بحثية متعددة العلاقات تهتم بالتفاعل والترابط بين عوامل :

أ - البيئية - المجتمع لتربط بشكل حيوي بين نشاطات الإنسان مع البيئة الطبيعية

ب - البيئة مع النظم الفيزياوية ،

ج- نشاطات الإنسان الاجتماعية بالنظم الاقتصادية والاجتماعية والسياسية ،

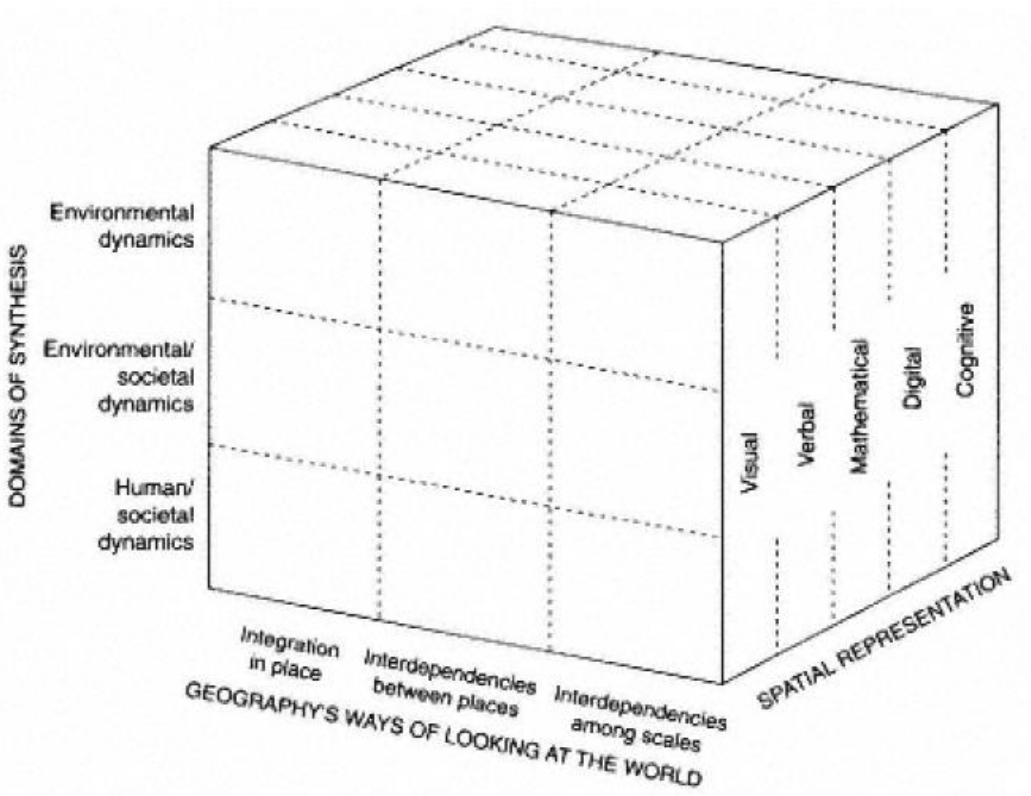
3- التمثيل المكاني باستخدام وسائل بصرية و لفظية و رياضية و رقمية و إدراكية .

وهذه المناحي الثلاث يمكن تمثيلها بمصفوفة للأبعاد الجغرافية وكما موضح في الشكل 3 . 1

شكل 3 . 1 يمثل مصفوفة المنظور الجغرافي ، الطريقة التي ترى الجغرافيا فيها العالم (من خلال تركيزها على المكان و المقياس (المحور الأفقي) وتقطع عبر مجالاتها التركيبية : دينامية التفاعل الإنساني -

الاجتماعي ، حيوية تفاعل النظم البيئية ، وحيوية تفاعل الاجتماعي – البيئي (المحور العمودي) . والبعد الثالث من المصفوفة للتمثيل المكاني حيث تسند الأبحاث أو توجه أحيانا نحو احد فروع الجغرافيا . ومصطلح تركيبي synthesis يستخدم في هذا التقرير ليعني الطريقة التي يعبر بها الجغرافيون الحدود التقليدية التي تفصل العلوم عن بعضها من طبيعية و اجتماعية و إنسانية بقصد توفير مجال تحليلي واسع للظاهرة قيد الدرس . وفائدة مثل هذه البحوث (عابرة الحدود – الحدودية) ليس بجلب الأفكار التحليلية التي تعامل بشكل منفصل في العلوم الأخرى مع بعضها بل لتشكل اختبارا حرجا لنقاط التلاقي بين العلوم والتناقضات فيما بينها عند اختبار العلوم المختلفة لظاهرة معينة.

شكل 3 . 1



طرق الجغرافيا للنظر للعالم

المبدأ المركزي في الجغرافيا مرهون ب" أمور الموقع location matters" لفهم التنوع الكبير والواسع من العمليات و الظواهر . وفي الحقيقة ، إن تركيز الجغرافيا على الموقع يوفر طريقا متعدد الشعب للنظر إلى العمليات و الظواهر التي تدرسها العلوم الأخرى بشكل منفصل . يركز الجغرافيون على علاقات العالم الحقيقي و تداخلها عبر الظواهر و العمليات التي تعطي خصائص الموقع أو المكان . ويهدف الجغرافيون أيضا إلى استيعاب العلاقات بين الأماكن ، فمثلا تدفقات السكان و السلع و الأفكار التي تعزز التباين المكاني أو تشابهها . يدرس الجغرافيون التكامل العمودي للخصائص التي تعرف المكان وكذلك الصلات الأفقية بين الأماكن. ويركز الجغرافيون أيضا على أهمية مستوى الدراسة (في المجال و الزمان) لهذه العلاقات . إن دراسة هذه العلاقات تمكن الجغرافيين من الانتباه إلى التعقيدات التي تحتويها الأماكن و العمليات ، التي تعامل بصيغة تجريدية في كثير من الأحيان من قبل العلوم الأخرى.

التكامل في المكان

تمثل الأماكن مختبرات طبيعية لدراسة العلاقات المعقدة بين العمليات و الظواهر . وللجغرافيا تاريخ في استيعاب كيفية تفاعل مختلف العمليات والظواهر في الأقاليم و الأماكن المحلية ، بما فيها كيف أن هذه التفاعلات تعطي المكان سماته وشخصيته المميزة . و إن التحليل النظامي للعمليات الاجتماعية و الاقتصادية و السياسية والعمليات البيئية التي تعمل في المكان يوفر فهما متكاملا لتميز المكان أو خصائصه . و

يعطينا العمل الريادي لهيكرستراند 1970 مثالا جيدا حيث درس الكيفية التي ترتبط بها أنماط النشاطات اليومية للسكان بالعمليات التي تحدد حركة الأفراد جغرافيا وبالتالي تفاعلاتهم . فالنمط قد فسره على أساس سهولة وصول الأفراد . والأبحاث التي أجريت من حينها عرضت التتابع الزمني والمكاني لنشاطات الأفراد التي تأخذ نمطا تقليديا في أنواع معينة من البيئات ، وان العديد من الخصائص المميزة للاماكن ناجمة عن تقاطع سلوكيات تتابعية مقيدة بفرص سهولة الوصول إلى أماكن التلاقي والتفاعل . ومثل هذا التحليل النظامي مركزي للجغرافيا الإقليمية و البشرية بشكل خاص ، وانه موضوع يعود إليه البحث الجغرافي بشكل مستمر . وعندما يطبق التحليل النظامي في مختلف الأماكن ينتج عنه استيعاب للتنوع الجغرافي . وبالطبع فان التحليل الكامل للتنوع الجغرافي يجب أن يأخذ بالحسبان العمليات التي تعبر حدود الأماكن و تربطها ببعض ، وبهذا تنتقل من مقياس إلى آخر .

اعتماد الأماكن على بعضها (مقياس واحد)

انتبه الجغرافيون إلى أن (المكان) لا يتم التعريف به على أساس خصائصه الداخلية فقط بل ومن خلال تدفقات الناس والمواد (سلع مصنعة ، ملوثات مثلا) و الأفكار وانتقالها من مكان إلى آخر . وهذه التدفقات تؤدي إلى الاعتماد المتبادل بين الأماكن التي قد تعزز أو تقلل من الفروقات بين الأماكن . فمثلا ، فان الممارسات واستعمالات الأرض الزراعية قد تتطور تحت ظروف بيئية محلية معينة نتيجة المسافة عن السوق مؤثرة على ربحية المحصول . وعلى المستوى الواسع macro

scale فان تدفق قيم الحضارة الغربية الواسع وعلى مستوى الكرة الأرضية و النظم الاقتصادية قد أديا إلى تقليل الفروقات بين العديد من الشعوب والدول في العالم .

ولا ننس التركيز الجغرافي المهم على استيعاب هذه التدفقات والكيفية التي تؤثر بها على الأماكن . وان عملية تحليل التدفقات و تأثيراتها تشكل تحديا كبيرا للباحثين . فمثل هذه العلاقات لها جميع خصائص النظم غير الخطية المعقدة ، التي يكون تمثيلها صعبا وكذا التنبؤ بها . وهذه العلاقات قد ازدادت أهميتها للعلوم و لصانعي القرارات وكما يرد في الفصل الخامس والسادس .

مقاييس المكان و مستوياته

لاحظ الجغرافيون أن المقياس الذي تسجل به الظاهرة مهم لاستيعاب العمليات الجغرافية و الظواهر في المكان . وعلى الرغم من أن الجغرافيا معنية بالمقياسين الزمني والمكاني إلا أن البعد ألدائمي للمنظور الجغرافي هو تمييز المقاييس المكانية بدء من المستوى العالمي إلى المحلي التفصيلي . وقد لاحظ الجغرافيون ، مثلا ، أن تغيير المقياس المكاني في التحليل يمكن أن يوفر نظرة ثاقبة للعمليات الجغرافية و الظواهر و استيعاب للكيفية التي ترتبط بها العمليات والظواهر في مختلف المقاييس والمستويات . والاهتمام الجغرافي التليد هو ((المشكلة الإقليمية)) ، أي ترسيم حدود الأقاليم المتصلة المتسمة بخصائص جغرافية عامة .

و يرى الجغرافيون أن التعقيد الداخلي للإقليم و التباين الجغرافي بين الأقاليم يعتمد على المقياس لذا فان مجموعة معينة من الأقاليم لا تشكل كل متكامل و قد تكون مضللة عند تمثيلها واعتمادها لتعكس التباين الجغرافي للعالم .

يمثل تحديد المقاييس التي على أساسها تعرض ظاهرة معينة أقصى تباينها مفتاحا مهما للمشهد الجغرافي و الزمني للسيطرة على آلية الظاهرة. فمثلا ، ان التحليل الطيفي لبيانات درجات الحرارة يوحي بالمقاييس حيث توجد أقصى التشابهات في الحرارة والتي قد توفر مفتاحا مهما للتأثير النسبي على مستوى المناخ التفصيلي ، والكتل الهوائية و أنماط دورات الحرارة العالمية . إن ارتفاع معدل الحرارة العالمي يمكن أن يكون متباينا بدرجة كبيرة بتأثيراته المحلية وقد يؤدي إلى انخفاض درجات الحرارة في بعض الأماكن المحلية بسبب طريقة تفاعل العمليات على المستوى العالمي أو الإقليمي أو المحلي . و بالسياق نفسه فان التنميات القومية و الاقتصاد العالمي و السياسي قد يكون لها تأثيرات متباينة بدرجة كبيرة على التنافس الاقتصادي بين المدن والدول . فالتركيز على المقياس يساعد الجغرافيين لتحليل تأثير التغيرات العالمية على الأحداث المحلية ، وتأثير الأحداث المحلية على التغيرات العالمية للحرارة .

المجالات البحثية المشتركة

إن الابتعاد الجذري للجغرافيا عن التخصص العلمي التقليدي هو باهتمامها بالكيفية التي يستخدم الإنسان بها البيئة الحياتية و الفيزيائية و يعدلها والتي هي التي عماد ديمومة الحياة واستمرارها ، أو دينامية البيئة

– المجتمع . كما أن هناك ميدانين مهمين آخرين ضمن المجالات التركيبية للدراسة الجغرافية هما : –

(أ)العمل لاختبار العلاقات المتبادلة بين العمليات البايوفيزياوية ، أو الدينامية البيئية ،

(ب) العمل على تحليل الآلية الاقتصادية ، السياسية ، الاجتماعية و الحضارية ، أو الدينامية الإنسانية الاجتماعية .

وتقطع هذه الميادين المكان و تستمد الاهتمام بها منه ، والذي هو منظور جغرافي وطريقة لرؤية العالم من خلال المكان .

تفاعلية البيئة – المجتمع

لعل هذا الفرع من المنظور الجغرافي هو الأكثر قدما في الاهتمام والتطبيق لذا هناك تراث فكري غنى فيه . والعلاقات التي درست (دينامية صلة المجتمع ببيئته الحياتية الفيزياوية) هي اليوم مركز اهتمام ليس الجغرافيا فقط بل و تخصصات علمية أخرى و محط اهتمام صانعي القرارات و الناس أيضا . وعلى الرغم من أن عمل الجغرافيون في هذا المجال متنوع بدرجة كبيرة إلا انه يمكن تحديد ثلاثة فئات بحثية متداخلة هي : استخدام الإنسان للبيئة وتأثيره عليها ، تأثيرات التغيرات البيئية على الإنسان ، و إدراك الإنسان و استجابته للتغيرات البيئية .

استخدام الإنسان للبيئة وتأثيراته عليها

إن نشاطات الإنسان وبشكل لا يمكن تجاوزه تؤدي إلى تغيرات و تحويرات للطبيعة ، وفي الواقع إنها تقوم بذلك بشكل مقصود . وان

نشاطات الإنسان بتأثيراتها الواسعة جدا والعميقة يصعب حاليا القول بان هناك بيئة (طبيعية) . وقد ساهم الجغرافيون في دراسة ثلاث على الأقل من مجالات تأثيرات للإنسان على البيئة ، كما ساهموا في الكتابات التقويمية و وصف التأثيرات و النقاش حول أهميتها و تميزها . والدراسات على المستوى المحلي والإقليمي قد أوضحت ما فعله الإنسان من تحويل للمظهر الأرضي ، فمثلا التداعي البيئي في الهملايا ، أنماط وعمليات إزالة الغابات في الفلبين والامزون ، وتجفيف بحر آرال ، تداعي مظاهر سطح الأرض في الصين ، وكمية وخصائص التغيرات الحاصلة في الأمريكتين ما قبل الاستعمار الحديث لها .

يدرس الجغرافيون الطرق التي تستثمر بها المجتمعات مواردها الطبيعية ، وما يرتبط به من تداعى ، إدامة ، تحسين أو إعادة تحديد للموارد الطبيعية . فالجغرافيون يسألون عن أسباب قيام الأفراد آو المجاميع بمعالجة البيئة والموارد الطبيعية بالطريقة التي يعتمدوها . وهم يختبرون المقولات والآراء عن دور الطاقة الاستيعابية و الضغوط السكانية في التأثير على البيئة و تداعيها ، وهم يهتمون بعمق للطرق التي تدرك بها المجاميع الحضارية المختلفة لبيئاتها والكيفية التي تتعامل معها. وقد ركزوا على دور المؤسسات السياسية – الاقتصادية ، البنى التركيبية و حالات اللامساوات في استخدام البيئة و التعديلات الحاصلة فيها رافضين و مقاومين فكرة أن البيئة تمثل مسرحا خاليا يعرض التصارعات الاجتماعية .

تأثيرات البيئة على الإنسان

إن نتائج التغيرات في البيئة الحياتية الفيزياوية (سواء أكانت ذاتية المنشأ أم من فعل الإنسان) هي أيضا من الاهتمامات التقليدية للجغرافيين . فقد لعب الجغرافيون دورا بارزا في توسيع دائرة تحليل التأثيرات المناخية على البيئة . فقد أنتجوا دراسات مهمة عن تأثيرات التباينات المناخية الطبيعية و توقعوا تأثيرات الإنسان على الاحتباس الحراري واثر ذلك على الأقاليم الهشة و على التموين الغذائي العالمي و بالتالي مشكلة الجوع في العالم . فقد درسوا تأثير العديد من الظواهر الطبيعية والبيئية المنوعة من فيضانات و جفاف و أوبئة و تسرب الإشعاعات الذرية . وهذه الأعمال ركزت بشكل عام على تباين الأفراد والمجاميع و الأماكن في القدرة على تحمل التغيرات البيئية ، موضحة أن التغير البيئي لوحده غير كاف لفهم تأثيرات الإنسان على البيئة . بل فان لهذه التغيرات تأثيرات مقابلة على التركيبة الاجتماعية التي بدورها تعطي معنى وقيمة للتغيرات و تحدد جزء كبيرا من الاستجابة التي تعتمد .

إدراك الإنسان واستجابته للتغيرات البيئية

لقد ميز الجغرافيون ومنذ القديم العلاقات بين الإنسان والبيئة و إنها تتأثر بدرجة كبيرة ليس فقط بنشاطات معينة أو تقنية محددة بل بالأفكار و المواقف المختلفة التي تعتمدها المجتمعات عن البيئة . ولبعض الجغرافيين مساهمات جوهرية لتوثيق جذور وسمات بيئات معينة . وهم أيضا قد ميزوا تأثير التغيرات البيئية على المجتمعات السكانية التي يمكن التخفيف منها أو حتى الحيلولة دون حدوثها.

يمثل الاستيعاب الدقيق للتغيرات وما ينجم عنها مفتاحا لنجاح إستراتيجيات التخفيف من تأثيراتها . ودراسة الجغرافيون للمخاطر قد ساهم في استيعاب كيف أن إدراك الخطر يختلف عن الواقع و كيف أن الاتصالات يمكن أن تضخم أو تخفي الإشارات التي تسبق حدوث الكارثة. وإدراك دقيق للاستراتيجيات المتوفرة لتخفيف الأضرار يشكل معطيا مهما في هذا المجال . وقد استحدث Gilbert F. White مفهوما جغرافيا هو " مدى الخيار range of choice الذي اعتمد ليشكل سياسة الإعلام عن الفرص المتوفرة لمختلف الأفراد العاملين و لمختلف المستويات . ففي حالة السهول الفيضية فان الخيارات تشمل أعمال بناء للسيطرة على الفيضانات ، السيطرة على التنميات في المناطق المعرضة للفيضانات ، السماح للأفراد بتحمل كلف الكارثة . وفي حالة التغيرات المناخية العالمية فالخيارات تمتد ما بين التخفيف من اثر انبعاث غازات البيوت الزجاجية (ثاني اوكسيد الكاربون مثلا) وإقناع الصناعات و المهن للتعود على و التكيف مع التغيرات عند حدوثها . وقد أنجز الجغرافيون دراسات عن استجابات المجتمع للتغيرات البيئية الواسعة كمثيل لمواجهة المناخ و التغيرات البيئية الأخرى و اختبار الطرق التي تفسر بها المجتمعات المختلفة لتفسير التغيرات قيد الدراسة .

حيوية البيئة

يميل الجغرافيون لدراسة دينامية البيئة من نقطة العلوم الطبيعية . ويبقى المجتمع ودوره موضوعا رئيسيا ، ولكن نشاط الإنسان يتم تحليله كأحد الآليات التي تؤدي إلى التنوع البيئي أو التغيرات البيئية . وكذلك

فان محاولات استيعاب التغذية الاسترجاعية عبر العمليات البيئية بما فيها نشاطات الإنسان هي الأخرى موضوعا مركزيا في الدراسات الجغرافية لدينامية البيئة . وكما في العلوم الطبيعية الأخرى ، فان الوصول إلى نظرية متقدمة لذا بقي موضوعا حاسما و استمرت التجارب للبرهنة كمعيار رئيس للوصول إلى حكم كفء .

و قد تطورت الجغرافيا الطبيعية من عدد من الموضوعات والميادين المتداخلة ، ومع هذا ثلاث فروع رئيسة يمكن تحديدها هي : جغرافية الأشياء الحية Biogeography ، علم المناخ Climatology و علم أشكال سطح الأرض Geomorphology . وأولئك الذين يعرفون بأحد هذه الفروع أكثر مما في غيره فإنهم يستخدمون نتائج و منهج الفروع الأخرى في أبحاثهم و تدريسهم . ويوعز هذا إلى تكامل الجغرافيا الطبيعية و المنحى التقليدي في عبور الحدود عند التقصي ، كما إنهم يشتركون مع العلوم الطبيعية الأخرى في المنظور . يضاف إلى ذلك أن الحدود بين الفروع الثلاث ليست واضحة . فالجغرافيون المعنيون بالأشياء الحية على سبيل المثال يهتمون بالدينامية المكانية spatial dynamic للمناخ ، و التربة و مظاهر سطح الأرض عندما يبحثون في التغيرات الحاصلة في توزيع النباتات و الحيوانات ، أما المعنيون بالمناخ فكثيرا ما يحسبون ويهتمون بتأثير تنوع مظاهر سطح الأرض و التغيرات الحاصلة فيها على المناخ . كما يهتم الجيمورفولوجيون بقوى المناخ وديناميةالنباتات وأثرها على عمليات التعرية والترسيب . وفروع الجغرافيا الطبيعية الرئيسة الثلاث بعبارة أخرى ليست فقط تشترك مع العلوم

الطبيعية في المنظور فقط بل تختلف معهم في ما تركز عليه . وكل فرع منها سيسلط الضوء عليه لاحقا .

جغرافية الأشياء الحية

هي دراسة توزيع الكائنات الحية عند مختلف المقاييس المكانية والزمنية ، وكذلك دراسة العمليات التي تنتج أنماط التوزيع هذه . وهي تقطع في دراستها العديد من الميادين التي تمارس من قبل الجغرافيين و علماء الحياة . ففي أقسام الجغرافيا في أمريكا و بريطانيا فان مادة جغرافية الأشياء الحية لصيقة بعلم البيئة Ecology . ويختص الجغرافيون بتقصي الأنماط المكانية وديناميةالنباتات والحيوانات و مجتمعاتها والبيئات التي يوجدون فيها من حيث علاقتها بالعمليات الطبيعية والبشرية . وتكون دراساتهم على المستوى المحلي والإقليمي . وتركز دراساتهم على الخصائص المكانية للمجاميع أو المجتمعات كما توحي الدراسة الميدانية و \ أو تحليل المرئيات الفضائية .

تركز البحوث أيضا على التغيرات الزمنية (عبر التاريخ) في الخصائص المكانية للمجاميع و المجتمعات كما أعيد بنائها ، فمثلا من خلال التسجيلات المسحية و الصور و التركيب العمري للمجتمع و غيرها من وثائق أو براهين ميدانية . كذلك يهتم جغرافيو الأشياء الحية بإعادة بناء صورة للنباتات والحيوانات قبل أعمار الإنسان للأرض وما قبل التاريخ باعتماد تقنيات علم البيئة القديمة مثل تحليل غبار الطلح pollen المأخوذ من ترسبات في بحيرة أو تحليل بقايا حيوان مطمور في الأرض أو ترسبات كهف . ولهذه الأبحاث مساهمات مهمة لفهم الدينامية المكانية

والزمنية للمجتمعات الحية وكما أثرت بها تاريخيا نشاطات الإنسان والتنوع والتغير الطبيعي الحاصل على سطح الأرض .

علم المناخ

يهتم جغرافيو علم المناخ بشكل رئيس بوصف و تفسير التباين المكاني والزمني لدرجات الحرارة والرطوبة على سطح الأرض ، وبشكل خاص قرب الأرض .ومنحاهم للقيام بذلك متنوع ويشمل :-

(1) النمذجة العددية للطاقة وحركة الكتل الهوائية من سطح الأرض الى طبقات الجو

(2) قياس حركة الكتل والطاقة ، خاصة في البيئات التي قام الإنسان بتعديلها

(3) وصف و تقييم خصائص المناخ عند سطح الأرض باعتماد تقنيات التحسس النائي

(4) تحليل إحصائي و تصنيف بيانات الطقس .

ولجغرافيي المناخ مساهمات عديدة لفهم النظم المناخية للمدن والأقاليم ، وقد بدئوا إختبار التغيرات المناخية على المستوى الواسع . كما اختبروا الإحصاءات ذات الصلة بالطقس والمناخ مع البيانات الاجتماعية . مثل هذا التحليل أوحى بعلاقات اشتراك عجيبة ، على سبيل المثال ، بين النمو الحضري و موجات الدفء و دورة الحرارة الموسمية و تكرار حدوث الجرائم .

علم أشكال سطح الأرض

يركز البحث الجيومورفولوجي في الجغرافيا على تحليل و توقع عمليات سطح الأرض و أشكالها . وسطح الأرض متغير باستمرار جراء تشابك تأثير القوى البشرية والطبيعية . عمل الجليد المتحرك ، هبوب الرياح ، الأمواج المتكسرة على السواحل ، انهيار و حركة الأشياء نتيجة قوى الجاذبية ، وخاصة النحت المائي على السطح فهي جميعا عمليات مستمرة وتتجدد من خلال نشاط البراكين و الحركات الأرضية الباطنية .

وعبر معظم القرن العشرين اهتم الجيمورفولوجيون باختبار استقرارية الظهير الأرضي و توازنه بين قوى التعرية و البناء . وفي العقدين الماضيين تحول الاهتمام باتجاه تحديد خصائص التغيير والسلوك الدينامي لنظم سطح الأرض . ومهما كان الاهتمام ، فان الوسيلة في التحليل تشمل تحديد تدفقات الكتل والطاقة عبر نظم سطح الأرض ، و تقييم و قياس القوى و المقاومة القائمة . وهذا التحليل مميز لان الجيومورفولوجيين إذا توقعوا و للفترة القصيرة التغيرات السريعة (مثل انزلاق الأرض ، الفيضانات ، تعرية السواحل بالعواصف) أو توقعوا للمدى البعيد من تغيرات سريعة (مثل التعرية الناجمة عن إدارة الأراضي أو حفر المناجم) عندها يمكن فهم نسبة التغيرات الطبيعية .

الفصل الثامن عشر

إعادة إكتشاف الجغرافيـا

ملخص تقرير اللجنة التنفيذية المكلفة بالكتاب

Rediscovering Geography:

New Relevance for Science and Society

Rediscovering Geography Committee, National Research Council

ISBN: , 248 pages, 6 x 9, hardback (1997) http://www.nap.edu/catalog/4913.html

خلال العقد الماضي كان الاهتمام منصبا على (أمية الجغرافيا) محفزا للتركيز من جديد على أهمية تدريس الجغرافيا في مدارس الولايات المتحدة الأمريكية . وعلت أصوات تنادي لعمل شيء ما لمحو أمية الجغرافيا في هذا البلد ، والاهتمام بموضوعات تتعلق بجغرافية الولايات المتحدة ، والتنافس في الاقتصاد العالمي ، رافق ذلك مسح لدرجة إهمال دراسة جغرافية بلدان العالم الأخرى . وفي الوقت نفسه تنامى وعي جماهيري للرفاه الاجتماعي الوطني وعلاقته بالأسواق العالمية و التنمية السياسية الدولية ، والاهتمام المتزايد بالمسائل البيئية في المناقشات و الحوارات الاجتماعية ، و ظهور تقنيات حاسوبية و اتصالات تركز على المرئيات و الرسوم و الخرائط و غيرها من التمثيلات المكانية، وجميع هذه في أذهان الناس مرتبطة بالجغرافيا بطريقة أو أخرى .

نتيجة ذلك فقد أعيد اكتشاف أهمية الجغرافيا في الولايات المتحدة الأمريكية ، وحددت كموضوع مركزي في المدارس الأمريكية ، إضافة إلى العلوم و الرياضيات ، وذلك في سلسلة من السياسات الحديثة و

المقترحات التشريعية لإصلاح التعليم على المستوى الوطني . ومن الوثائق ذات الصلة : تقرير الاجتماع المنعقد في تشرين أول 1989 في جارلوتس فيل في فيرجينيا والذي حضره (50) حاكم ولاية ، و حضره بوش ، وكذلك خطط بوش و كلنتن لإصلاح التعليم ، وقانون التعليم الأمريكي الذي صادق عليه الكونكرس في آذار 1994 .

وقد أعيد اكتشاف أهمية الجغرافيا من قبل الطلبة أيضا ، ففي المدة الممتدة بين 1986 \ 87 إلى 1993 \ 94 ازداد عدد طلبة الجغرافيا في الدراسة الجامعية الأولية بنسبة 47% و في الدراسات العليا بنسبة 60% . وبين عامي 1985 و 1991 نمت برامج تدريس الجغرافيا في الجامعات بنسبة 33.4% مقارنة مع 15.3% للعلوم الاجتماعية و تناقص بنسبة 5.4% للعلوم البيئية . وقد انعكست عملية إعادة اكتشاف أهمية الجغرافية من خلال الأبحاث العلمية أيضا ، فالأبحاث في العلوم الحدودية مثل التخطيط ، الاقتصاد ، المالية ، النظرية الاجتماعية ، علم الأمراض ، علم الإنسان ، البيئة ، تاريخ البيئة ، الصيانة الحيوية و العلاقات الدولية فإنها جميعا قد برزت أهمية المنظور الجغرافي في دراساتها . وعلى وجه التحديد المنظور المكاني من خلال مفاهيم المكان و المقياس scale ، والتي اعتمدت في العديد من الميادين ، موسعة تأثير الجغرافيا لما بعد التخصص المهني . وزيادة استخدام المنظور و المعرفة الجغرافية و التقنيات المصاحبة لها ، مع بروز تخصصات علمية قليلة أثارت تساؤلات عدة في المجتمع الأكاديمي . أكثرها مباشرة هو :

ما هي الجغرافيا ، وكيف ترتبط باهتمامات واسعة تخص المجتمع و العلم ؟ وإذا كانت الجغرافيا ستعلب دورا مهما في التعليم و صناعة القرارات ، فهل أسسها العلمية بحاجة إلى تقوية لتعزز ذلك و لتنهض بمسئولياتها المتسعة ؟

استجابة لمثل هذه الأسئلة فقد استحدث "مجلس البحث الوطني" مجموعة مهمتها إعادة اكتشاف الجغرافيا ، و لتقوم بتقييم شامل للجغرافيا في الولايات المتحدة الأمريكية . وشملت الأهداف التقويمية التي اعتمدتها المجموعة :-

- تحديد المسائل الحرجة و العقبات التي تواجه الجغرافيا كحقل معرفي ،
- توضيح أولويات تعليم الجغرافيا والبحث فيها ،
- ربط التطورات الحاصلة في الجغرافيا مع ما يجري في العلوم الأخرى، و مع الحاجات الوطنية لتعليم الجغرافيا ،
- زيادة تقدير وتقييم المجتمع العلمي للجغرافيا وأهميتها ،
- التواصل مع المجتمع العلمي العالمي حول اتجاهات مستقبل الجغرافيا.

ولمعالجة هذه المسائل ، فان التقرير ركز على موضوعات عالمية واسعة في العلم و المجتمع، و مضامين الجغرافيا كمنظور و جسم معرفي يساعد في معالجة هذه الموضوعات ، و المحددات الذاتية للتوسع في الجغرافيا كميدان معرفي أكاديمي . فعلى سبيل المثال ، فان نتائج الدراسة قد اشتقت من خبرة رئيسة في الجغرافيا ، و رغم أن الكثير من العمل الجغرافي قد أنجز خارج حقل الجغرافيا ولأن الهيئة المكلفة هم من

الجغرافيين المهنيين ، فان الأمثلة المختارة جاءت توضح التداخل بين العلوم وهذا ما يميز الكثير من التقصيات و التسهيلات الجغرافية و الأفكار و المفاهيم و التقنيات التي تمر عبر حدود العلوم .

منظور و موضوعات و تقنيات الجغرافيا

الجغرافيا بالنسبة لمعظم الأمريكان هي معلومات (و أسماء الأماكن) . والاهتمام الجغرافي يركز عادة على عدم قدرة الناس لتوقيع المدن و البلدان و الأنهار على خارطة العالم ، والتعليمات الجغرافية في الغالب تعطي المعلومات عن الأجزاء النائية من العالم . ومن هذا المنظور فان من المفاجئ للبعض أن يكون لعلم الجغرافيا إمكانية عظيمة في مسائل حرجة تواجه المجتمع أواخر القرن العشرين .

لقد ارتبطت الجغرافيا بأبحاث قيمة و تقنيات تمتد من التغيرات البيئية إلى الصراع الاجتماعي. وقيمة هذه النشاطات مشتقة من تركيز الجغرافيا على تطور خصائص سطح الأرض وتنظيمها المكاني ، بطرق تتفاعل فيها الظواهر الطبيعية والبشرية في المجال لإنتاج أقاليم ذات طبيعة مميزة أو خصائص اجتماعية أو أماكن مميزة ، وتأثير هذه الأماكن على سلسلة واسعة من الأحداث الطبيعية والبشرية و العمليات . ومثل هذه الاهتمامات هي ليست ببساطة توسيع للمعرفة الموسوعية للاماكن البعيدة ، إنها تذهب إلى قلب التساؤلات الملحة الراهنة التي تطرح قبيل صناعة القرارات هذه الأيام .

المفهوم المركزي في الجغرافيا ((الموقع)) فهو هدف و وسيلة لاستيعاب تنوع كبير من العمليات و الظواهر على سطح الأرض . وفي

الحقيقة ، فان الجغرافيا بتركيزها على الموقع فإنها توفر طريقا مستعرضا للنظر في العمليات والظواهر التي تميل العلوم لمعالجتها معزولة عن بعض . والجغرافيون يركزون على علاقات (العالم الحقيقي) و اعتماده على الظواهر و العمليات التي تعطي المكان سماته و خصائصه وشخصيته . ويهدف الجغرافيون أيضا إلى استيعاب العلاقة بين الأماكن : فمثلا ، تدفق الناس وانتقالهم بين الأماكن ، السلع ، الأفكار التي تفرض الاختلافات أو تعزز التشابهات بين الأماكن . بعبارة أخرى ، فان الجغرافيون يدرسون التكامل الأفقي في الخصائص التي تحدد هوية المكان و الصلات الأفقية بين الأماكن . وكذلك يركز الجغرافيون على المقياس scale وأهميته (عبر المكان والزمان) في هذه العلاقات . ودراسة هذه العلاقات تؤهل الجغرافيون للانتباه إلى تعقد الأماكن و العمليات التي تعامل في الغالب بطريقة تجريدية من قبل العلوم الأخرى .

والمنظور الجغرافي مزود بمجموعة من التقنيات المميزة لتسجيل الملاحظات مثل الاستكشاف الميداني ، التحسس النائي ، العينات المكانية ، تحليل وعرض البيانات الجغرافية مثل الخرائط و المرئيات و الإحصاءات المكانية و نظم المعلومات الجغرافية . وهذه تشترك فيها العلوم الأخرى ، ولكن الجغرافيا قد أسهمت جوهريا بتطويرها و تحسين تطبيقاتها .

والخارطة هي أداة جغرافية تقليدية لعرض المعلومات ذات المرجعية المكانية . وبالنسبة للعديد فان الخارطة مرتبطة ببعدين على الورقة وتضم نقاط و خطوط و بيانات مساحية . وخلال الجيل الماضي فقد حدث تقدم

في جمع البيانات و خزنها و تحليلها و عرضها مما جعل هذه الطريقة للنظر للأمور محدود الفائدة . فالخارطة الحديثة أكثر حيوية (ديناميكية) و متعددة الأبعاد وبصيغة رقمية ، فاتحة أماكن جديدة للتقصي والتطبيق في الأبحاث الجغرافية . وهذا قاد إلى تطوير علم المعلومات الجغرافية GISs الذي مع التقنيات الجغرافية الأخرى في العرض المرئي و طرائق التحليل المكاني قد سهلت استيعاب العالم بتعقيده وبيئاته وتنوعه و حركته. والأبحاث الراهنة في علم المعلومات الجغرافية توسع التقنيات و تكاملها مع المفاهيم الجغرافية المتقدمة و طرائق التحليل .

مساهمة الجغرافيا في الاستيعاب العلمي و في صناعة القرارات

توفر الجغرافيا نظرة ثاقبة للإجابة عن بعض الأسئلة الرئيسة التي تواجه العلوم الصرفة والتطبيقية . بالإضافة إلى ذلك ، فان المجتمعات ذاتها قد تحسست إن العديد من الأسئلة التي تتعرض لها على المستوى المحلي أو الوطني أو الدولي هي ذات أبعاد جغرافية مهمة جدا . والاهتمام التقليدي للجغرافيا المتمثل في تكامل العملياتprocesses مع الظواهر phenomena في أماكن محددة ، على سبيل المثال ، له صلة راهنة بمجتمع اليوم ، وبالبحث عن ما سماه البعض بعلم التعقيد . فعند استكشافها كعلم للتدفقات flow (حركة الناس ، الأموال ، الأفكار ، الخ بين الأماكن) فان الجغرافيا قد قادت إلى استيعاب التفاعلات المكانية ، وهذا موضوع واسع الاهتمام من قبل العلوم و المجتمع في الوقت نفسه . يضاف إلى ذلك ، فان الاهتمام القديم للجغرافيا بمقياس الرسم scale ذي

أهمية في المناقشات الدائرة بين مختلف العلوم و العلاقة ما بين المحلي و العالمي و ما بين العمليات و الظواهر .

فالمنظور الجغرافي والتقنيات الجغرافية قد وجدتا تطبيقات مهمة في صناعة القرارات في القطاعين الحكومي و الخاص ، وبشكل خاصة في مسائل الاقتصاد العالمي و البيئة و تقنيات المعلومات المعاصرة التي تتزايد أهميتها يوما بعد آخر . فالجغرافيون قد ساهموا بشكل مميز في صناعة القرارات على المستوى المحلي والإقليمي و العالمي و بمسائل منوعة جدا . فعلى سبيل المثال لا الحصر : إدارة المخاطر ، استيعاب التغيرات البيئية و الاقتصادية العالمية و تفاعلاتها مع التغيرات المحلية و تطوير إستراتيجيات مهنية فاعلة .

تقوية أسس الجغرافيا

إن قدرة الجغرافيين على الاستجابة للطلب المتزايد للخبرة الجغرافية و المنظور الجغرافي محدودة وهذا مؤشر بوقائع عديدة . فعلى الرغم من تنامى عدد الجغرافيين المهنيين خلال ثلاث عقود من الزمن ، فان مجتمع الجغرافيين ما زال صغيرا مقارنة مع مجتمع العلوم الطبيعية و الاجتماعية. فعدد الكليات والجامعات التي تضم أقسام جغرافية كبيرة قليل ، و العديد من مؤسسات التعليم العالي لا تحتوي أقساما للجغرافيا ، بما فيها بعض الجامعات الريادية على مستوى الوطني . وهذه حالة غير طبيعية وذلك لأن الجغرافيا تمثل موضوعا مركزيا في معظم الجامعات في أوربا و شرق آسيا . يضاف إلى ذلك ، فان نسبة تمثيل الإناث و الأقليات القومية والعرقية و الدينية قليل في المناصب الأكاديمية و

المهنية قياسا بعددهم من مجموع السكان ، وفي الوقت الراهن فان عدد الأقليات التي انضوت لميدان الجغرافيا قليل . وان هذا الأساس البشري و ألبرامجي الصغير سيجعل من الصعب الاستجابة للطلب المتزايد الذي سيتزايد في السنين القادمة ، وفي سلك التعليم على وجه الخصوص .

ويتطلب إدراك إمكانات الجغرافيا الذاتية أكثر من مواجهة للمشاكل و محدودية التنوع . ففي العديد من الموضوعات الحرجة فان أسس الجغرافيا الفكرية بحاجة إلى تقوية وضمان أن تكون مساهمتها في العلوم والمجتمع مبنية على أرضية صلبة . فالجغرافيا بحاجة إلى تقوية استيعابها للنظم المعقدة : التفاعل ما بين المستويات و المقاييس المختلفة ، التفاعلات بين المجتمع و الطبيعة ، التعلم الجغرافي ، بما فيها أدوات التعلم التفاعلية الفاعلة في التعليم الجغرافي . وبنفس المستوى من الأهمية، إن لم يكن أكثر ، تقدير غير الجغرافيين للجغرافيا و استخدامهم لها ، وهذا يجب أن يتم تبنيه لتنمية طاقة المنظور الجغرافي وتطوير المعرفة والتقنيات الجغرافية لتتواءم مع طاقة العلوم المساندة لها . ويضم هذا تعزيزا لكفاءة الجغرافيا في خدمة المجتمع و تبني تدريب جغرافي أفضل في الكليات والجامعات .

يتطلب ملء هذه الفراغات تعزيزا خارجيا لأنواع و مستويات تفوق في خصائصها ما كان موجود في السابق ، وحيث تكون التعزيزات من المصادر التقليدية مقيدة من قبل حالات خارجية . وللنظر للقرن الحادي والعشرين ، فكما يبدو إن تمييز الإمكانات الذاتية للجغرافيا يتطلب مشاركات جديدة بين الممون و المستخدم ، بين المعطي و المستلم ، بين

علم وآخر ، وبين الأبحاث الأساسية و تطبيقات المعرفة العلمية . فإذا كانت الجغرافيا كعلم قادر على إيجاد هذه المسالك لتطوير وملء مثل هذه الفراغات و المساهمة في المشاركات الجديدة حينها يمكن أن تلعب دورا مميزا في إبراز إمكاناتها الذاتية وبدون الاعتماد كليا على أفعال خارجية . وللقيام بذلك فان الجغرافيا تواجه تحديا داخليا . ومن اجل الاستجابة إلى الطلب الخارجي و اكتساب تعزيزا خارجيا فان الجغرافيا بحاجة إلى المزيد من التركيز على القوة التقليدية الكامنة فيها مثل التكامل في المكان ، و الملاحظات الميدانية و الأبحاث في الميادين الخارجية ، وكذلك في تعليم الجغرافيا كتحدي في البحث و الممارسة . وهي أيضا بحاجة إلى تعزيز التفاعلات المهنية مع العلوم الأخرى ومع مستخدمي المعرفة الجغرافية سواء في المؤسسات الحكومية أو القطاع الخاص وعلى مختلف المستويات والأصعدة . و أيضا عليها تعزيز تنوع التخصصات فيها مع تقدير و تقييم لهذا التنوع .

إن لجنة إعادة اكتشاف الجغرافيا قد خلصت إلى عدد من الأفعال الداخلية والخارجية المطلوبة لتقوية الجغرافيا وبذلك تزيد من مساهمتها في خدمة العلوم و المجتمع في الولايات المتحدة خلال العقود القادمة . ويضم الفصل الثامن كامل مجموعة المقترحات . والمقترحات الأحد عشر قد صنفت إلى ثلاث فئات موجهة نحو المتلقين الخارجيين لهذا التقرير ، ومنها مقترح عن عملية تضمين المقترحات العشر السابقة .

ومن اجل تحسين استيعاب الجغرافيا ترى اللجنة ضرورة :-

1- زيادة اهتمام الأبحاث الجغرافية بمفاهيم ومسائل و أساليب تعد مركزية للمجتمع .

2- زيادة التركيز على أولويات تؤدي إلى القيام بمشاريع بحثية تمر عبر الاختصاصات الأخرى (الاشتراك مع التخصصات العلمية الأخرى في مشاريع بحثية) .

3- زيادة الاهتمام بالأبحاث التي توصل إلى فهم أفضل للأدبيات الجغرافية ، وتعلمها ، و الأبحاث الموجهة لمعالجة المشاكل ، و دور الجغرافيا في تعليم نظم المعلومات الجغرافية و في صناعة القرارات ، بما فيها استراتيجيات التعلم التفاعلي و النظم المعززة للقرارات المكانية .

وبهدف تحسين الأدب الجغرافي تقترح اللجنة :-

4 - إعادة اختبار معايير تعليم الجغرافيا في المدارس بقصد تحديد الموضوعات التي تكون فيها المعرفة الجغرافية الراهنة بحاجة إلى تقوية .

5- استحداث برنامج مميز على المستوى الوطني لتحسين القدرة الجغرافية لعموم سكان الولايات المتحدة وكذلك قادة المهن والأعمال الحرة والمؤسسات الحكومية وغير الحكومية وعلى جميع الأصعدة .

6- تقوية الصلات بين الجغرافيا الأكاديمية و مستخدميها في الأبحاث .

ولتقوية المؤسسات الجغرافية ترى اللجنة :-

7- الأولوية العليا تعطى لزيادة التفاعل بين الجغرافيين و زملائهم من العلوم الأخرى .

8- القيام بمحاولات مخصصة لتحديد و مواجهة التفاوت بين تنامي الطلب على الجغرافيا كموضوع و الإمكانات الجغرافية الحالية قصد الاستجابة .

9- القيام بمحاولات مخصصة لتحديد و اختبار الحاجات و الفرص لمهنة الجغرافيا والتركيز على الأبحاث و التعليم المتعلق بمشاكل معينة أو بيئات أو مكان وتأشير عوائق الموارد البشرية و المالية .

10- على الأكاديميين في الجامعات والكليات إعادة تركيب الجغرافيين الأكاديميين من اجل تشجيع و تمييز و تعزيز فئات معينة من النشاطات المهنية التي في بعض الأحيان تكون (قليلة القيمة).

ومن اجل تضمين هذه المقترحات والتوصيات :-

11- على المؤسسات الجغرافية وتلك التي لها صلة بها ، عليها العمل مع بعض لتطوير و تنفيذ خطة تتضمن مقترحات هذا التقرير .

هذا ما يتعلق بالجغرافيا وتدريسها في بلد متقدم علميا وحضاريا وتقنيا ، ماذا عن الجغرافيا في بلداننا العربية ؟ ماذا عن تدريسها ؟ عن الأبحاث التي تنجز باسمها ؟ عن الكتب التي تنضد تحت عناوينها ؟ ماذا عن التقنيات المعتمدة فيها من حيث الاستيعاب والاستخدام والتطبيق ؟ ماذا عن فهم الجغرافيون العرب (المعظم وليس الجميع) لماهية الجغرافيا علما وفكرا و منظورا ؟ ماذا عن طلبة أقسام الجغرافيا و استيعابهم لمادة تخصصهم ؟ ماذا عن رأي الناس في الجغرافيا ؟ ماذا عن تعامل مؤسسات الدولة مع الجغرافيا والجغرافيين ؟ ماذا و ماذا وماذا؟ أسئلة بحاجة إلى إجابة من الجغرافيين أولا و من غيرهم ثانيا .

الفصل التاسع عشر

أكثر الأشياء تغيرا

كوردن وولمن ، جامعة جونس هوبكنس♦

الجغرافيون معنيون بتفاعلات المجتمعات البشرية مع الأرض ، ومنغمسون بالخرائط رسما وقراءة ، ومهووسون بالنشاطات ذات المرجعية المكانية ، ومولعون بما يشكله المكان من معنى و مشكلة . ولاستكشاف أي واحد من هذه فان المسعى نفسه . فالإنسان والأرض هما مركز الاهتمام ، بعد تعريف كل منهما بشكل صريح و واضح . فالتعريف ، في الغالب يمتد بين السطحية والعمق لفهم العلاقات المتداخلة المعقدة بين الإنسان والأرض . ويتجنب المعظم الأول (الإنسان) والكثيرون غير قادرين على الثاني (الأرض) بشكل جيد . لذا ، فالقلة هي التي تمارس الجغرافيا بمعناها الحقيقي ، والأكثرية تمارس أجزاء منها ، وفي بعض الأحيان تمارس أجزاء متداخلة منها . وخلال القرن الماضي ، فان موضوعات الجغرافيا ، مثل الجيوبوليتكا ، الدراسات الإقليمية ، التحضر ، دراسات بيئية ، GIS ، والعولمة قد لعبت أدوارا رئيسية في حياة المجتمع . وما زال الحتم البيئي يشكل هاجسا عند الجغرافيين . وكل فرع من فروع الجغرافيا قد اخذ تخصصه الخاص به وترك الجغرافيا خلفه . ويعكس عدد المجاميع التخصصية ضمن جمعية الجغرافية الأمريكية التنوع الكبير في خصائص الميادين الدراسية وصعوبة تحقيق التماسك

♦ Annals of the Association of American Geographers , 94(4) , 2004 , pp. 723 - 728

بينها . فالجغرافيا الطبيعية ، تمتد جسرا بين نظم الأرض الديناميكية و الايكولوجيا السياسية .

ان الانتماء إلى مواد دراسة الجغرافيا قد تضخم ، فالمساهمة الجغرافيا مبرهن عليها في العلوم الإنسانية و الأخرى ، وتم الإشارة إلى ذلك في وسط الصفحات الأولى للأخبار . فهل سيزدهر الاختصاص في هذا القرن ؟ ولربما لا . ولكن للمحادثة أهميتها وقد تساعد في توضيح الصورة الحقيقية للجغرافيا ، وبسبب المردود الكبير والمنفعة المتزايدة للمجتمع ، فان ممارسة الجغرافيا يجب ان تستدام .

ان الجغرافيين المهنيين هم المدافعين الأساسيين عن العلاقات المتداخلة بين الإنسان والبيئة و ضرورة الاهتمام بها . والجغرافيون ، طبعا ، ليسوا وحدهم المعنيون في فهم هذه العلاقة الجوهرية المعقدة بين الإنسان والبيئة ، ولكنهم مهنيا مطالبون بفهم التفاعل بين المجتمع البشري والطبيعة . وفي الوقت الذي من السهل تأييد هذا الطلب إلا انه من الصعب تحقيقه بالكامل . ومع هذا فالمحاولات موثقة في الدراسات الجغرافية الأكاديمية من الماضي إلى الوقت الحاضر . وان هذا قد اصبح اهتماما حيويا وضروريا لإدامة الجغرافيا وبقائها في المستقبل .

وفي الوقت الذي نركز فيه هنا ، على ان المجتمع والبيئة من الموضوعات الأكثر إستقرارية و حضورا في الجغرافيا خلال المائة عام الماضية . فأربع موضوعات بقيت تقليدية هي : الإنسان والأرض ، المكان أو الإقليم ، الموقع و الخارطة . وهذا الثبات قد أوحى عنوان المقال . بالتأكيد فان العالم في عام 2004 ليس كما كان عام 1904 ،

ومع هذا فالقول الفرنسي المعروف (الأشياء الأكثر تغيرا ، هي الأكثر بقاء كما هي) صحيح .

الأسماء المخصصة للموضوعات الأربعة الدائمة متنوعة بتنوع الباحثين ، والى حد ما ، مع الزمن أيضا. وان الفصل بينها إما يضفي عليها بريقا أو يفقدها ذلك ، بين الفصل الكامل و التفاعل القوي . وقد حصل فصل إضافي آخر في الجغرافيا : جغرافيا بشرية وأخرى طبيعية ، ومتخصصون بالموضوع أو في التوجه والمنحى البحثي ، مثل جغرافيا سياسية أم تاريخية ، أو موارد طبيعية أو مدن . وقد عدت بعض هذه التفرعات من الجغرافيا علوما بحد ذاتها . ويبدو ان هذا مرتبط بالجغرافيين المعنيين وبالتوسعات في الموضوع نفسه ، و في الموضة وباهتمام قادة الميدان ، أو ظهور وجهات نظر جديدة تتعلق بحدود ميدان التخصص . ولما كان تعريف التاريخ بأنه دراسة الظاهرة عبر الزمن ، فان الجغرافيا هي دراسة الظاهرة في المجال ، وقد يوفر هذا دليلا بسيطا لماهية الجغرافيا .

استمرارية التغير في الأرض والمجتمع

لقد شهد القرن الماضي تبدلات كبيرة في العلم ، وفي التقنيات ، وفي الحضارة ، وفي المجتمع . ومعظم هذه التغيرات حاضرة في موضوعات الجغرافيا الأربع . باختصار فان وصف أي منها و باهتمام خاص ، فان التركيز ينصب على موضوع الإنسان – الأرض ، والذي يسمى الآن المجتمع والبيئة .

العلم و التقنيات

بسبب ارتباط الجغرافيا بالأرض فان النظرة الاسترجاعية لمائة عام الماضية تميز المظاهر الرئيسية التالية : الثورية ، الفائدة ، والموضوعية. ان مفهوم الصفحة التكتونية وقاع البحر قد فصلا بشكل ثوري ميدان الجيولوجيا أواسط القرن الماضي . باعتماد الذبذبات الصوتية لقاع المحيط خلال الحرب العالمية الثانية قد أوجدت المفاهيم الثورية عن التنوع الكبير لطوبوغرافية قاع المحيط والأقاليم التي يشكلها . بالمثل فان تحليل العديد من المظاهر الطبيعية (الفرق الواضح بين نطاقات السواحل في حافات القارات ، التوزيع المكاني للعديد من الأقاليم الطبيعية ، كذلك مواقع النطاقات النشطة تكتونيا و بركانيا) يمكن وضعها ضمن هيكل الصفحة التكتونية . وهذا الهيكل له أهمية رئيسية في الجغرافيا سواء أكان التركيز على التاريخ ، الجيومورفولوجيا ، أو الفيزيوغرافيا ، شكل الأرض و العمليات ، فالمصطلحات تستخدم في بعض الأحيان كمرادفات .

التقنيات الجديدة غير الاعتيادية قد أمكنت الإنسان من قياس الوقت و المجال بدقة اكثر موفرة أدوات لتحليل المواد الفيزياوية ، الكيماوية و الحيوية . بالإضافة إلى الكومبيوترات و الأقمار الصناعية ، النظائر المشعة و غيرها من قائمة طويلة . فالأقمار الصناعية قد مكنت الإنسان من ملاحظة الأرض بشكل مستمر (يابس ، ماء ، وهواء) . والنظائر المشعة قد وفرت آلية تحديد تدفق المواد عبر النظم الأرضية والقدرة على توفير توقيت مطلق ، ليس لمتابعة الطبقات وتشكلها فقط ، ولكن

(والأكثر حداثة) ، أشكال سطح الأرض . أما قياس الكتل الطيفية فقد طور القدرة على قياس التركزات الصغيرة للتراكيب الكيمياوية في ما لا يحصى عدده من المواد الجوهرية ، طبيعية وبشرية ، المشكلة للغلاف اليابس ، والغلاف الغازي ، والغلاف السائل، و الغلاف الحيوي للعالم .

الموضوع السائد في الجغرافيا الطبيعية ، والآن متميز في الجغرافيا البشرية ، وعلى الأقل خلال النصف الثاني من القرن الماضي ، هو المناخ . فالمناخ قد اصبح من اكثر العوامل أهمية في تحديد الأقاليم الجغرافية وهو من اكثر العوامل سيادة في تحليل استعمال الإنسان للبيئة وتكيفه معها . وعلى الرغم من آلية و منظور مساهمات الإنسان في الاحتباس الحراري الذي قد تم وصفه قبل قرن مضى ، إلا ان تمييز اهتمامات العامة والمختصين في المناخ عبر الأربعين سنة الماضية يدل على تمييز مساهمة الإنسان في التبدلات المناخية المعاصرة . وهذا قد حفز مشاريع بحثية رئيسية وتوجيهها لاكتشاف قوة التبدلات والآلية التي أدت إلى ذلك ، والتأثيرات الضمنية لتبدلات المناخ على البيئة وعلى شؤون الإنسان المختلفة .

مع أواسط القرن الماضي كانت الثورة الكمية المظهر البارز في الدراسات الجغرافية ، صاحبها التوجه نفسه في الجيولوجيا وفي العديد من العلوم الاجتماعية . وفي الجغرافيا الطبيعية ، وبشكل خاص في الفيزيوغرافيا ، فان التوجه الكمي قد اسهم في التركيز على العمليات الجيمورفية مقابل تطور المظهر الأرضي . وقياس مورفولوجية الظهير الأرضي ، الأنهار ، سفوح التلال ، والمرتفعات وعلى امتداد الأحواض

النهرية . و قد تم تركيز التقصي عن التنظيم والتراتب في الظهير الأرضي الذي يوحيه ثبات أو انتظام القياسات التجريبية . وفي الوقت الذي كان الاهتمام بتطور المظهر الأرضي عبر فترة جيولوجية كبيرة ، فقد تحول الاهتمام إلى فكرة نماذج العملية – الاستجابة في محاولة لتفسير أشكال سطح الأرض . وقد ظهرت مفاهيم التوازن و شبه التوازن مع توازن كتل الماء وتدفقات الترسبات في نظم هياكل العمل . وبطرق ما ، فقد تطابق الاهتمام بالتوازن مع وجهات النظر في الايكولوجيا آنذاك .

وكما هو في اكثر الأبحاث الجغرافية ، فهناك مسالتان جوهريتان ، الوقت و المجال فقد واجها وباستمرار اكثر المشاكل تحديا . ففي المعظم فان الجيومورفولوجيين و جغرافيو الطبيعة قد استبدلو المجال للزمن عند غياب ملاحظات متتابعة في مكان معين ولفترة زمنية طويلة . وفي الفترات الزمنية القصيرة فان الحدث المفرد ، مناخي كان ، تكتوني ، أو بشري ، فانه قد يبدل جذريا المظاهر في سطح الأرض أو يحول المظهر الأرضي بكاملة إلى شكل آخر . والتبدلات المناخية ذات مقياس زمني طويل تكون علاماتها بفترات تتم خلالها عمليات معينة ذات أهمية قد تنتج أشكالا مختلفة من سطح الأرض . بالمقابل فان الأزمنة الجيولوجية تكون أطول . إنها تقدم عنصرين مهمين ولكنهما مترابطين ، فبعض المظاهر الجيمورفولوجية قد نتجت عن الماضي ولكنها تقاوم لملايين السنين . وفي الوقت نفسه ، فان العديد من أشكال سطح الأرض وعبر فترة زمنية طويلة قد (ذابت) ونتج عن ذلك أقاليم ذات مرتفعات واطئة . ومن الأسئلة ، الصعبة كيفية إرجاع تأثير العمليات وعبر مختلف

المقاييس الزمنية إلى استيطان الإنسان للأرض . وبالعودة إلى بداية القرن العشرين فان نموذج تطور المظهر الأرضي عبر فترة زمنية طويلة نتيجة التركيب ، العمليات ، ومرحلة التشكيل الذي قدمه ويليام مورس ديفز (1899) يبدو غير ذي علاقة لتحليل المظهر الأرضي البشري . بالجانب الآخر ، فان خصائص العمليات الحديثة ، على سبيل المثال ، وحدوث المخاطر الطبيعية فانه ذي علاقة واضحة . بالمقابل فان تذبذب العمليات وتبدلات في شكل سطح الأرض تصاحب النظم المناخية المختلفة .

ويفرض المقياس المكاني مشاكل أخرى ، فدراسة انتقال الحصى في الجداول أو السيول لتقييم التعرية في سفوح التلال لا يفسر كيفية تكون الجبال. فالاثنان مساهمان ، الزمن والمجال . وفي العقود الماضية فان نماذج الحاسبة الإلكترونية عن تطور المظهر الأرضي بدأت بتوفير هيكل جديد لدراسة كمية لأشكال سطح الأرض . فالنماذج الكمية عن تطور المقطع الطولي للأنهر مستندا على افتراض بسيط عن الارتفاع uplift والتعرية يمكن ان تحاكي مفاهيمنا عن العمليات . واكثر حداثة ، نماذج تضم مبادئ نقل الترسبات والتعرية لصخور القشرة ، حيث يبدو أنها تتطابق مع مظاهر مورفولوجية الجبال ، قدمات الجبال ، وأقاليم الأراضي المنخفضة . ويبدو ان مثل هذه النماذج تمتد بين المقاييس من الدقيق إلى الكبير . مع هذا ، فان اختبار درجة توافق العمليات مع الشكل يبقى غير واضحا . ان القدرة على تحديد تاريخ تعرض سطح الأرض إلى الارتفاع و التعرية قد أضافا بعض المحددات للنموذج .

قادت ثلاثة اتجاهات رئيسية في علوم الأرض العديد من المعطيات في أبحاث الجغرافيا الطبيعية والبشرية . وبشكل مصاحب فان الجغرافيا الطبيعية قد تغيرت إلى نظام علوم الأرض محتفظة بمفاهيم المنهج التكاملي للأرض ، الماء ، الهواء و الحياتية . وعلى طول النظرة الكلية فان المختصين يزداد عددهم . و تعكس موضوعات الفيزيوغرافيا و المجتمع – الطبيعة وجهة النظر هذه . وعدد من معطيات هذه القصة قابلة للتطبيق في العديد من الموضوعات الجغرافية .

المجتمع والبيئة

ان التفاعل بين نشاطات الإنسان والبيئة الطبيعية من الاهتمامات الثابتة في الجغرافيا ، وتعود في جذورها إلى كتابات هيرودوت في القرن الخامس قبل الميلاد ، والى الالكسندر فون همبولت في القرن التاسع عشر . وقد عرض كلاكن Glacken في أطروحته الموسومة "آثار على ساحل روديسيا" التغيرات والتنوع في المواقف تجاه الطبيعة ومكان الإنسان فيها . والى حد ما ، فان تفاعل الإنسان مع عمليات الطبيعة في إيجاد و تعديل المظهر الأرضي قد اصبحا قريبين لدرجة يشكلان تركيبا للعديد من المظاهر الجغرافية . فخصائص الأقاليم أو الأماكن لا يمكن فصلها عن التوزيع المكاني ، كلاهما موصوف بالرسم ، وبالخرائط تتضح هذه العلاقات ، وهي تتسع مع الأيام . وفي الوقت الذي يكون فيه نشاط الإنسان على الأرض (في المجال) مؤثرا أو متأثرا بالبيئة ، فان الظواهر المهمة الاقتصادية ، والاجتماعية و الحضارية فإنها في الغالب تضم

العديد من العناصر المكانية القوية ، وعناصر أخرى تكون فيها العناصر البيئية الطبيعية أو الحيوية صغيرة جدا . وقد ميز كلاكن خطرين ، التأثير البيئي و الإنسان كعوامل جغرافية . واليوم اكثر من أي وقت مضى ، فان المظهر الطبيعي يرى كمسرح يمثل عليه الإنسان . بالمقابل ، وعلى الرغم من الجذور التاريخية العميقة ، فان تأثير البيئة على شؤون الإنسان قد وردت في كتابات هوتنكتن (1945) و آرائه انتشرت في القرن الماضي وتتوجت بفكرة الحتم البيئي . وعلى الرغم من تمييز أهمية الجغرافيا والعمليات الطبيعية ، ورغم ان الجغرافيين قد استعرضوا بشكل واسع مفهوم "الحتمية" ، إلا انه كان بسيط جدا لدرجة لا يساعد في تفسير العديد من العوامل المؤثرة في توزيع المستقرات البشرية على سطح الأرض .

وبتمييز واضح لدور الإنسان كعامل جغرافي جاء كتاب جورج بيركنز مارش (الإنسان والطبيعة أو الجغرافيا الطبيعية كما عدلها نشاط الإنسان) (1864) . وبتأشير التأثيرات المدمرة على الزراعة ، وعلى الأعشاب ، وأثر قطع الغابات على المظهر الأرضي ، فانه في الشرق الأوسط وفي أوربا فان التأثيرات العديدة لنشاطات الإنسان واضحة حسب رأي مارش . وفي عام (1956) صدر كتاب بعنوان (دور الإنسان في تغيير وجه الأرض) ، وفي عام (1990) صدر كتاب (الأرض كما حورها نشاط الإنسان) ، وكلاهما يعكسان التأثير التراكمي لنشاطات الإنسان على الأرض و منافسته للقوى الطبيعية في التغيير .

و يتفاقم تأثير الإنسان بنسبة أسية (مرفوع إلى قوة) جراء انبعاث الملوثات وانتشارها على الأرض، وفي الهواء وفي الماء وانتشارها على مستوى العالم . وبمفردات اليوم فان تأثير التوسع الحضري لا يشمل مشكلة الفضلات فقط ، بل ومشكلة توفير الطعام و الماء الصالح للشرب للسكان الحضر .

وبحدود فان الثورة الكمية تشكل قوة موحدة للجغرافيا ، على الأقل في جلب مختلف الاهتمامات لمناقشة موضوع مشترك عام ، رافق ذلك تطور النمذجة باستخدام الكومبيوتر ، ونظم المعلومات الجغرافية ، التي حولت الميدان إلى تجسيد الكتروني ومكنت من القيام بدراسات اكثر شمولية لعمليات سطح الأرض ونشاطات الإنسان و تفاعلهما . ونتيجة الاهتمام بالتغيرات المناخية، فقد طورت نماذج تكاملية عن دينامية الغلاف الغازي ، ودرس التنوع في غطاء الأرض في المجال والزمان في وقت واحد ، ونظر لها مع خيارات صناعة القرارات . وقد جاءت هذه الدراسات نتيجة تعاون الجغرافيون مع باحثين في تخصصات علمية متنوعة .، وقد كانت الخطوات الجبارة لتطوير نماذج معقدة كبيرة . ومن هذه الأبحاث جاء التحذير : فضلات تدخل – فضلات تخرج ، وهل الافتراضات معقولة ؟ هل تمثل الواقع ؟ وبشكل اكثر صعوبة ، كيف يمكن ان يدرك الشخص مخرجات نموذج مكون من آلاف الكيكابايت gigabytes (وحدة قياس كبيرة جدا لذاكرة الحاسبة الإلكترونية) ؟ هذه أسئلة صعبة ، إلا ان المنظور يأخذ بالأنفاس .

وبتمييز مستوى و عدد التفاعلات الذي لا يعد ولا يحصى بين الإنسان والبيئة فان الصعوبة تزداد لإيجاد تمييز حاد فاصل بين تأثير البيئة على المجتمع ، و الإنسان كعامل جغرافي مؤثر على البيئة . اكثر من هذا ، فان هذه العلاقة المتبادلة تمييز حقيقة مفادها ان الطريقة التي تستخدم بها الأرض في مكان معين هي ليست ناتجة عن ظواهر أصلية في المظهر الأرضي ولكن في الغالب عن قوى اجتماعية من مواقع بعيدة. فالنشاطات البشرية ليست ببساطة ((تعدل)) ولكنها تشكل و تنتج بيئات جديدة .

لذا فان ثوران المتحمسين للكمية و النماذج يدعو إلى استجابة العديد من الجغرافيين وغيرهم القائلين بالتنوع اللانهائي للمؤثرات البشرية ، والحضارية ، والاجتماعية ، و الاقتصادية على سلوك الإنسان ، فهي عديدة لا يمكن حصرها بالعدد الذي تتقبله نماذج الحاسبة على كثرتها. وفي الواقع فان محاولات تكميم السلوك البشري قد يحجب أو يضلل استيعاب أسباب وكيفية استخدام المجتمعات و تبديلها لمظهر الأرض . مع هذا ، فان هذه الخصائص الاجتماعية هي مركز تفسير كيف يدرك الإنسان المجال وينتجه ، وهذه هي الجغرافيا . وهذا تعارض مهم بين العام و الخاص ، وسيخضع هذا إلى تعليق موجز عن الإقليم و المكان .

تتغير الصورة وتبق الموضوعات ثابتة

تتوالى البراهين عن تأثير الإنسان على النظم الطبيعية في الأرض ، بما فيها تأثيره على التغيرات المناخية ، وقد حفزت هذه

التغيرات طلبات لصيانة الطبيعة والحفاظ عليها . بالطرف المقابل ، فإنها حملت أفكارا مفادها ان البيئة الطبيعية ساكنة static وان محدودية نشاطات الإنسان لم تؤثر على المنظر الطبيعي الذي لم يتشوش بعد . ولكن هذا غير صحيح . ومن الصعب تصور ان تدميرا مستمرا للمظهر الطبيعي سيجعل من موطن الإنسان (الأرض) فعالا في المستقبل .

ومن وجهة نظر مهنية فان دراسة المجتمع والبيئة هو موضوع تقليدي في الجغرافيا وله عمر بحد ذاته . فهناك برامج ، وأقسام علمية ، ومدارس وحتى جامعات متخصصة بالبيئة ، قد ازدهرت ، والعديد منها مستقلة عن الجغرافيا . وكثير منها اقترحت وتمت رعايتها في مؤسسات مزدهرة يقودها جغرافيون ، ولم يكن هذا عرضيا ولكن ليقودوها إلى رحاب الجغرافيا . وهذه الظاهرة ليست حكرا على موضوع الإنسان والبيئة في الجغرافيا .

لقد ازدهرت الدراسات الحضرية في ستينات القرن الماضي ، وفي بعض الأحيان بالاشتراك مع التخطيط . وكان الجغرافيون في مقدمة هذا المسعى ، الذي شهد ولادة عدد من التخصصات الثانوية مثل الاقتصاد الحضري و التخطيط الحضري . والنماذج الجغرافية الكلاسيكية لكرستالر و لوش والتي أكملت بنماذج جديدة تستند التوزيع المكاني المتوقع للإيجارات والتأثير الأكثر أهمية لايزارد الذي طور نظرية الموقع وعلم الإقليم الذين لعبا دورا رئيسيا في الدراسات الإقليمية .

يمكن تصنيف الدراسات الحضرية كدراسة منطقة (إقليم) ، أو مكان ، أو موضوع مكاني ، وجميعها جغرافيا . وان التركيز على الحضر \

الإقليم له توجهه الكمي القوي . فالفرضيات العلمية قد وضعت لتفسير القوى المحفزة لإنتاج الجغرافية الاجتماعية ، والحضارية ، والعمرانية استنادا إلى نظريات اقتصادية ، أو كلاسيكية ، أو ماركسية قصد استيعاب المجال والعرق . وقد خصص التقصي الفلسفي الغني لاستكشاف سبلا جديدة للنظر إلى الإقليم والمكان ، بما فيها التمييز بين العلم النظري و العلم المحدد ، وقد كان هذا ليس في الجغرافيا وحدها بل في النظرية الاجتماعية ، كما ورد في أعمال هارفي و انتريكن و توان و العديد غيرهم. وهذه التقصيات هي التي أعطت الجغرافيا شمولية لمعظم وجهات نظرها . لقد عززت الخصائص الانتقائية للميدان ، موفرة سبل استيعاب معطيات الموضوعات الأربع : المجال ، المكان ، الخرائط ، و المجتمع و البيئة . وقد رفد الجغرافيون وما زالوا ، الدراسات الحضرية والإقليمية بمساهمات رئيسة ، لكن وزن البحوث ، وميزانية البحث العلمي ، واستيعاب هذه الميادين يقع خارج الحقل الأكاديمي .

وكان للجغرافيين دور قيادة في دراسة المناطق الأجنبية (خارج الوطن) بعد الحرب العالمية الثانية ، وضمت الدراسات طيفا واسعا من باحثين في اللغات ، التاريخ ، علم الإنسان ، الاقتصاد ، العلوم السياسية ، وصاحب ذلك شكوك عديدة . وعلى الرغم من وجود العديد من البرامج إلا ان عددها بدأ يتضاءل ، وبإهمال ما يتعلق بالشرق الأوسط ، فان نتائج الاختبارات العرضية للمعرفة الجغرافية تأتي متطابقة ، ولعلها تنعش الجغرافيا الإقليمية . فالانتماء إلى دروس الجغرافية متزايد ، وشكرا

للمحاولات التي قام بها العديد من الجغرافيين ، وشكر أيضا إلى الجمعية الجغرافية الوطنية .

لقد جرى تحول في التحليل المكاني وبمختلف المستويات باستحداث نظم المعلومات الجغرافية . ان تكامل عدد غفير من المتغيرات المشتركة في المكان أو المجال في العالم أمر مستحيل على الورق ، والآن أصبحت ممارسة شائعة إيجاد شبكة متغيرات باعتماد نظم الملومات الجغرافية . والأكثر من هذا ، فان التكامل قد سمح بإجراء تحليل رياضي و إحصائي للبيانات بما يعزز وصف الأنماط المكانية . وبالربط بين التحسس النائي و GIS ، ورسم الخرائط باعتماد التقنية الرقمية ، والرادار ، وتقنيات معالجة المرئيات ، إضافة إلى نظم تحديد المواقع GPS فقد انفتحت آفاقا واسعة للتحليل المكاني و دراسة العمليات على سطح الأرض من الفضاء. لقد أصبحت تقنيات GIS في موقع القلب في المشروع الجغرافي ، وبقي الجغرافيون المساهمون الرئيسيين فيها . يضاف إلى ذلك ، فان الجغرافيون مستمرون في المساهمة في استيعاب و تفسير ما تقوم به الخرائط ، وما تحسن القيام به وما لا تؤديه بشكل جيد . وبما أن إنتاج الخرائط يستغرق وقتا وبكلفة عالية ، لذا لا يمكن السيطرة عليه لمن يرون أنفسهم جغرافيين فقط .

المستقبل

باستعراض التبدل المذهل خلال القرن الأرضي فان مغامرة المستقبل يشوبها الهلع . وان تجربة الماضي القريب قد توحي باتجاهات

التقصي في المستقبل القريب . وبينما تعكس الموضوعات توجهات الجغرافيا الطبيعية ، إلا ان تغطية السلوك البشري وما يحيط به يشكل اهتماما وتنوعا . وفي الوقت نفسه فان استمرار المساعي المستقلة و النوعية و التحليل الذاتي ستحافظ على أهميتها .

ان النماذج الكبيرة والمعقدة والشاملة للنظم الأرضية و تفاعلاتها مع نشاطات الإنسان سيبقى لها دور في المشاريع الجغرافية . وعلى الرغم من توجيه الاهتمام نحو البيئة إلا ان النماذج ستسلط الضوء على عدد كبير من العناصر المنفصلة في النقل أو التصاميم الحضرية مثلا . وسيصاحب ذلك عبء في الفهم وتفسير النتائج لمثل هذه النماذج ، ويجب ان يكون هذا مرافقا لتطويرها ونموها .

ان تقنيات الملاحظة ، وعلى مختلف المقاييس الجغرافية ، ستسمح بزيادة التغطية المكانية في جانب، مع تعاظم الدقة في الجانب الآخر . كذلك ستتطور و تزداد طرائق تبويب و معالجة البيانات المكتسبة بواسطة هذه التقنيات . وببعض الوسائل في الاستقطاب المقابل من المقياس و التقصي ، وجزئيا موجه لإيجاد نماذج تتطلب استيعاب العمليات ، و جزئيا لتسهيل تقنيات الملاحظات و القياس فان الدراسة الميدانية ومعالجاتها ستزدهر هي الأخرى . فالنماذج الذكية هي ليست بديلا عن ملاحظة البيانات الأساسية ، بل ان الاثنين مكملان لبعض . وبشكل مهم وخاص في الجغرافيا الطبيعية ، ولربما في الأجواء الاجتماعية تكون الحاجة إلى برامج ملاحظة لفترة زمنية طويلة .

ان وجهة النظر المكانية ، أو الجغرافية هي جوهرية في إضفاء معنى لتاريخ الإنسان و الحاضر المتبدل بشكل مستمر . فالتوليف (التركيب) مهم وجوهري إذا كان الهدف إيجاد شيء جديد وافضل من مجموع أجزاء منفصلة . وتتطلب العديد من العناصر التي تؤثر بالطريقة التي يستوعب بها الإنسان و يمارس فيها نشاطاته على سطح الأرض عمقا وسعة أفق و ارتباط نادر . فالمسالة محيرة و لها مشاكلها ، ولكنها مهمة و ساحرة .

وعلى الرغم التغيرات التي لا يمكن تفاديها ، إلا ان الموضوعات الأربع للجغرافيا (المكان، الموقع المكاني ، الخارطة ، والتفاعل بين المجتمع والبيئة) ستبقى ثابتة . وكما تم ملاحظته آنفا ، فإنها متداخلة ، وللجغرافيا حق تاريخي متفرد في كل منها . إضافة إلى ذلك ، ففي اللحظة التي يستفيق العالم فيه على الأهمية للعلاقة المتبادلة بين المجتمع والبيئة (مشكلة حقيقية طبيعية – اجتماعية – جغرافية) فان الجغرافيا تبنى على ارثها المتفرد فرصة و مسؤولية لتوفير نظرة ثاقبة لمسائل العالم . فالأدوات الجديدة للملاحظة ، وعلى مقاييس مختلفة ، تسهل عملية التعاون واقامة دراسات مشتركة . يصاحب ذلك تعاظم الإدراك بأهمية موضوع المجتمع – البيئة ، وهذا ما يعزز الفرصة للتعاون العلمي المشترك . والنتائج الجديدة ، والتقنيات الجديدة ، و الإقرار الواسع بالمسالة وأهميتها ، فإنها جميعا تؤدي إلى تغير هائل . وما بقي كما هو ، موضوع الجغرافيا نفسه .

هل ان التركيز على المجتمع – الطبيعة سيكون وحده الموحد لتعريف الجغرافيا وبما يرضي مختلف التخصصات و زوايا النظر ؟ ولربما لا ، فالعديد من مظاهر نشاطات الإنسان و سلوكه يمكن أن تستفيد من المنظور الجغرافي الذي يركز على المجال أو المكان أو على الخارطة كوسيلة لإدراك توزيع الخصائص في المجال . وفي الوقت نفسه ، وعلى امتداد الميدان تبقى تقصيات خاصة وأماكن طموح و جدال و إقناع في حقل الجغرافيا مطلوبة كمنظور و طموح لرؤية سلوك الإنسان تاريخيا ، و بيئة العالم هي التي تدعو إلى ذلك.

الفصل العشرون

النشاطات اليومية و المسافة عن البيت

Bertil Vilhelmson و Kajsa Ellegard [1]

المدخل

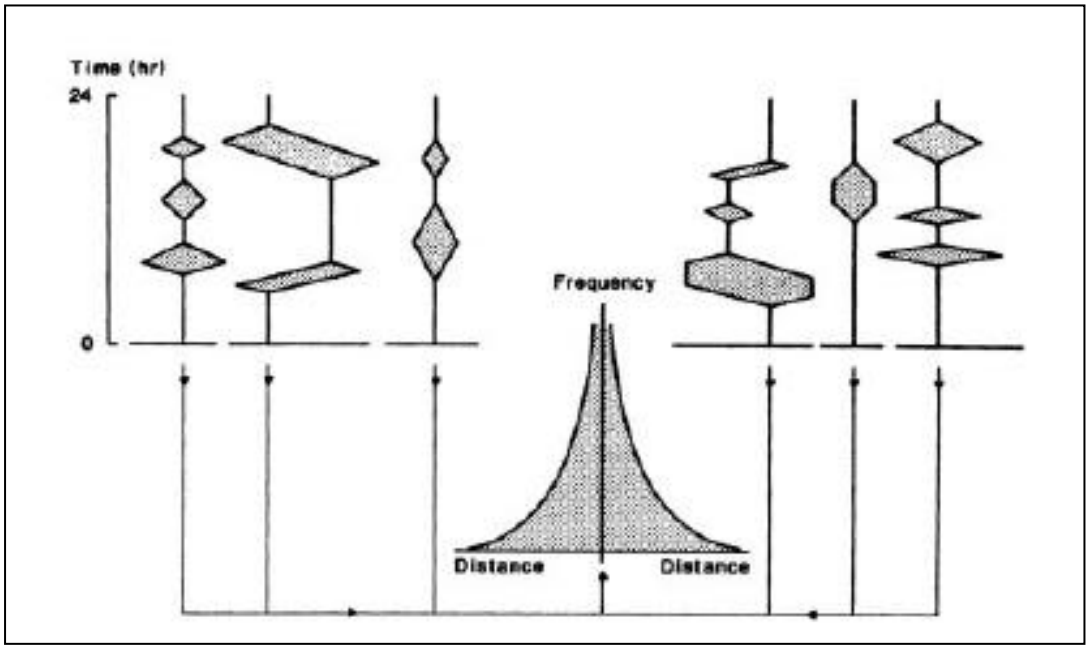
ماذا يحدث فعلا للمسافة في مجتمع تتوفر له الكثير من المعلومات؟ في هذا المقال نتقصى دور المجال المحلي local space وتأثيرات تداعي المسافة distance–decay effects عند الحياة اليومية لأناس يعيشون في مجتمع اتسم بتزايد قدراته على الحركة والانتقال نتيجة توفر وسائل السفر السريعة و التحويل المباشر للاتصالات و وسائل الإعلام المختلفة .

لقد قدم Bo Lenntorp مفتاحا لهذه الحالة من خلال الإشارة إلى التكامل المعقد للقدرة على الانتقال و علاقته بالنشاطات الثابتة المكان في أطروحته عن جغرافية الزمن الموسومة (مسالك في بيئات المجال – الزمن) 'Paths in space–time environments'. ومن المنظور الدقيق الذي ركز عليه لمعرفة الكيفية التي تتشكل بها أنماط الرحلات اليومية للأفراد من خلال مساهماتهم في مختلف النشاطات داخل المنزل و خارجه . وناقش بعد ذلك تراكم أنماط الأفراد ليخرج بنمط عام واحد يطابق نموذج تداعي المسافة (ينظر شكل 1) . في هذا المقال سنعود

[1] *Ellegard, K. and Vilhelmson, B. 2004: Home as a pocket of local order: Everyday activities and the friction of distance. Geogr. Ann., 86 B (4): 281–296.*

إلى تقصي مينتورب على ضوء المسائل المعاصرة و النظريات و البيانات الاختبارية .

شكل (1)



نقاط الابتعاد

ان المحاور السائدة في المجتمعات العصرية المتأخرة تضم مفاهيما عن القدرة العالية للحركة والانتقال المكاني ، وتوسيع لشبكات الاتصالات و التدفق العولمي عبرها . فالناس وبشكل متزايد يقضون أوقاتا أكثر في الانتقال و الاتصالات عبر مساحة جغرافية كبيرة ، وبذلك تغير التركيب الجغرافي الإجمالي للمجتمعات ، وكذلك تغيرت أنماط النشاطات اليومية و مجالات مختلف طرز الحياة و الحضارة . فالأشخاص يفترض أنهم قادرون على "التواجد" في معظم الأماكن ، وقادرون على الارتباط بأي شيء تقريبا ، وعلى خط الاتصال المباشر والمرأى مع أي شخص في أي مكان . فبإمكانهم استخدام وسائل النقل السريعة للوصول إلى أماكن

النشاطات حيثما كانت ، واستخدام تقنيات المعلومات و الاتصالات (ICT)في منازلهم للحصول على معلومات عن نشاطات و أماكن أخرى بغض النظر عن المسافة الفاصلة عنها . فهم يتفاعلون مع غيرهم بغض النظر عن مواقعهم المكانية . وقد تنتهي مثل هذه الحكايات بقرب موت الجغرافيا ، ومجيء بدو العولمة لما بعد المعاصرة و سيناريوهات مجتمع بدون تجزئة مكانية . بعبارة أخرى ، ان تقنيات تجاوز المسافة (المجال) قدمت إمكانية ان يكون هناك انتقال مستمر (حقيقي وافتراضي) وبدون ان يكون هناك عائق بين الأماكن . وفي بعض الأحيان تنتهي هذه الروايات بنهاية معاكسة ، مستخلصة ان المجتمع المعتمد شبكة الاتصالات هذه يقضي معظم وقته في المنزل ، وان أفراد المجتمع معزولون عن بعضهم أمام شاشات التلفاز و العاب الفيديو و الكومبيوتر .

ومعروف ومتأصل أيضا في التقنيات العصرية ذات العلاقة بالإعلام المتنقل إمكاناتها الذاتية الكامنة لانتاج أنماط طرز حياة ثابتة المكان و محلية النشاطات. و بمفردات اجتماعية اكثر توازنا ، بإمكان الشخص ممارسة أنماط نشاطات مزدوجة الوجود (مفتوحة و منعزلة) في وقت واحد ، و تمتلك التقنيات الراهنة الإمكانات الكامنة لتعزيز كليهما . وبمفردات جغرافية ، بإمكان الشخص ان يتساءل عن كيف ان هذا الشد بين شبكات انفجارية مكانيا التي اتسمت بالاستخدام المرن للاماكن ، في جانب ، و خصوصية النشاطات الفردية في الجانب الآخر قد اثر فعلا على الحياة اليومية (المجتمعات المحلية ، استخدام الناس للمكان) .

ان استيعاب هذا التوجه المزدوج وما يصاحبه من شد بين المحلي و غير المحلي موجود في العديد من النظريات الاجتماعية المعاصرة . وهي أيضا في موقع مركزي بالنسبة للأبحاث الجغرافية المعنية بالحياة اليومية و التغيرات التقنية و المجال و المكان . وبالأخذ بها مع بعض ، يبدو انه من المعقول الافتراض بان تجزئة المسافة تزول بشكل مستمر .

ومع هذا ، فان معنى " تجزئة المسافة " 'friction of distance' قد تغير بشكل كبير منذ ظهوره نتيجة الثورة الكمية في عقد ستينات القرن الماضي . فما يبقي الناس مرتبطين بمكان معين لفترة زمنية طويلة اليوم لا يتحدد بالكلف المادية للسفر أو الفقدان العام لتقنيات النقل و الاتصالات المناسبة . فالارتباط بمكان محدد هو مسألة علاقات اجتماعية ، والتزامات شخصية و ثقة بالمكان و ما يتوقع منه ، و ما يقابلها من تطابق في التنظيم الاجتماعي – المكاني . باختصار ، الناس بحاجة إلى ، و لديهم الرغبة في المشاركة في مشاريع ذات ارتباط مكاني و ضمن تنظيم معين . وبالطريقة ذاتها ، فان الرحلات و السفر يزدادان مع النشاطات و المقاصد المرنة من حيث الزمن والمجال (النشاطات غير المرتبطة بالزمن) ، فالثبات في المكان قد اصبح خيارا و اقل إلزاما مما كان عليه سابقا . ومن مؤشرات هذا التوجه ، تزايد وصول المعلومات إلى المنازل و أماكن العمل وغيرها وتأثير ذلك على مواقع النشاطات المختلفة . والأكثر أهمية ان ICT والإعلام الجماهيري قد وفرا كميات هائلة من المعلومات و التسليات السهلة الوصول إلى المنازل . وطبقا لمسح ميداني عن اليافعين في السويد ، وجد ان معدل الوقت المستغرق

لمشاهدة التلفاز و سماع المذياع و CD وقراءة الصحف في المنزل يصل إلى ساعات عديدة . وكما هو حال جميع أنواع الانتقال و الاتصالات و الإعلام التي تداخلت بشكل نسيجي مع الممارسات اليومية في مشاريع الناس مشكلة تراتبا للاماكن اجتماعيا و ماديا عندهم . فبإمكانها القيام بأعمال أخرى في الوقت الذي يتابعون فيه التلفاز أو المذياع أو CD .

الهدف و الأسئلة و البيانات

مقابل هذه الخلفية ، الهدف من المقال هو استكشاف فيما إذا كان للمسافة اثر ولها دور في التجاور والقرب وربط الناس ببعض ضمن الجيرة و المحلات السكنية أو إنها فقدت تأثيرها في مجتمع المعلومات (المعاصر) ، كما هو حال المجتمع في السويد . والتنظير الراهن موجه إلى المجتمعات عالية القدرة على الحركة والانتقال و ذات صلات و مرونة و تدفق للمعلومات ، وكذلك التوسع الجغرافي في استخدام المجال و المكان . وسنولي الاتجاه المعاكس اهتماما أيضا ، آخذين بنظر الاعتبار الثبات المكاني و الاستقرارية و التجاور في استخدام المكان .

مصطلحان من جغرافية الزمن يفيدان في فهم هذا التوجه : (جيوب التنظيم المحلي) ‘pocket of local order’ الذي قدمه Hagerstrand و طوره Lenntorp ، ومفهوم (مبدأ العودة) ‘the principle of return’ الذي اكتشفه Lenntorp عند كتابته رسالته الجامعية . فالناس ينشئون جيوبا للتنظيم المحلي حيث يمارسون نشاطات ومشاريع محددة ، يجب ان تنجز في مكان معين يحميها من التأثيرات

التدميرية للعالم الخارجي . ولتحقيق ذلك فان الموارد تجمع و تهيأ الظروف الضرورية لتتابع النشاطات و الاستقرارية من اجل تحقيق أهداف مشاريع ذات صلة بمعظم مجالات الحياة. وفي بعض الاعتبارات فان جيوب النظام المحلي تنتج خمولا و ثباتا. ومع هذا ، وضمن هذه الجيوب ، هناك فسحة للمناورة و التكيف لتسهيل تغيرات داخلية ، مثل ، فيما يتعلق بالسكان و القيم ، وكذلك التكيف للتغيرات الخارجية في البيئة المحيطة. فجيب التنظيم المحلي يسمح بنفاذية مدخلات من خارجه و العكس صحيح أيضا فيما يتعلق بالناس والأشياء مثل الأفكار و الرسائل.

ويقودنا هذا إلى سؤال مهم يتطلب استكشافا وعمقا ابعد : ما هي كثافة الاتصالات اليومية للناس واتساعها المكاني (بدني ، فعلي و وسائل الإعلام) خارج الجيوب المحلية ؟ باختصار ، نرى ان الأنماط اليومية للسفر و الاتصالات ، ورغم التأكد من كثافة استخدام تقنيات العصر من سيارات و كومبيوتر و انترنيت و هاتف نقال ، فان المجتمع ما زال مرتبطا مكانيا بدرجة كبيرة . يضاف إلى ذلك ، فان المشاريع و النشاطات التي أنتجت هذه الأنماط لها ركائزها في نقاط قليلة العدد . ولبعض الجيوب ، فان المنزل يعد واحد من أهم نقاطها . فالمنزل هو المكان الذي تمارس فيه العديد من المشاريع الفردية ، و بذلك ترتبط بها مبادئ العودة إلى المكان نفسه . يضاف إلى ذلك ، فان تجزئة المسافة ما زالت ذات أهمية عظيمة لمعظم الناس في حياتهم اليومية ، على الأقل هناك أشخاص يعتمدون على غيرهم ويعملون كعوائق مخفية لتدفق غيرهم إلى المستويات العالمية أو غيرها . فالالتزامات الاجتماعية تحدد حرية

حركة الناس ، وكذلك يفعل إدراكهم المحدود و قدراتهم البدنية . فحواجز الزمن الجغرافي من تزاوج و توجيه و طاقه مسالك الأفراد أو مسار المجال – الزمن تجعل وبطرق متباينة ، من المستحيل ان يتمتع الفرد بكامل الإيجابيات و الفرص التي وفرتها له التقنيات العصرية ، سواء من الناحية الفعلية أو الافتراضية .

وليس توجهنا لتوضيح الجانب النظري لهذا الموضوع ، بل مواجهة مختصرة للاعتبارات النظرية مقابل بيانات اختبارية قصد تسليط الضوء على العمليات الفعلية واعطاء بعض المؤشرات عن المعاني الجديدة لمفهوم "تجزئة المسافة" وتضميناته . وسنوضح ذلك تجريبيا وبمستوى عام باستخدام بيانات عن السكان ، وسيتم مناقشة تفاصيل التعقيد والعلاقات على ضوء بيانات جمعت عن ساكن مفرد .

و أخذت البيانات عن السكان من مسوحات عدة جرت على المستوى الوطني تعنى باستخدام العينات للوقت ، وللمعلومات و تقنيات الاتصالات و النقل . وقد استخدمنا وبعمق بيانات عن الساكنين جمعت عام 1996 ، وقد اخترنا عوائل مكونة من ألام والأب وابن مراهق و طفلين دون سن العاشرة يعيشون في مدن متوسطة الحجم في السويد . ثلاث من أفراد الأسرة يحتفظون بتسجيل يومي لعطلة نهاية الأسبوع وليوم عمل عام 1996 . وكل عائلة تمتلك سيارتان وحاسبتان و ارتباط بالشبكة الدولية (الانترنيت) .

المنزل كجيب رئيس للتنظيم المحلي

سكان السويد اليوم قد تجاوزوا المسافة الجغرافية ، عمرانيا باستخدام تقنيات النقل و فرضيا باستخدام تقنيات المعلومات و الاتصالات المباشرة ، ولذلك فقد انتفعوا من الخدمات المقدمة في الأماكن البعيدة . ومع هذا ، ما زال هناك ناس مرتبطين بالجوار الجغرافي فيما يخص النشاطات الأساسية للحصول على الغذاء و مكان للنوم أو استخدام الكومبيوتر ، وشخص ما للتعاون حيثما لا تكون الأمور كما يرام ، أو كما يتوقع . وعندما ينظر إلى سياقات نشاطات و مشاريع الحياة اليومية على المستوى الدقيق والتفصيلي كجزء من عملية الحياة المتصلة في الزمن و المجال ، فان ضوء جديدا مهما يضيء دور الثبات المكاني و أهمية المسافة في حياة الناس . ولذلك سنعد المنزل كجيب جوهري للتنظيم المكاني حيث يقضي الناس معظم الوقت فيه .

جدول (1)

النسبة المئوية للوقت المقضي في مختلف المواقع \ الأماكن

الموقع \ المكان	السكان بعمر 20 – 64 سنة المعدل اليومي	العائلة (س)	
		نهاية الأسبوع	أيام الأسبوع
في المنزل	62.6	89.5	64.6
المحيط المجاور للمنزل	1.0	4.2	–
المنزل الريفي	0.7	–	–
مكان العمل \ الدراسة	18.3	0.3	32.4
زيارة الآخرين في منازلهم	3.6	–	–

أماكن أخرى خارج المنزل	6.9	3.3	0.9
مؤسسات	0.1	–	–
خارج البلد	0.5	–	–
السفر	5.7	2.7	2.1
غيرها	0.7	–	–
المجموع	100.00	100.00	100.00

Sources: Population data from Swedish National Time Use Survey, 1990–1991 (SCB); household data from a Pilot Household Time Use Survey (SCB, unpublished).

إن أهمية المنزل كجيب للتنظيم المحلي قد يفهم و يتقصى تجريبيا من خلال استكشاف، مثلا ، النشاطات وما توحيه من استهلاك ، المنجزات المتحققة ، المواقف و التوجهات ، القيم الأساسية ، الأحلام و كل ما يصاحب المنزل . وسنبرهن على ذلك من خلال عرض الوقت المستغرق في المنزل فعلا ومقارنته مع الوقت في الأماكن الأخرى و أنواع المشاريع التي يشتركون فيها في المنزل .

ان الوقت المستغرق في مختلف المواقع من قبل سكان السويد بشكل عام موضح في العمود الثاني من اليمين في الجدول رقم (1) ، بينما العمود الأيسر يوضح الوقت عند العينة المختارة . وان تراكم الوقت لكل موقع يعطي وزنا للنشاطات التي تمارس في المنازل . فالسكان عموما يمضون حوالي ثلثي الوقت اليومي في المنزل أو في البيئة المحيطة به مباشرة. يضاف إلى ذلك ، فان النشاطات التي تقع في أماكن العمل تأخذ حوالي خمس ساعات اليوم . لذلك لا غرابة ان المنزل ومكان العمل يشكلان جيبين أساسيين للتنظيم المحلي الذي يفرض تنظيما على حياة

معظم الأشخاص . وقضاء بعض الوقت خارج المنزل ، مثل زيارة الأصدقاء أو الأقارب في منازلهم ، يحتل حوالي 10% من الوقت اليومي ، بينما الوقت المستغرق في السفر يأخذ حوالي 6% من الوقت ، أو ساعة و عشرون دقيقة .

هذه المعلومات استندت على بيانات تراكمية غير مشذبة ، وبالتأكيد فإنها تخفي عددا من العوامل والعلاقات الجوهرية . فالصلات بين الأفراد تم تجاوزها ، مما جعل من المستحيل التحدث عن العلاقات الموجودة و التفاعل بين الأشخاص سواء في المنزل أو في العمل . يضاف إلى ذلك ، فان سمات كل حالة و مكان (أين ، متى و كيف) وفي أي وقت قد أهملت كليا . ولم يشمل المسح لا الشباب (الأقل من عشرين سنة) ولا المسنين (65 سنة فاكثر) . وكان اليوم المقصود هو اليوم الاعتيادي ، لجميع أيام الأسبوع .

والطريقة الجذرية لتعزيز الصورة هي بالتركيز على أعضاء سكن واحد واستخدامهم للوقت في أماكن معينة خلال أيام العمل ، وخلال عطلة نهاية الأسبوع على التوالي . وعلى المستوى التفصيلي الدقيق لهذه الدراسة وجد ان ثلاثة أعضاء من العائلة المختارة بأعمار تزيد عن عشر سنوات تمضي وقتا يفوق المعدل بكثير في المنزل . وهذا صحيح بغض النظر عن أي يوم من أيام الأسبوع . ومثل هذا الاختلاف لا يفاجئنا ، و هدفنا كشف الأسباب وراء ذلك وتسليط الضوء على الشكل المعقد و المنوع للعلاقات التي تربط الناس بأماكن معينة و نشاطات تمارسها نسبة كبيرة من الناس يوميا . واحد من هذه الأسباب ان هناك طفلين بحاجة

إلى رعاية حيث عندما لا يكونوا في الحضانة فان أفراد الأسرة الآخرين يقومون برعايتهم . يضاف إلى ذلك ، فان المراهقين يخصصون وقتا غير قصير لنشاطات تمارس في المنزل . كذلك ، ومقارنة مع الوقت المستغرق في المدارس وأماكن العمل ، فان الأشخاص البالغين في الأسرة يعملون لكسب عيشهم ، والمراهقين في المدارس في أيام الدوام الرسمي ، والأطفال الصغار في دور الحضانة .

ان قضاء الوقت الواسع في المنزل من قبل الناس بشكل عام ومن قبل أعضاء ساكنين مختارين كعينات حفزنا للتقصي عن دور المنزل كجيب ذي سيادة للتنظيم المحلي و كمنتج لتجزئة المسافة .مركزي في هذا الموضوع هو الفرق بين أنواع المشاريع التي تدفع الناس لترك المنازل و تلك التي تنجز فيها . فمعظم الأفراد الذين يشتركون في المنزل قد قرروا إنجاز مشاريع حياتهم الكبرى ، (البقاء والعيش مع بعض) ، واستخدام المنزل لممارسة وظائف متعددة ، مشبعة بسلسلة من الرموز والمعاني . انهم أوجدوا جيبهم الخاص بهم للتنظيم المحلي . إنها ببساطة لا تعمل كمحطات تحتوي أو تعمل لجمع أفراد يستقرون فيها مؤقتا أو معتادين على التواجد فيها . إنها على الأقل ، أماكن مركزية ، عقد لتعزيز ، وتحويل واتخاذ القرارات و تربط بين أعضاء السكن ، وينعكس هذا في النشاطات والمشاريع المنجزة و مع من و أين ومتى وكيف . فالمنزل معني في جميع النشاطات اليومية ، تؤخذ هناك ، ويشكل مشاريع الحياة (العناية الشخصية و الأطفال ، المرض ، المسنين و المعوقين) ، ورعاية الساكنين ، وانعكاس و إعادة تشكيل الأشياء ، النقل ، تهيئة

الطعام وانتاجه ، العمل و النشاطات المدرسية . وجميع هذه النشاطات تتطلب منازل فاعلة تخدم كمكان للاتصالات المشتركة والتعاون في النشاطات .

سنناقش تتابع و تكامل نشاطات الساكنين الثابتة مكانيا و المتحركة من ناحية مختلف البيئات . وباستخدام البيانات الواردة في جدول (1) فان معدل الوقت المستغرق يقلل من التعقيد و محتويات الحياة اليومية لدرجة تختفي فيها الصلات العلاقات المتداخلة المهمة . ومع هذا ، إنها لا تختفي من الحياة الفعلية ، لذا فان فقدان التطابق بين الاثنين يصعب عملية حساب تعقد الحياة اليومية باستخدام مثل هذه المعدلات . وطريق واحد لتجاوز ذلك هي باستخدام مفاهيم جغرافية الزمن (بيئات النشاطات ، البيئة اليومية و بيئة المشاريع) ، البيئات الجغرافية ، البيئة الاجتماعية، البيئة التقنية ذات العلاقة لانها تعتمد الأفراد كنقاط مرجعية و جميعها ترتبط في المكان زمنيا . في الشكل رقم (2) توضح هذه البيئات من يوميات عطلة نهاية الأسبوع للعائلة المختارة . وجميع البيئات تتابعية ، أي ان الشكل يشير إلى رتبتها الحقيقية في الزمن ولجميع الأحداث الموضحة . ويشير الشكل إلى ثنائية كل حدث ، وهذا مهم حين تقصي فرص الناس لإنجاز نشاطاتها بدون أي تدخل من البعض أو أي شيء و جعل المكان هادئ لتركيز الانتباه.

ان مسلك الأفراد الموجه نحو النشاط يوضح بيئة النشاط اليومي للأب في المخطط حيث يمثل المحور y الزمن اليومي و المحور x يمثل فئات النشاطات السبع لمشاريع الحياة . و فئات النشاطات هي ، الاعتناء

بذات الشخص ، الاعتناء بالآخرين ، الاعتناء بالساكنين ، التفكير و الإبداع ، السفر ، تهيئة الطعام وانتاجه ، واخيرا نشاطات العمل أو المدرسة . والخط العمودي السميك في مخطط المسلك يعرض متى ينجز الأب نشاطاته ، بينما الخط الرفيع الأفقي يشير إلى الانتقال من نشاط إلى آخر . والمسلك يبدأ في الأسفل (الساعة صفر عند النوم ، ثم ينهض الأب ، لينجز مهام النظافة الصباحية و يستريح لبرهة من الزمن (جميعها في فئة الرعاية الذاتية) قبل ان يقرأ الصحيفة (في فئة التفكير و الإبداع) . بعد ذلك يهيأ الحاسوب ، ويغسل الأطباق وبعض أعمال غسيل الملابس. ثم ينتقل بالسيارة إلى مكان عمله ، ليقوم ببعض الأعمال ، ويعود بعدها إلى المنزل ، وهكذا دواليك . وتشير البيئة الجغرافية أنواع الأماكن التي زارها الأب ، والوقت المقضي فيها وما هي وسائط النقل المستخدمة. الوالد في المنزل ، انتقل باستخدام السيارة للعمل وعاد بها . وبعد ساعتان من النشاطات داخل المباني يذهب خارجها ، ومن البيئة اليومية نرى ان السيارة مرتبة ونظيفة ، ويتحدث إلى الجيران .

وبعد ذلك ينتقل بالسيارة إلى الأسواق حيث ينظر إلى الأثاث في الحوانيت ، ويقوم ببعض المهام المصرفية ومن ثم يتسوق الخضرة ويشتري طعاما للعشاء والأسبوع القادم . وتعرض البيئة الاجتماعية والتقنية نوعية الأب ، ومع أي نوع من التقنيات يتعامل في حياته اليومية. فمثلا ، فانه في ساعة الراحة جلس مع جميع أفراد أسرته وبمختلف أعمارهم . تساعدنا هذه البيئات لمناقشة فقط النشاطات المباشرة و الأماكن و الناس والتقنيات . ولكن أيضا فان مشروع أي نشاط هو جزء

من (بيئة المشروع) . وان تتابع و بقاء و التدخلات مهمة أيضا وإنها في الغالب عوامل مهملة توحيها بعض هذه البيئات .

تكامل النشاطات الثابتة والمتحركة في المنزل

ان إنجاز المشاريع مشتركة و بشكل مكرر في المنزل هو وسيلة لإدامة وحدة العائلة. فالعديد من المشاريع تكون ابسط عندما تنجز في جيب محلي التنظيم ، مثل المنزل ، طالما ان العديد من الموارد مخزونة هناك وبتنظيم مناسب للمشاريع ذات الصلة . وفي العديد من الحالات فان نشاطات المشاريع تصبح سياقا روتينيا بعد فترة من الزمن .

ومن وجهة نظر الناس ، فان نسبة عالية من الوقت المستغرق في المنزل يكون بنشاطات ذات علاقة بالساكنين ، مثل رحلات التسوق و تناول الطعام (ينظر جدول 2) . وملاحظة تراكمية مهمة افرزها المسح هي ان النساء في السويد مازلن يقضين أوقاتا في أعمال المنزل اكثر من الرجال ، وهذا رغم التوجه لتقليل الفاصلة بين الجنسين . والحال نفسه بالنسبة إلى وقت التسوق ، بينما كان وقت الانتقال لنشاطات ترتبط بأعمال للساكنين كانت متساوية تقريبا بين الجنسين . ومع هذا ، وكما أشير آنفا ، فان معطيات مهمة قد حجبت نتيجة مثل هذا التحليل ، وعلى وجه الخصوص تتابع النشاطات ، وتقسيم المهام بين أفراد السكن وكذلك صلة الرحلات و السفرات بنشاطات المنزل الثابتة .

من اجل تقصي التعاون بين أفراد السكن ، وكذلك الانتقال الداخلي والخارجي سنعتمد مثالا تفصيليا معني بما عرف بالمشروع الأساس

لجميع الساكنين ، وعلى وجه التحديد : تهيئة الطعام . وسيعمل المثال للتوضيح التفصيلي عن استخدام الزمن للذكور والإناث في البيئة الاجتماعية للسكن . وسنتفحص تضمين مشروع "إعداد العشاء" للعائلة المختارة . وينقسم المشروع إلى أربعة نشاطات ، هي : شراء الطعام ، تهيئة الطعام ، تنظيف طاولة الطعام و غسل الصحون . وهذه النشاطات يجب ان تنجز بالتتابع المذكور أعلاه ، ويبقى موضوع من يقوم بماذا من نشاطات مسألة عائلية ، وكذلك كيفية القيام بها . تكونت العائلة المختارة من ألام والأب و مراهق جميعهم ساهموا في مشروع العشاء ليوم السبت . الوالد اشترى الطعام مرتان في ذلك اليوم ، وكما موضح في الشكل رقم (2) ، في الساعة 14.00 أمضى (50) دقيقة للشراء ومن ثم وقتا قصيرا في المرة الثانية . ألام والابن نظفا طاولة الطعام والأب غسل الصحون . وهنا تقسيم للعمل في مشروع يوم السبت . في الأول الأب ألام كلاهما في المطبخ ، وبعد انتهاء عملية الطهي ولبعض الوقت اكتشفا ان الأب قد نسي شراء مواد أساسية عند ذهابه إلى السوق أول مرة. لذلك فقد عاد إلى السوق مرة أخرى لشرائها . ولانهم يملكون سيارة فليس هناك تردد للقيام بذلك . ولو لم يكونا يملكان سيارة فان على الأب ان يكون اكثر حرصا في المرة الأولى ، أو ان يتم الطهي بشيء من الابتكار و المرونة . والشكل رقم (3) مأخوذ من يوميات الأب ألام والابن ليوم السبت لتوضيح مشروع إعداد العشاء .

بدأ الأب بالطهي الساعة 16.00 وبعد حوالي (20) دقيقة كان عليه القيام بعمل ما على الحاسبة ، والاتصال هاتفيا . ولما كان يعمل

لحسابه الخاص ، فان فترات قصيرة من نشاطات الحاسبة قد انزلقت في المشاريع الأخرى ذات الطابع الخصوصي ، مثل إعداد الطعام. وبعد ان أنهى المكالمة الهاتفية عاد إلى الطهي ، وبعد وقت ليس بالطويل اكتشف انه نسي شراء مواد مهمة لاعداد وجبة الطعام عند ذهابه إلى التسوق ذلك اليوم . لذا فقد اخذ السيارة إلى محل بائع الخضرة واشترى المطلوب من مواد وعاد إلى المنزل ، ليعاود استكمال عملية الطهي . واثناء عملية الطهو كان يسرق الوقت للعب مع أطفاله الصغار . وبعد أن أنهى عملية طهي الطعام ، و تناول العشاء و غسل الصحون ، فان البيئة الجغرافية تشير إلى ان معظم وقته كان في المنزل وانه ذهب إلى التسوق لوقت قصير . وتعرض البيئة الاجتماعية انه عندما بدأ إعداد الطعام في الساعة الرابعة كان وحده في المطبخ ، والتحقت به زوجته لاحقا ، وعندما ذهب إلى التسوق اخذ معه أحد أبناءه الصغار وبعد الساعة السادسة كان مع أفراد عائلته كل الوقت .

في الساعة الرابعة كانت ألام منهمكة في عمل على حاسبتها ، وبعد ان أنهت العمل بدأت إعداد الطعام . وقامت بذلك حتى توقفت لعدم وجود بعض المواد ، وانتظرت زوجها حتى عاد بالمواد لتعاود ما بدأت به . وقبل تناول العشاء قرأت الصحيفة اليومية ، وبعدها تناولت العشاء ، و نظفت طاولة الطعام ، وهيأت الحلويات و تناولتها . وقبل الساعة الثامنة كانت تتحدث ، ولكن مع من ؟ ومن البيئة الاجتماعية و التقنية يمكننا القول بأنها كانت تتحدث مع أحد أفراد الأسرة بعمر 9 سنوات . في معظم هذا الوقت كانت مع واحد أو اكثر من أفراد الأسرة ، الحالة الاستثنائية

كانت عندما ذهبت لتهيئة الفراش للنوم . وكذلك استمعت إلى الراديو خلال الساعة الأولى ، واستخدمت الحاسبة لبعض الوقت . ومن البيئة الجغرافية يمكننا القول بأنها في المنزل ، داخل جدرانه ، كل الوقت.

ذهب المراهق يلعب بدراجته الهوائية في الساعة الرابعة ولشراء بعض الحلويات . وعندما عاد إلى المنزل لعب ألعابا بالحاسبة إلى ان دعي من قبل والديه . وبعد ذلك ساعدهم ، ثم تناول العشاء ، ونظف الطاولة و تناول الحلويات وبقي معهم إلى الساعة الثامنة . لقد قضى معظم الوقت في المنزل عدا حوالي نصف ساعة على الدراجة والتي قام بها لوحده . ساهم في إعداد الطعام مع والديه ، واكل مع أفراد الأسرة و نظف الطاولة و شارك العائلة في هذا المشروع .

من منظور هذا اليوم للعائلة المختارة فان مبدأ العودة قد توضح بشكل جيد ، من خلال سيادة المنزل كجيب للتنظيم المحلي . ومن خلال تفحص الأوقات التي انزلقت في المشاريع الأخرى فان ذلك لم يؤثر على إنجاز المشاريع حيث تمت العودة لإنجازها بعد فترة قصيرة . وبسبب توفر وسائل النقل الشخصية لأفراد الأسرة ولاستخدام الفرص المتاحة التي يمكن ان تنجز في المنزل . ولكنهم لم يتركوا المنزل بدون سبب ذي علاقة برغباتهم أو المشاريع الجاري تنفيذها.

وهنا فان وجود فرص لترك المنزل من قبل أفراد الأسرة لا يعني انه من الضروري ان يقوموا بذلك . فقبل المغادرة قيموا غيابهم عن المنزل و مساهمتهم الفردية في مشروع مشترك مع الأسرة . فقد كان مهما للأب ان يعود إلى التسوق ثانية فعلية إصلاح خطأ وقع به هو ، ولآن الوقت

المتاح قصيرا فقد اجبر للذهاب إلى محل قريب من المنزل . وهنا سبب بسيط و بديهي للعودة إلى المسافة وتأثيراتها .

شكل (3)

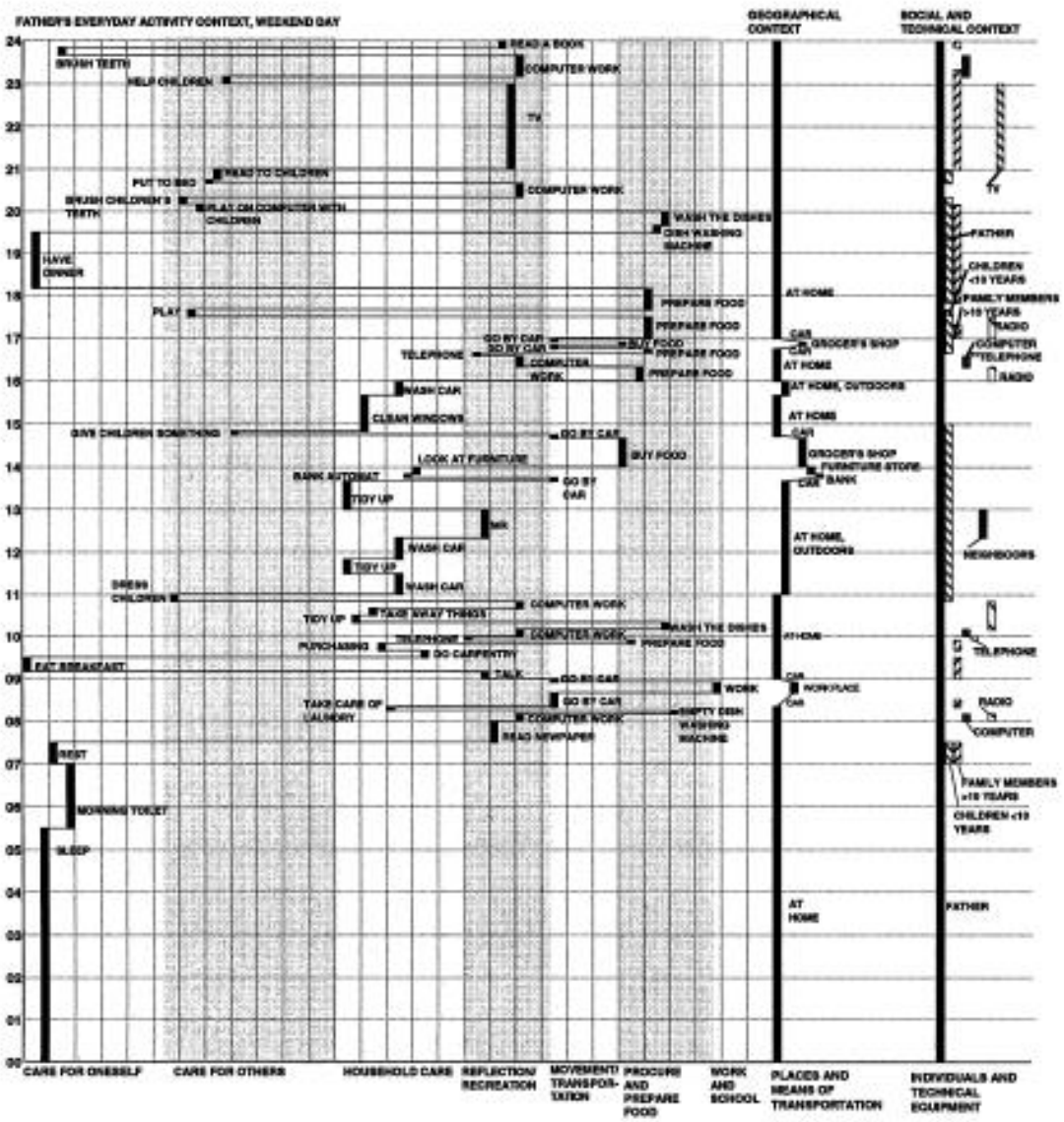


Fig. 2. Time–geographic contexts illustrated by the weekend day diary of the father in the 'S' family: everyday context (major part of the figure on the left), geographical context (to the right of the everyday context), and social and technical context (the far right of the figure). For details, see text.

جدول (2)

الوقت المستغرق في قضاء الأعمال عند الساكنين في السويد بعمر 20 – 60 سنة

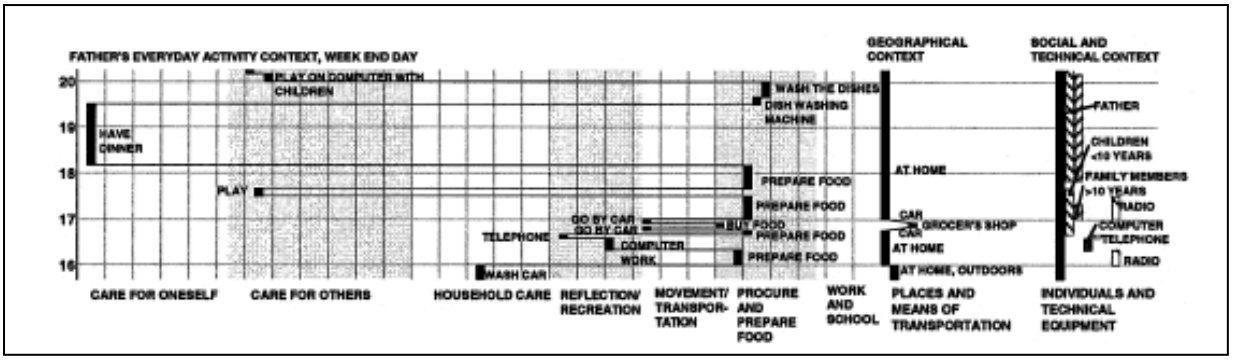
عام 2000 – 2001 والتغيرات الحاصلة عن عام 1990 – 1991

المعدل	الجنس	الزمن	عمل الساكنين	شراء السلع والخدمات	وجبات الطعام	تنقلات ذات صلة
مجموع الساكنين	نساء	ساعة	1.57	0.30	1.24	0.29
		الفرق	32–	–	–	1
	رجال	ساعة	0.57	0.21	1.18	0.26
		الفرق	–	–	7	1
مساهمة المشتركين	نساء	%	95	55	99	64
		الفرق	1–	5–	1	1
	رجال	%	78	43	97	58
		الفرق	4–	4–	1–	1
المساهمة في النشاط	نساء	ساعة	2.02	0.53	1.24	0.45
		الفرق	32–	5	8	1
	رجال	ساعة	1.12	0.48	1.20	0.44
		الفرق	4	4	8	–

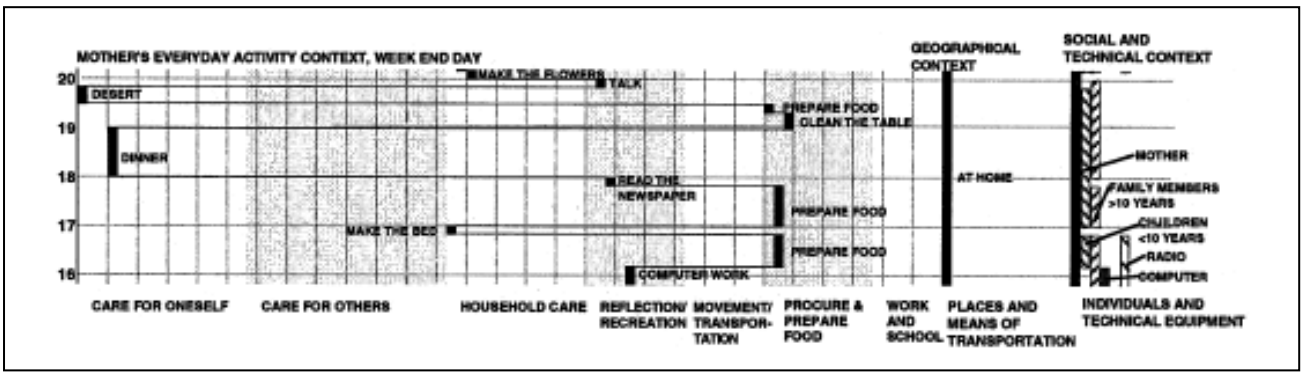
Swedish National Time Use Survey , 1990–1991 and 2000–2001

شكل (4)

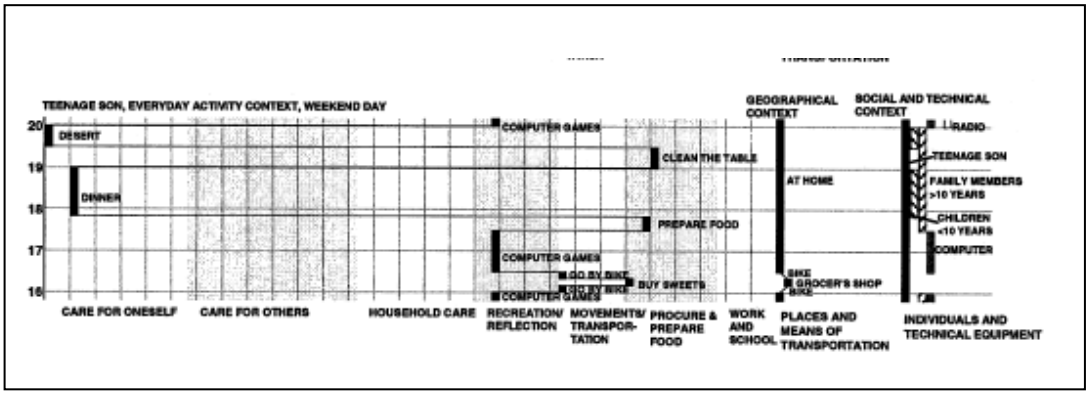
مخطط الأب



مخطط الأم



مخطط الابن



شكل (4)

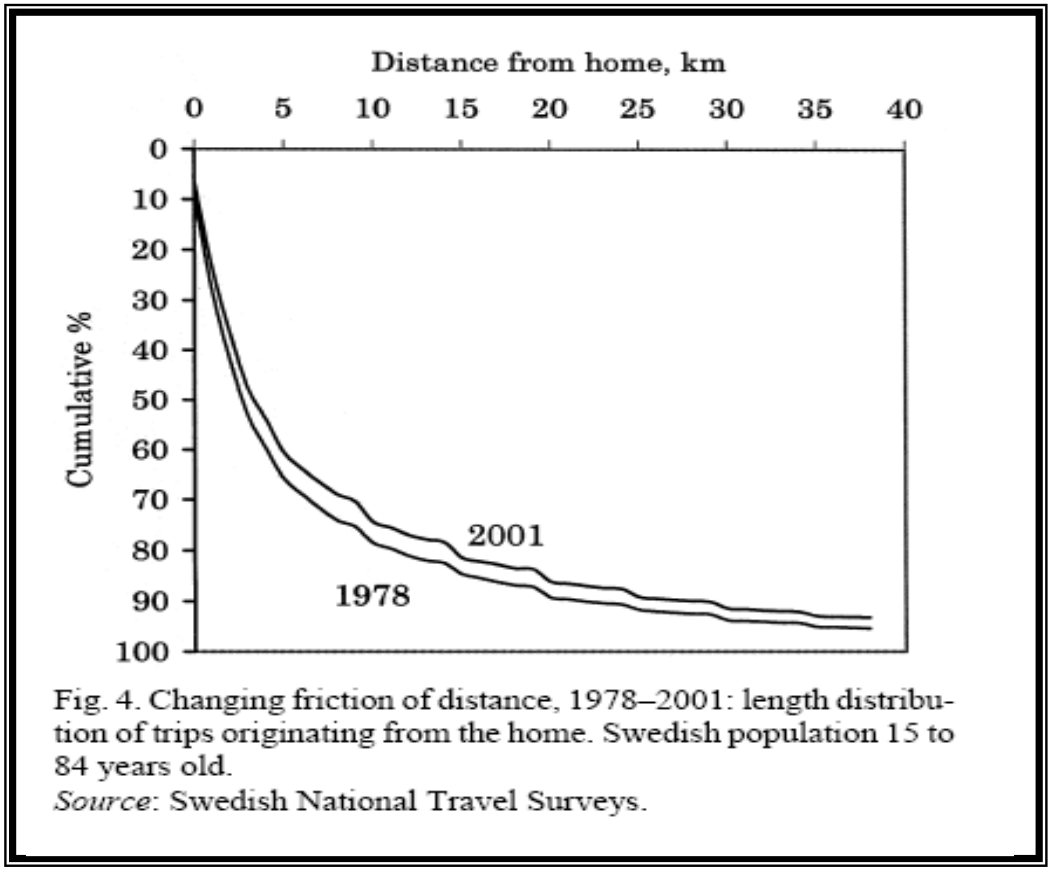


Fig. 4. Changing friction of distance, 1978–2001: length distribution of trips originating from the home. Swedish population 15 to 84 years old.
Source: Swedish National Travel Surveys.

المنزل وحركة الجسم و تجزئة المسافة

ان ضغط الزمن – المجال الموجود في المجتمعات المعاصرة يبرز في الغالب على المستويات الإقليمية و الدولية و العالم ، ويفترض انه يعمل على مستوى الحياة اليومية . وتدريجيا ونتيجة التكيف مع وسائل النقل السريعة (السيارات ، مثلا) فان معظم الساكنين قد تمدد نمط رحلاتهم لما بعد حدود البيئة المحلية . وقد ثبت ذلك من خلال بيانات عن السكان والتغيرات الطويلة الأمد للتوزيع المكاني للرحلات التي تعتمد المنزل أساسا لها . (ينظر شكل 4) . في عام 1078 كانت (66%) من الرحلات المنطلقة من المنازل محلية و لمسافة لا تبعد عن 5 كلم ، و (42%) لمسافات ضمن 2 كلم . وفي عام 2001 أصبحت هذه النسب (61%) و (36%) على التوالي . ان التوسع المكاني للنشاطات خارج المنازل جاء نتيجة التكيف لنمط النشاطات – المكانية و التراخي في خصوص المسافة ، ويعني هذا ان الناس يخصصون أوقاتا اكثر للتنقل والسفر ، ولذلك يبقون أوقات اكثر خارج المنازل . ومع هذا فان تراكم البيانات تاريخيا يشير إلى نوع من الاستقرار الزمني في خصوص الانتقال البدني على مستوى عموم السكان (ينظر شكل 5) . وهذا الاتجاه واضح عند النساء عموما ، حيث يقضين ساعة يوميا في الرحلة للمدة من 1978 – 2001 ، بينما هناك تقليص طفيف في زمن الرحلات عند الرجال .

عموما ، للمدة 1978 – 2001 فان طول الرحلة اليومية لعموم السكان قد ازدادت بشكل كبير مؤشرة مجالات النشاط و الوصول إلى أماكن النشاطات اليومية (ينظر شكل 6). وقد كانت نسبة التغير كبيرة عند النساء مقارنة بالرجال ، ولعل هذا يعكس زيادة مشاركة النساء في قوة العمل ، والتغيرات في العلاقات في المجتمع السويدي .

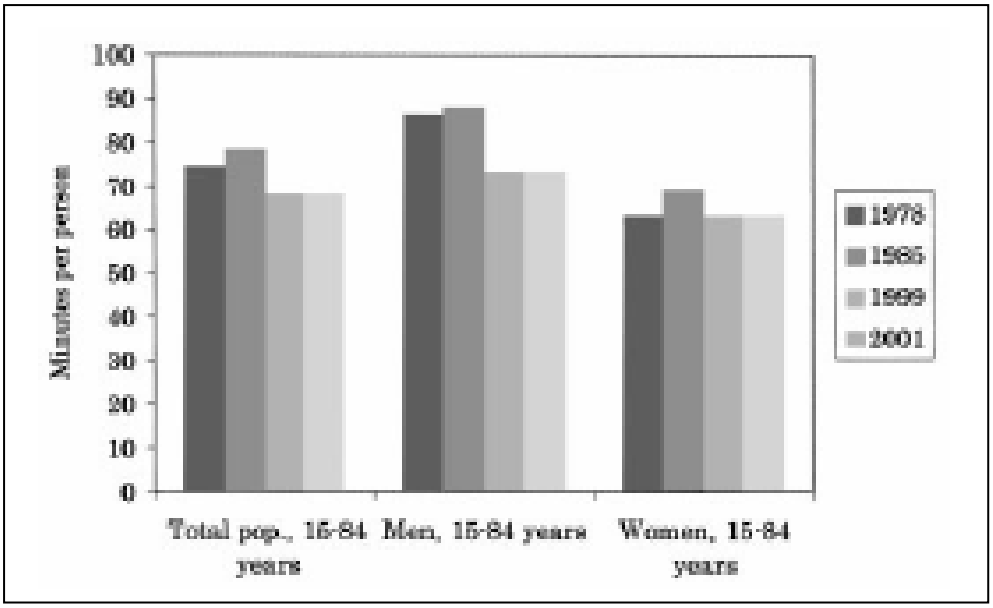
وفي الفترة الزمنية نفسها فقد ازداد عدد السيارات بحوالي الثلث. وان توافق ثبات كمية الوقت المستغرق في الرحلات اليومية على مستوى عموم السكان و تحسن سهولة الوصول إلى وسائل النقل يعني ان الزيادة كانت في مجال عمل الناس وليس في استخدامهم للوقت الفائض لممارسة النشاطات الثابتة المكان عندما تزداد سرعة الانتقال . وبالجانب الآخر، وبأهمية خاصة في مجال هذه الدراسة ، فان الزيادة في الوصول الجغرافي و طول الرحلة اليومية للسكان عموما لم يؤثر فعليا على مجموع الزمن المستغرق للنشاطات الثابتة المكان في جيوب التنظيم المحلي ، مثل المنزل .

ومع هذا ، فان المعدل التراكمي للمسافة المقطوعة يوميا من قبل الأفراد وعلى المستوى الإجمالي للسكان لم تأخذ بالحسبان مبدأ العودة . إنها تعرض كمية الكيلومترات التي ينتقلها الأفراد يوميا ، وهي تعكس التوسع المكاني للمجتمع الراهن . ومهم أيضا ملاحظة ان معظم الناس لا يذهبون بعيدا ، انهم يعودون إلى منازلهم للنوم و تلبية الالتزامات الأخرى . نتيجة ذلك فان مجال الأفعال يمثل نصف المسافة المقطوعة يوميا . وفي الحقيقة ، فان القيمة الوسيطة لمجال الفعل هذا هي حوالي 8

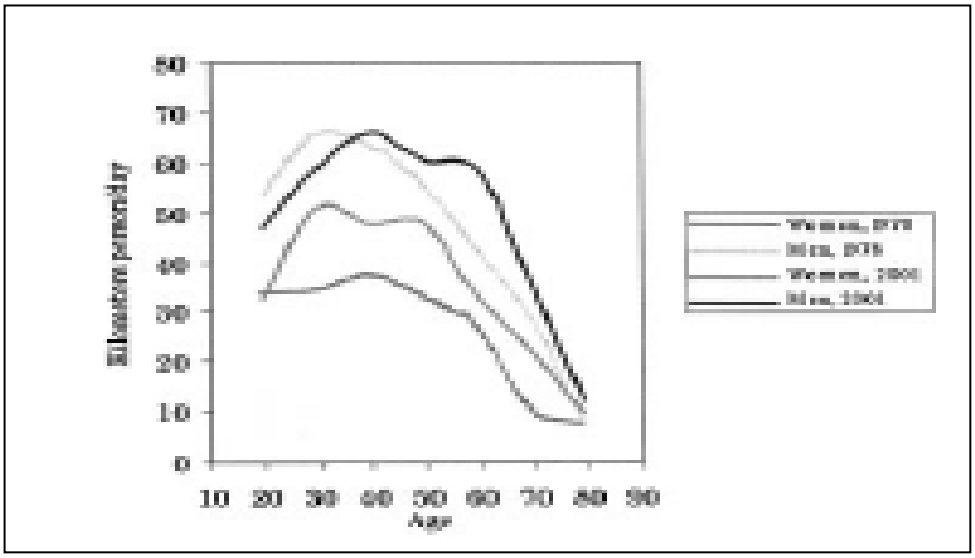
كيلومتر يوميا ، مشيرة إلى ان ما يصل إليه الناس ما زال محدودا ومتوقع.

وبإمكاننا توضيح هذا بالعودة إلى العوائل المختارة للدراسة (ينظر شكل 7) ، فالوالد فجأة بحاجة إلى شراء ما يحتاجه من مواد للطبخ عندما انهمك مع زوجته في مشروع الطعام. فمهم بالنسبة إليه بائع الخضرة المحلي (القريب) ، لجلب ما نسي شراءه والعودة بسرعة إلى المنزل لاكمال عملية الطهو . مثال آخر من العائلة يوضح الصراع بين النشاطات التي تجذب الناس خارج منازلهم و النشاطات الأخرى التي تدفعهم للبقاء في المنازل ، قدمها ابنهم المراهق . فلديه اهتمام رئيس يدفعه خارج المنزل ، لعب كرة القدم مع أصدقاءه . وجزئيا رحلاته على دراجته الهوائية و التدريب على كرة القدم ، فانه يقضي معظم الوقت داخل المنزل ، وذلك قضاءه معظم الوقت يلعب ألعابا في الحاسبة . ومع هذا فقد سحب خارج المنزل لمرة أخرى لشراء بعض الحلويات فذهب على دراجته الهوائية من الحانوت القريب . وبعد عودته إلى المنزل جلس أمام الحاسبة مرة أخرى لساعة يلعب و يأكل حلويات . في هذه الأمثلة كلا الأب والابن تركا المنزل استكمالا لمشاريع بدءوها هناك . في الإجمال ، فان أعضاء الأسرة المختارة كعينة قضت وقتا قليلا حوالي 2% من الوقت الكلي لغرض التنقل ، مشيرة إلى أنها لا تتسوق من أماكن بعيدة عن المنزل . فالأب لديه السيارة لذلك ذهب إلى مسافة ابعد من ابنه ودراجته الهوائية بينما بقيت ألام في المنزل طوال اليوم .

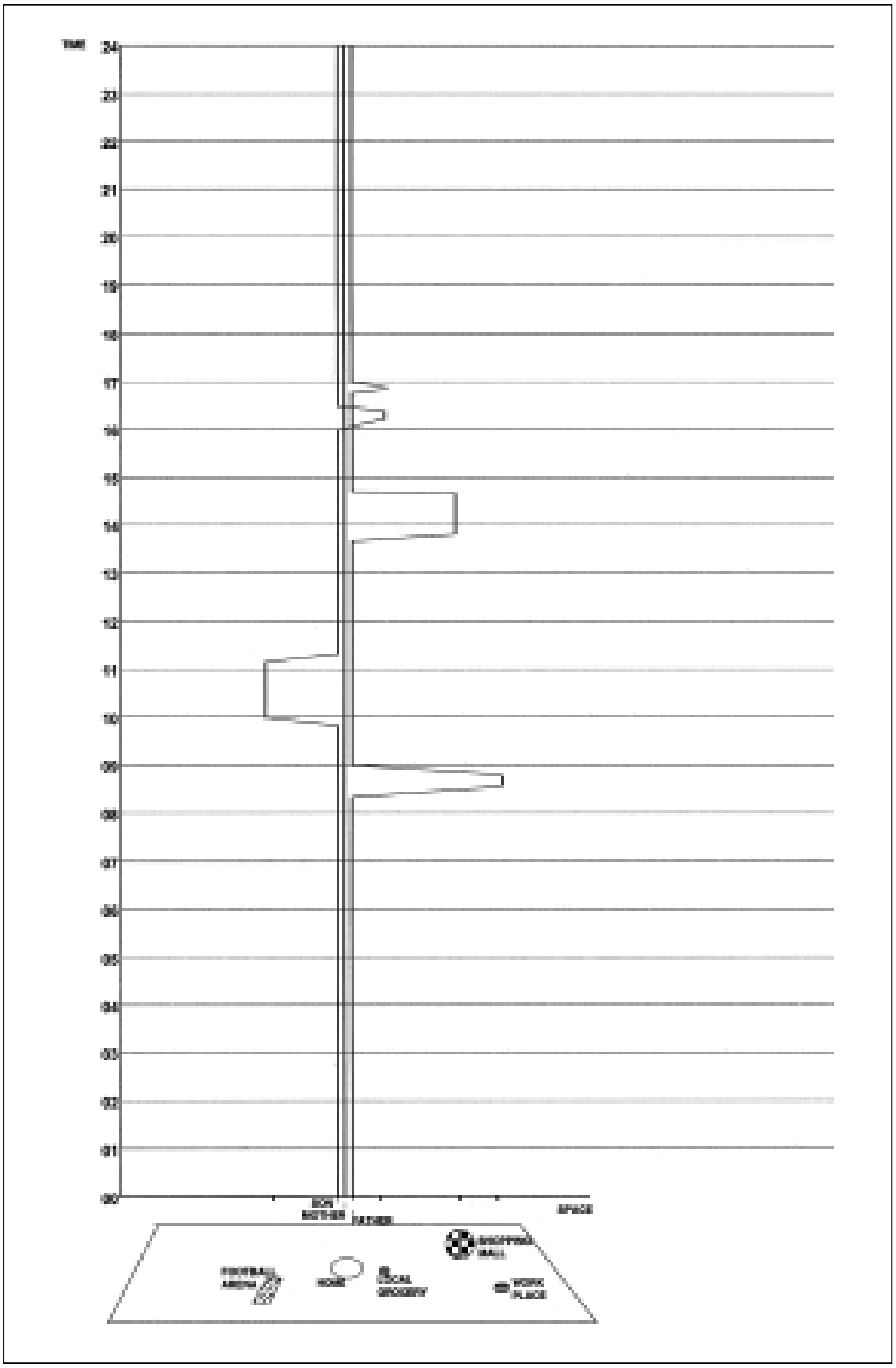
شكل (5)


Minutes per person
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
Total pop., 16-84 years
Men, 15-84 years
Women, 15-84 years
1978
1986
1999
2001

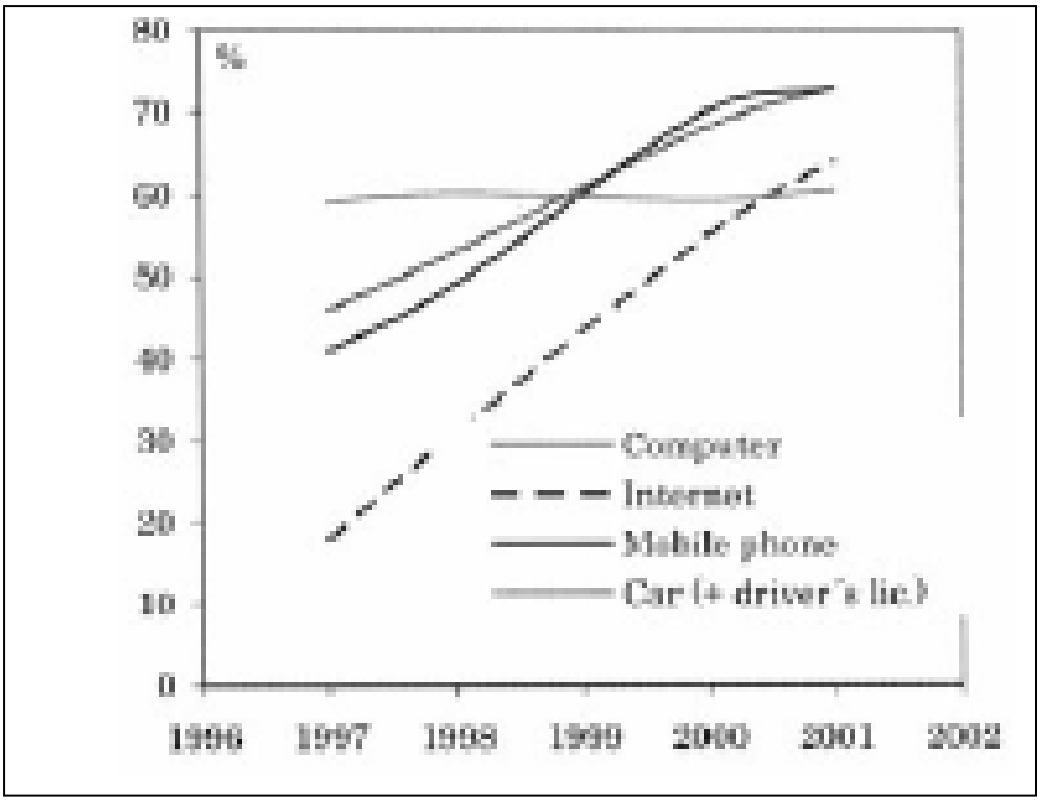
شكل (6)


Elevation primordiy
80
70
60
50
40
30
20
10
0
10 20 30 40 50 60 70 80 90
Age

شكل (7)



شكل (8)



المنزل والانتقال الفرضي و تجزئة المسافة

ان التغلغل إلى المنزل لم يتم تحديه فقط من خلال الانتقال البدني للساكنين ، فعبر العقد الماضي توسعت النشاطات التي وفرتها أجهزة الانتقال الفرضي مثل وسائل الاتصال عن طريق الكومبيوتر و الانترنيت و الهاتف النقال والتي غزت البيت السويدي بشكل واسع . وقد استفاد الناس من هذا التغلغل التقني إلى منازلهم ، إضافة إلى النفاذية البدنية . ففي عام 1997 اقل من 20% من سكان السويد لديه اتصال بالحاسبة و مرتبط بالانترنيت في منزله ، بينما في عام 2001 وصلت النسبة إلى

(65%) (ينظر شكل 8) . و سهولة الحصول على الهاتف النقال و الكومبيوتر في تزايد حتى عام 2001 ، وهذا بعد المستوى المرتفع الذي كان عليه عام 1997 . وهذا صحيح جدا بالنسبة إلى الشباب ، فحوالي (90%) من السكان بأعمار 15 – 25 سنة لديهم هذا التسهيل عام 2001 . وبمقارنة السكان الذين لديهم سهولة الوصول إلى السيارات ، فان سهولة الوصول إلى ICT في عام 2001 ما زالت غير مشبعة ، مما يعني ان ما زال هناك إمكانية لزيادة كامنة لنقل المعلومات .

ان العالم الواقعي ونتائج هذه التنمية ما زالت مختلفة على المستوى النظري . فمثلا ، هل إن المسافة الجغرافية و فيما إذا كانت النشاطات المرتبطة بالمنازل قد توقفت تدريجيا عند مسألة التفاعل بين الناس ؟ فالأشخاص الذين يستخدمون ICT بكثافة ، ويكونون على الخط online بشكل متصل أو شبه متصل لديهم الفرصة للعيش و العمل واللعب مع مجتمعات فرضية حيثما يحبون . فالناس بإمكانهم إيقاف الفرصة ليكونوا اكثر ثباتا و إنقاص الرحلات غير الضرورية ، وبالجانب الآخر بإمكانهم استخدام ICT ليكونوا أكثر قدرة للانتقال الجسدي. تجريبيا ، ما زال غير واضح المدى و أجواء الحياة اليومية لانفجار المعلومات في المجتمع من حيث النشاطات البعيدة عن المنزل أو زيادة في النشاطات التي تمارس في المنازل ، وبهذا تكون اكثر ثباتا مكانيا .

ومركزي بالنسبة لهذا السؤال ، أين يفضل الناس قضاء أوقاتهم بينما يرتبطون و هم فرضيا هم في تنقل عبر التقنيات الحديثة ، هل في المنزل أم مكان آخر . ومهم جدا أيضا الى مستوى يمكن للاتصالات وجها

لوجه ان تستبدل بأخرى افتراضية ، وما هو المدى الذي تحل به تقنيات ICTمحل النشاطات التي تمارس في المنازل ، مثل مشاهدة التلفاز . يضاف الى ذلك ، من المهم مناقشة المدى الذي توسع به شبكة الاتصالات الحديثة المستندة على تقنيات ICT نمط الاتصالات الجغرافي للسكان . فدراسات السكان تشير إلى ، على سبيل المثال ، ان صورة الاتصالات بواسطة الهاتف النقال تتشابه مع اتصالات الهاتف ذي الخط الثابت ، وان صورة المسافة للبريد الالكتروني مشابهة للبريد الأرضي (ينظر جدول 3) . والتفسير هنا ان وسائط الاتصالات الجديدة عززت القديمة ولم تغير من أنماط الاتصالات .

وبياناتنا عن العائلة المختارة كعينة عام 1996 ، فإنها كانت تمتلك خط انترنيت في المنزل وذلك لان الأب يعمل لصالحه وبحاجة إلى الشبكة الدولية لأغراض العمل . ومع هذا ، لا يمكننا تقرير بالضبط الوقت الذي يستخدم به الشبكة الدولية يوميا . جدول رقم 4 يوضح الوقت المستغرق لاستخدام الحاسبة لهذه العائلة . والابن المراهق اكثر حيوية واستخداما للحاسبة في أيام العطل ، ويقضي حوالي ست ساعات . فهو معني بلعب الألعاب ، وطالما ان الحاسبة تعود إلى العائلة وأنها في غرفة مشتركة لذا فانه يشترك مع الآخرين من أفراد الأسرة. والأم تستخدم الحاسبة ثلاثة أوقات في ذلك اليوم ، والأب سبع مرات و الابن خمس مرات . وكل مرة يكون الاستخدام بين 10 – 110 دقيقة . فالأم قد استخدمت الحاسبة لحوالي أربع ساعات ونصف في عطلة نهاية الأسبوع. والاثنين ، الأم والابن ، استخدما الحاسبة لأغراض اجتماعية ، طالما

انهما لم يستخدماها لأكثر من عشر دقائق بدون المشاركة مع شخص آخر . ومعظم وقت الأم عند الحاسبة كان معها ابنها المراهق ، وحوالي عشر دقائق مع أبنائها الصغار . والابن المراهق كان لوحده على الحاسبة عندما انشغل والداه بإعداد الطعام . وكان الوالد وحده عندما هيأ الحاسبة و عندما أنجز نشاطات ترتبط بعمله . وعندما لعب الألعاب مع أطفاله الصغار على الحاسبة كان أفراد الأسرة حاضرون جميعا . ويمكن ان نخلص انه بينما الأسرة المختارة أمضت وقتا طويلا أمام الحاسبة في عطلة نهاية الأسبوع فان الحاسبة قد استخدمت بطريقة اجتماعية .

وخلال أيام الأسبوع فان نمط استخدام الكومبيوتر من قبل أفراد الأسرة المختارة يختلف كليا عن يوم العطلة ، طالما انهم منشغلون بالعمل والمدرسة و النشاطات الأخرى ذات العلاقة بالأطفال . وفي الواقع فان الأب والأم لا يستخدمان الحاسبة المنزلية أثناء أيام العمل . والابن المراهق يقوم بالعمل عليها لحوالي ثلاث ساعات ونصف ، يلعب الألعاب بعد الظهيرة و عند المساء . وقد دعى الوالدين بعض الأصدقاء ، ولكن الابن فضل اللعب على الحاسبة على مجالسة الضيوف .

جدول (3)

نوع جهاز الاتصال	اتصال محلي	داخل البلد \ السويد	خارج السويد
هاتف بخط محلي	57	33	2
هاتف نقال	56	34	1
بريد ارضي	24	55	8
فاكس	29	39	15
بريد إلكتروني	29	37	13

Swedish National Communication Survey , 1999 and 2000

جدول (4)

وقت استخدام الحاسبة

	أيام عطلة نهاية الأسبوع			أيام العمل الأسبوعية		
	دقيقة	التكرار	أدنى – أعلى	دقيقة	التكرار	أدنى – أعلى
ألام	260	3	110 – 50	-	-	0 – 0
الأب	105	7	30 – 10	-	-	0 – 0
الابن	350	5	110 – 50	210	3	80 – 60
المجموع	715	15	110 - 10	210	3	80 – 60

الفصل الحادي والعشرون

ما بعد الفرق :

من جغرافيا أصولية إلى جغرافيات هجينة

Mei-Po Kwan •

لقد تطورت الجغرافيا في مجالات متنوعة وعديدة خلال القرن الماضي ، وفي الوقت الذي كان فيه هناك منظور فكري واضح ومداخل ومناحي نظرية متعددة تشكلت في أوقات مختلفة ، كان هناك مد وجزر في المناهج والأساليب الجديدة ، التي اتسمت بالحدية . واستجابة للرؤيا الجديدة للجغرافيا ، ما هي و ما يجب ان تكون عليه ، فقد زادت حدة الجدل الذي اتسم بالتشنج . وأثناء هذه العملية فقد تزايد تميز الجغرافيين كأفراد في الجغرافيا التقليدية أو التخصصات التي أدرك بأنها غير قادرة على المنافسة والثبات . والمجالات الجغرافية التي أدرك بعدم كفاءتها تم الانسحاب منها تدريجيا لتصبح من تاريخ الجغرافيا .

شهد القرن العشرين إنقسامين (على الأقل) في الجغرافيا ، فصل الأول بين الجغرافيا الطبيعية والجغرافيا البشرية ، جراء فكرة عزل دراسة الطبيعة عن دراسة المجتمع . والثاني فصل المكاني – التحليل و الاجتماعي – الحضاري في محاولة لإيجاد وسيلة لفصل التحليل الجغرافي الذي يفرز الأنماط المكانية وعلاقاتها عن العمليات الاجتماعية – الحضارية – السياسية . ونتيجة عملية الفصل هذه وما تبعها من نقد (من قبل منظري الماركسية ، والواقعية، والنسوية ، وما بعد البنيوية ،

• AAG 94(4) , 2004 , pp. 756-763

وغيرها من المذاهب الفكرية) ، فان الجغرافيات الاجتماعية – الحضارية و المكانية – التحليلية قد أضحت اكثر تماسكا و تناغما من قبل . وفي هذه العملية أصبحت الجغرافيا البشرية محددة بثنائية غريبة : (إما أو) و بمصطلحات غير جيدة . واصطف المنظرون الاجتماعيون وما بعد المعاصرة في صف ، يقابلهم المحللون المكانيون و الكميون و مستخدمو النظم الجغرافية في الصف الآخر .

وعلى الرغم من المحاولات العديدة لمناقشة النظرية الاجتماعية وفصلها عن التحليل المكاني في الجغرافيا ، وتصور بدائل ممكنة ، إلا أن الفاصل بينهما كما يبدو ما زال عميقا ، وباق بشكل يؤثر على الجغرافيا المعاصرة . يضاف إلى ذلك ، ويبدو ان هناك تضخيما عبر الزمن وتنضيجا للفروقات ، رافقه غياب التحاور بين الجبهتين المعنيتين في الجغرافيا . وهناك انعكاسات واضحة حاليا عند بعض الجغرافيين ، تبرز بشكل اهتمامات متزايدة في دينامية الجغرافيا .

الانقسام : اجتماعي – حضاري و مكاني – تحليلي

في محاولات مكررة لعرض الجغرافيا كعلم واحد متماسك و جسم دراسي له احترامه وهويته في العلم و مجتمع العلوم الاجتماعية خلال القرن العشرين ، فقد هدف بعض الجغرافيين إلى توفير رؤى منفردة عن التخصص ، مع التركيز على مفهوم العلم وخصائصه. والشيء المهم هنا ، وضمن هذه العملية ، القول بان الأعمال الجغرافية السابقة ليس لها قيمة ، والإفصاح بوجود محاولات للوصول إلى الأحسن والأكثر تحديا ، و وجود طريقا واحدا للجغرافيا.

ففي المراحل الأولى من تشكيل الرؤيا الجديدة للجغرافيا ، وقعت أحداث عديدة ، فالمنظور عد غير متوافقا مع الرؤيا الجديدة ، لذا فانه غير مقبول ، أو ناقص أو غير نقي ، لأنه لم ينتج عن ممارسات جغرافية مقبولة . وقد تعززت الحدود الفاصلة بين المنظورين القديم والجديد بإصدار دوريات متخصصة عن مؤسسات مهنية ، التي بدورها ساهمت في تشكيل الهوية الفردية لجغرافيين .

ومن خلال عمليات الاستقطاب و ترسيم الحدود بين التخصصات لم تتشكل بدائل ، ومال الجغرافيون إلى الهويات ذات الصبغة السلسة وغير المتكاملة ، وبمنظور أحادى و التعريف بمفهوم إما أو لا . وكانت الخصائص المشتركة بين الفئات الجديدة ، في الغالب ، ابتسامة خفيفة .

ما بعد علم المعرفة

لعقود من الزمن كان هناك نضالا و محاولات جادة لتوحيد هوية الجغرافيا ، ولكن بمنظور و رؤية أحادية ، لذا لم تنجح هذه المحاولات بشكل كامل ، وبقيت الممارسات الجغرافية خليط غير متجانس و غير موحد الرؤية . والحقيقة ان ما جرى هو تغيير في المنظور الجغرافي و الممارسات عبر الزمن ، وقد عد هذا تطورا ، وأدى إلى تركيبة جغرافية معقدة . وان وصف الطرائق الأولى المعتمدة في الجغرافيا بأنها كمية والراهنة بأنها نوعية فيه شيء من المغالطة . بعبارة أخرى ، فان علم الجغرافيا هو خليط من العلم ، والعلوم الاجتماعية ، و الإنسانيات ، وان

هناك تنوعا كبيرا في كل مجال أو ميدان ، وليس هذا وليد اليوم ، بل عبر التاريخ .

وعوضا عن الإصرار على هوية موحدة لعلم الجغرافيا تشكلت علاقات منتجة بين مختلف التخصصات الدقيقة والميادين الثانوية . ويبدو ان هذه ستراتيجية فاعلة لها جاذبيتها في مختلف فروع العلوم ، وفي المجتمع الأكاديمي ، وفي المصادر المالية ، وقد يؤدي هذا إلى تقوية مبادرات العلوم الأخرى لتحذو حذونا .

وعلى ضوء هذا ، فمن المناسب التساؤل عن سبب عدم تعزيز الجغرافيات الاجتماعية – الحضارية و المكانية – التحليلية لبعضها و دراسة مختلف إمكانات الربط بينها . وفي الواقع فان الطرائق العلمية عدت وسائل تؤدي إلى تغيرات اجتماعية ، نحو التقدم وليس أدوات إحباط . وجاء النقد النسوي ليؤكد قدرة التقنيات المعاصرة على تحرير الإنسان من كثير من انواع التسلط المفروض عليه . ويوحي هذا بان الخصائص البارزة (التقنية \ العلمية) للجغرافيا المكانية – التحليلية يجب ان لا تحول دون إمكانية تكاملها مع الجغرافيات الاجتماعية – الحضارية. ومع هذا فان الفروقات الجوهرية بينهما تحدد مدى تكاملهما .

إن العودة إلى العلاقات بين علم المعرفة والطرائق المستخدمة في الجغرافيا ضرورية و مهمة لإعادة الربط بين المعطيات التقليدية لكل من الاجتماعي – الحضاري و المكاني – التحليلي . فهناك العديد من المؤشرات والمعطيات المهمة والمهملة عن الثورة الكمية مبررها المعرفي قد جاء متأخرا بسنين بعد أن أخذت الطرائق الكمية مكانها في التطبيق .

ويرى بارنز بان ديفد هارفي بتحوله إلى الفلسفة الواقعية ، وان التفحص الدقيق التاريخي يوحي بان التبرير المعرفي للجغرافيات المكانية – التحليلية نابع عن الرغبة في إيجاد نوع جديد من الممارسة الجغرافية ، وليس من الضروري ان تكون هناك صلة بالفلسفة الواقعية واستخدام الطرائق الكمية في البحوث الجغرافية . كذلك فان نظم المعلومات الجغرافية موجودة قبل ربطها كأساس علمي جغرافي جديد ، وان استخدامها لا يتطلب تبريرا معرفيا مسبقا . فالتقنية لا تحدد مستخدميها في أي جانب معرفي معين .

ان العلاقة بين معرفة معينة و نوع محدد من الطرائق البحثية ليست علاقة سببية ، لذا لا يمكن اشتقاق بان المعرفة الجغرافية أو السياسية تستند فقط على الطريقة المعتمدة . فقد يكون هناك استخدام لها في فلسفة أخرى غير الواقعية للتحليل الكمي و النظم الجغرافية . لذا من الواضح ان الاختيار بين النظرية الاجتماعية والتحليل المكاني غير حقيقي ، ولعلنا وقعنا في فخ التعارض بين الطريقة والمعرفة ، وان ذاكرتنا تركت لعقود مما أثر على القدرة على تصور الصلة بين الجغرافيات الاجتماعية – الحضارية و المكانية – التحليلية . يضاف إلى ذلك ، من المهم التمييز ان ما بعد الطبيعة للعقلانية المعرفية لا تميل إلى هذه المسوغات بالكامل. عوضا عن ذلك ، فان الانعكاسات النظامية للعقلانية التي تضمها ممارسة البحث يمكن ان تعتمد لتطوير مفردات جديدة و بدائل عقلانية تساعد لإعادة الصلة بين الاجتماعي – الحضاري و المكاني – التحليلي.

حدود المشاريع البحثية والجغرافيات الهجينة

ان مفهوم الهجين يساعد في التفكير لتجاوز الفصل بين الاجتماعي الحضاري و المكاني التحليلي في الجغرافيا . فالهجينية في الدراسات الحضارية تشير إلى القلق و الأداء الذاتي المقاوم للتعريفات الفئوية الصارمة و الثابتة ، مثل الجنس ، العرق و القومية . وتستخدم أيضا لتجاوز البناء الثنائي الذي يفترض استقلالية الطبيعة عن الحضارة و العلم عن المجتمع أو الاقتصاد عن الحضارة وكاجواء غير متداخلة مع بعضها . والهجينيات هي موجودات بشرية وغير بشرية (مثل الأشياء ، المشاريع) التي تنتقل بين و تربط بين أقسام موجودة ، و الهجينية تعني الحركة الهادفة تكامل العناصر التي يعتقد بأنها غير متوافقة أو متعارضة. فالهجين ينتهك الحدود بين الثنائيات ويستبدلها وهو بذلك ينتج شيئا جديدا ، وحركة الهجين هذه تستسلم لبعض الحدود القوية لذا تبقى كما هي . و بالنسبة لكاتب المقال هي ممارسات جغرافية (أو مشاريع حدودية) تتحدى الحدود و تفرض صلة جديدة بين الجغرافيات الاجتماعية الحضارية و المكانية التحليلية.

وبعض الجغرافيين قد مارس شكلا من أشكال الجغرافيات الهجينة المشار إليها هنا . ان إدراك وجود هذه الممارسات يساعد في تجنب الميل للتفكير بان الممارسات الجغرافية نقية و ثنائية التقسيم وتديم الفجوة بين الاجتماعي الحضاري و المكاني التحليلي . واكثر الممارسات الهجينة شيوعا هي التي تعتمد الطرائق الكمية أو GIS و تناقش مسائل

جغرافية حرجة . والنوع الآخر من الجغرافيات الهجينة تهدف إلى عبور الحدود بين التقنيات المكانية الجغرافية (GIS , GPS) و الاستيعاب الكمي لخبرة الأفراد الحياتية في مختلف البيئات الحضارية . وفي الغالب تخلط هذه الدراسات بين الطرائق لاستكشاف الحقائق المتعددة و القصص التي تشكلت عبر التفاعلات المعقدة بين المعرفة و السلطة و التغيرات الاجتماعية و السياسية . النوع الثالث من الجغرافيات الهجينة جاء كمحاولة لتكامل نظرية النقد الاجتماعي و طرائق التحليل المكانية . فمثلا ، أقوم بعمل يتطلب الربط بين نظرية ما بعد البنوية النسوية و استخدام الحاسب باعتماد النظم الجغرافية و طرائق العرض الجغرافية السائدة هذه الأعوام . فبحثي يشمل تنمية طرائق نظم المعلومات الجغرافية بقصد السيطرة على التعقيد في الخبرة المعاشة من قبل الأفراد أثناء قيامهم بالنشاطات والانتقال في حياتهم اليومية . فقد تنقلت بين GIS و نقد نظرية الاجتماعية وكل واحد منها له تأثيره و مكانه في عملي هذا . وهذا الانتقال جعل تطوير النظرية النسوية لغرض نظم المعلومات الجغرافية و الممارسة النقدية لها ممكنا .

وبالإضافة إلى تمييز الجغرافيات الهجينة الموجودة ، فان الهجينية يمكن مساومتها كموقع (أو موضعيا) بين جغرافيات الاجتماعية الحضارية و المكانية التحليلية تقديرا للموجودات الثنائية المصاحبة لهما . فالموجودات السائلة تسمح وتسهل عملية إيجاد صلات منتجة بين هذين النوعين من الجغرافيات التقليدية . إضافة إلى ذلك ، من المهم تطوير بدائل مفردات و استعارات تسهل الانتقال بين الثنائية النقية و تسمح

بإمكانية ان يكون الجغرافي منظرا اجتماعيا و محللا مكانيا في الوقت نفسه (مثل : نظم معلومات جغرافية نقدية ، أو تحليل مكاني نقدي) .

مستقبل ما بعد النظرية الاجتماعية وما بعد التحليل المكاني

وللخروج بنتيجة ، اقدم بعض الأفكار عن مستقبل الجغرافيا في "ما بعد النظرية الاجتماعية" و " ما بعد التحليل المكاني" . ويعني هذا ان مستقبل الجغرافيات الاجتماعية الحضارية و الجغرافيات المكانية التحليلية لا يمثل كأقطاب متعارضة أو ثنائية لا تقبل التوحد، مستقبل لا يخاف التقسيم غير الضروري أو التجسيم كما في "ما بعد الحداثة " و "جغرافيو نظم المعلومات الجغرافية" . ان التحدي الرئيس للجغرافيا كعلم هو تعزيز التنوع و الغنى في المنظور والمنحى وفي الوقت نفسه ، الحفاظ على الوحدة أمام المجتمع الأكاديمي والمجتمع الأكبر . ان استحداث كيانات محترمة في الجغرافيا استنادا إلى رؤية فردية هو مشروع لا يمكن الدفاع عنه . فنحن بحاجة إلى إيجاد سبل تجعل الجغرافيا علما محترما و نعزز الحالة بدون إلغاء الفروقات داخل علم الجغرافيا . نحن بحاجة إلى قبول المناحي المختلفة غير المتوافقة و نسمح لها للدخول في حوار بناء في الوقت نفسه . علينا ان نركز على استيعاب الفروقات و تحديد الصلات البناءة معها واستكشاف الكيفية التي يمكن ان تغني بعضها البعض بدلا من النظر إليها كمناحي معارضة. ولعل تجاوز الانقسام الحقيقي و المتصور في مخيلتنا هو المهمة الأصعب لمستقبل الجغرافيا .

ومن المصادر المهمة للنظرة الثاقبة ، الأعمال التي أنجزها منظرو النسوية و الجغرافيون . والموضوع الرئيس للجغرافيا النسوية هو الكتابة والتحدث عبر الحضارات و المجالات و المواقع الاجتماعية . فهذه الكتابات قد عززت استيعابنا للتفاوض ما بين الموجودات و الاختلافات عبر الحدود الاجتماعية والجغرافية . ومن خلال البحث في موضوعات مثل تحول الموجودات و الحضارات الهجينة فان الجغرافيا النسوية توفر رؤية ثاقبة عن مسائل معقدة تشمل التحدث عبر الانقسامات المتنوعة التي لها صلة حميمة بمستقبل الجغرافيا .

ومن المهم مناقشة التطور الدينامي للجغرافيا الأمريكية . ولعل المصدر الرئيس للمشكلة راجع إلى نموذج توماس كون Thomas Kuhn عن الثورة العلمية وأثره على تخصصنا . ولما كان نموذج كون اعتمد لإدراك ان التغيرات في التخصص ناتجة عن تتابع في المنظور وكل واحد يفوق الآخر ، ولتخصيص وقفة واضحة مع الممارسات الراهنة و سيادة رؤية أحادية ، فان الاختلاف والتنوع في المنظور ليس له دور في تفسير هذا النموذج . إضافة إلى ذلك ، فان عمل كون يميل إلى تكثيف الخصومة داخل الجغرافيا لأنه يرى ان الحالة الطبيعية للجغرافيا البشرية تشمل منظورا واحدا ينتصر على غيره ، وان هناك خللا عند مقاومة وجهات النظر غير المتكافئة . لذا من المهم ملاحظة ان نموذج كون (كما استخدم) غير مناسب للجغرافيا لانها تحتوي مناحي و مناهج عدة و تشترك فيها في الوقت نفسه . عوضا عن ذلك ، فان التطور المستند على شبكة عمل موضوعية thematic network قد توفر هيكلا

افضل لتطوير الجغرافيا في المستقبل . فالشبكة الموضوعية تقطع عبر مناحي عدة و تخصصات أو ميادين ثانوية تستند على الموضوع العام . إنها تشجع التعاون عبر مختلف الاهتمامات ويمكن ان تكون مرنة في تمييز الاستجابات للتغيرات الخارجية (مثل التغيرات الاجتماعية أو الفرص المعززة ماديا) . ومن خلال جمع الناس مع بعض من ذوي المناحي المختلفة أو حتى المتعارضة فان التطور يستند على الشبكة الموضوعية قد يوفر هيكلا افضل في تحسين الاتجاه الاستقطابي في التخصص .

ان الطريقة التي يجري فيها الحوار لها تأثيرها الكبير على مستقبل الجغرافيا . فالكيفية التي يتم بها تبني التضامن ضمن الجغرافيا بعيدا عن الاختلافات والتنوع أمر جوهري. ففكرة التحمل العالمي cosmopolitan tolerance و التضامن المميز differentiated solidarity ذات صلة خاصة . الفكرة الأولى قدمها Denis Cosgrove كانعكاس عن علم النهضة ، بينما الفكرة الثانية جاء بها Iris Young كفكرة معيارية لتجاوز مشكلة العزل السكني . وكلا المفهومين يركزان على الحاجة إلى الإبقاء على الاختلافات وضمان الحرية الفردية والسماح بوجود المسافات بين المجاميع ، في حين الحفاظ على المجموع من خلال تحمل والاحترام الناضج المستند أولويات واسعة وليس فقط مصالح محلية. وإذا أمكن وضع مثل هذه الأفكار قيد التنفيذ فان مستقبل الجغرافيا سيختلف بدرجة كبيرة عن ماضيها .

وأخيرا ، ما هو حرج انتشار الهجينيات ، أو الجغرافيات و الجغرافيون من النوع الثالث، أولئك الذين يقطعون عبر الفروقات بين الاجتماعي الحضاري و المكاني التحليلي و الكمي و النوعي ، و الحاسم والتقني وبين الاجتماعي العلمي و الأدبي و الإنسانيات . انه مستقبل الجغرافيا وليس أحد فروعها .

الفصل الثاني والعشرون
ممارسة الجغرافيا [2]

ايريك شبرد ، جامعة منسوتا

عمومية واحدة يمكن قولها بسلام عن مستقبل الجغرافيا في القرن الحادي والعشرين ، ولا يمكننا الآن توقع ما هو الطراز في المائة عام أو حتى خمسة عشر عام القادمة (إذا بقيت الجغرافيا قائمة) . فالجغرافيا كغيرها معقدة وخارج التوازن ، وهي بنظام مكاني مؤقت ، لذا ليس مثمرا توقع أو تشريع مسار الجغرافيا في عملية إنتاج المعرفة .

الجغرافيون كغيرهم خائفون ويتهربون من إخضاعهم لنظام علمي واحد . وفي الحقيقة ، فان معظم المعرفة الجغرافية المنتجة في القرن العشرين محققة تقدما سواء أكان نحو الجيد أم لا . وأفضل ما يمكن أن نقوم به هو السعي لتطوير ممارستنا للجغرافيا وعكس ذلك على السلوك . ولاقتراح طرقا لتنفيذ هذا ، سأركز على ما أراه تحديا رئيسيا داخليا وخارجيا لممارسة الجغرافيا بشكل جيد دون التجزئة وتغليب ذاتي ، فعلينا مواجهة ذلك .

إن القوة العظمى للجغرافيا كنظام معرفي متأت من فقدانها لشريعة واحدة تحكمها (متفق أنه أفضل طريق للجغرافيا) . بالمقابل فان علم

[2] Annals of the Association of American Geographers, 94(4), 2004, pp. 744–747 *r* 2004 by Association of American Geographers
Published by Blackwell Publishing, 350 Main Street, Malden, MA 02148, and 9600 Garsington Road, Oxford OX4 2DQ, U.K.

الاقتصاد حيث الإجماع على النموذج الكبير والطريقة ومعظم الاقتصاديين المؤثرين و الدوريات العلمية تعزز النظرة العامة العالمية الموحدة ، بينما يكافح الجغرافيون لإيجاد أرضية عامة مشتركة فلسفيا ، نظريا ، و منهجيا . ففي هذا العلم جميعنا يمكنه الحديث عن معارك قاتلة حول ما تشكله الجغرافيا الجيدة . وجدالنا عن أفضل المناحي قد دفع طلبتنا إلى التكتل كمجاميع بين الفلسفة الواقعية و فلسفة ما بعد البنيوية ، وبين الجغرافيا الطبيعية والجغرافيا البشرية ، و الطرائق الكمية ام النوعية . وفي الوقت نفسه ، فنحن خائفون من أن الصراع الداخلي يقوي ضعفنا الخارجي الرئيسي ، فغير الجغرافيين لازالوا أقل تمييزا مما نرغب في معرفة ما هي الجغرافيا وما هي أهميتها (إضافة إلى تجميع البيانات و نماذج عن الأرض) .

إن تعصب الجغرافيين للتخصص الدقيق قد اضعف تماسك الجغرافيا . فعلى سبيل المثال ، فان التقسيم الموضوعي لمجلة الجمعية يخلق فراغا بين مختلف أنواع الجغرافيين ، وهو يدفع بالجغرافيين لإيصال أبحاثهم إلى نوع واحد من التخصص ، أو قد يحال المقال إلى المجلة ولكن ولسبب ما يحال إلى مقومين من تخصص آخر فيرفض لعدم توافقه مع الحقل المعرفي المناسب . وكما قال يونك فان المجتمعات التي تصادق على الفرو قات فإنها تخلقها و تعززها وتضع حواجز سياسية تجاهها .

تتوافر رغبة قوية لتجاوز مشاكل التعصب من خلال وضع تشريعات قانونية وأتصور إننا جميعا سنصل إلى حالة الإنذار هذه في

وقت من الأوقات . ومع هذا ، فالتشريع له حواجزه العديدة على الممارسة الجغرافية الفاعلة وكما كان الحال سابقا مع التعصب الأعمى . فالتشريع يضعف التنوع الجغرافي ، وبالتالي تميز الجغرافيا بهذه السمة الفريدة . إضافة إلى ذلك ، فانه ليس هناك برهان كامل للمنهجية أو لحقل المعرفة ، حينها فان فكرة التشريع تصبح غير معقولة ، خاصة في علم تمارس فيه العلوم الإنسانية والطبيعية جنبا إلى جنب . انه من الممكن ، مع هذا ، تجنب السقوط في فخ التعصب أو التشريع من خلال ممارسة الجغرافيا بطريقة تمييز و تسهل الاتصال بين مختلف طرق المعرفة .

وقد حققت هيلين لونكينو هذه الرؤيا . فقد قدمت بديلا بناء يمكن جميع الجغرافيين من الاستفادة من دراسته : تصور غير أحادى ولكنه غير نسبي لمنحى إنتاج المعرفة . فقد قالت بان تعددية التفاسير المقبولة معرفيا وكافية يمكن أن تنتج من قبل عوامل متنوعة ومتعددة عند التقصي، وكل واحد منها مستند على أرضية من مجموعة من المناهج والافتراضات الموضوعية التي آخذت بالحسبان المعقولية والإقناع . وقد ركزت ، أوافقها على ذلك ، في أن هذه التعددية في التفسير بحاجة لا إلى أن تحفظ إلى حقيقة واحدة . في الواقع فان الأحادية في التفسير تتأثر باستبعاد التفاسير المنافسة الأخرى ، أو عوامل اختيرت منفردة من نقاشات أكاديمية وليس عن طريق الإجماع . إنها ترى صيغة معيارية للحوار العلمي مستندا على أربع مسارات رئيسية ، امتصاص، معايير عامة ، معتدلة و المساواة .

وفق هذا المنظور فان هدف الدراسة الأكاديمية يكون غير مستقر جراء الجدل المستمر بين المعارف المحلية المختلفة التي لن توفر معرفة أكثر واقعية عن العالم من وجهة النظر الأحادية وبالتالي فإنها تعززها . وفي هذه الرؤيا فان الموضوعية ليست مساوية للمنحى النزيه في التقصي (وهم وخيال) ولكنها تكون مع شيء من الصرامة و الانفتاح و الحوار النقدي الديمقراطي . وان الخبرات التي تشكل وضعنا في الفهم والاستيعاب وبالتالي فان طبيعة النظرية لكل تقصي اختباري، فإنها في الغالب ذات بعد سياسي في الاختلاف عن الأسباب والأثر على العالم والبيئة العرقية توضح ذلك . لذا وتحت هذا الشرط فان كل موضع يتقبل تحمل الوقوع في الخطأ كما حددتها مفاهيم لونكينو عن الامتصاص ، المعايير العامة ، الجدل الأكاديمي الذي يرتبط بالاستعارات و تنوع المنظور السياسي .

ومع أي هيكل معياري فهناك عدد من الحواجز لتمييز مثل هذه الرؤيا ، ولكن فان ممارسة الجغرافيا طبقا لهذه الأعراف الأخلاقية فان التنوع سيكون مصدر قوة لا ضعف . الجغرافيون مؤهلين بشكل مثالي للارتباط بمثل هذا النوع من إنتاجية المعرفة ، وهذا ضمن الجغرافيا و خارجها نتيجة سعة ميدان الاختصاص . وبإمكاننا القيام بأشياء توفي هذه النظرة الواسعة . محليا، فان أقسام الجغرافيا هي أماكن لإنتاج المعرفة حيث إمكانية إيجاد مثل هذه الارتباطات كجزء من الممارسة اليومية ، وجعل الطلبة يرون انه ليس عليهم الاختيار بين المناحي المختلفة ليكونوا طلبة علم شرعيين.

وبإمكان الجمعيات الجغرافية المحلية والإقليمية والعالمية ممارسة دور التوجيه والتوعية ، والأكثر من هذا ممارسة الجغرافيا بشكل جيد بأخلاقية واحترام وارتباط . وعلينا أن نكون فاعلين في عملية الاندماج وإعطاء الصوت الكامل لتنوع المعرفة الذي يحقق فهمنا للعالم . يقدر الجغرافيون تنوع الخبرة عبر العالم الواسع ، ولكننا نشمئز من السماح للعديد من هذه التطفلات في خيمتنا التي هي يسود فيها الرجل الأبيض ، الذكور الناطقين بالإنكليزية .

لقد عززت مساهمة العنصر النسوي الدراسات الجغرافية ، وتشترك الجغرافيا مع العلوم الأخرى في إنها تأخذ القليل من الفلسفات غير الأوربية ، وان العدد قليل من الباحثين غير الناطقين باللغة الإنكليزية ، ومن اجل أن يسمع رأي هؤلاء عليهم التحدث بالإنكليزية . وهذه حالة تفقر الجغرافيا وان الممارسة الجغرافية الجيدة تتطلب عكس الحالة وتوسيع المشاركات والتنوع الاجتماعي في الجغرافيا . وإذا كنا نريد اخذ هذا مأخذ الجد فان فكرة الممارسة الجغرافية الجيدة تعني إعطاء الصوت لأوسع تنوع ممكن في المعرفة ، ويكون العمل الحقلي شاملا الأناس في أماكن الدراسة كمساهمين مساهمة كاملة في البحث متحدين سلم الخبراء الذي يفترض فصل الأكاديميين عن مساعديهم في جمع المعلومات . ويعني هذا أيضا بان الجغرافيين يجب أن يتعاملوا بالمثل مع الأناس والأماكن التي يأخذون عنها المعلومات ، وجعل البحث والباحثين في متناول يد المجتمع .فالجغرافيون يجب أن يكونوا في الخط الأمامي للاهتمامات

الحديثة للمجتمع ، وان يكون هدف البحث خدمة المجتمع ومستندا على التعلم منه .

وهناك تحد خارجي يؤثر على الممارسة الجغرافية ، فالعاملين في المؤسسات الأكاديمية يخضعون إلى قوى سوق العمل ومعايير الليبرالية الجديدة . وقد انتقلت هذه الحالة من التشريعات الحكومية إلى الجامعات و وصلت إلى الأقسام العلمية . فالأكاديميين مطالبون بزيادة الإنتاج و المردود المادي . وفي جامعة منسوتا فقد تقلصت المساعدة الحكومية بنسبة (20%) من ميزانية الجامعة مما يعني أن الجامعة تعتمد أكثر فاكثر على أجور الدراسة ، وهذا يضعف التوجه للتعلم لذوي الدخل المحدود والعوائل . وقد زاد هذا من الضغط على زيادة عدد طلبة الصفوف وعلى المنح الدراسية و الجغرافيا التطبيقية وعلى التعليمات التي تجذب مردود مالي خارجي ، خاصة من المؤسسات العامة. إن سياسات عبئ العمل توفر حوافز خاصة عند تدريس الصفوف الكبيرة إلا إنها تهمل مسألة الإشراف على الخريجين .

وفق هذه النظرة ، فان ممارسة الجغرافيا يتطلب الصبر ، والعمل الجاد للسماح للأصوات المختلفة لأن تسمع ، ومتابعة نتائج الممارسة في المجتمع و قيمه. كما يتطلب ممارسة الجغرافيا استقراء مرنا والرغبة في اكتشاف الأخطاء و الهفوات و معالجتها ، وتحدي افتراضاتنا حول المعايير الاجتماعية . إن الممارسة الجغرافية الفاعلة هي جغرافية بالضرورة ، افضل ما فيها التنوع المكاني و المجالي و المقياس . مما يعني أنها ذات معرفة متداخلة ترتبط بالعالم مباشرة ، تتحدى النظريات

التي بنيت عليها خبراتنا ، والعكس صحيح . وان العمل الميداني جوهري وبمعطيات متميزة في الممارسة الجغرافية الجيدة، ونحن بحاجة إلى الإصرار على عدم الاعتماد على الآخرين في جمع المعلومات أو اعتماد المصادر الثانوية و المؤرشفة . فهناك الكثير للقيام به. فالممارسة الجغرافية الراهنة تتطلب تبدلا في دواخلنا وفي الجغرافيا وداخل الجامعة وخارجها . إن تقويماتنا هذه هي التي ستحمل التغيرات و تشكل الجغرافيا للمستقبل القريب .

الفصل الثالث والعشرون

من نحن ؟ سؤال مهم لمستقبل الجغرافيا•

من نحن ؟ وكيف حدثت التغيرات الكبيرة عبر القرن الماضي في تشكيلنا ؟ خاصة في الربع الأخير منه، وكيف غيرنا علم الجغرافيا ؟ وكيف أن التغيرات في تركيبة المختصين قد غيرت الاختصاص ؟ وبصورة أدق ، التغيرات في طبيعة الأسئلة التي نسألها كجغرافيين ؟ ولماذا ما نشكله نحن الجغرافيون شيئا مهما ؟

إن ما نسأل عنه يحدد طبيعة الموضوع الذي ندرسه ، والأسئلة هي التي تؤطر نشاطنا و تعكس ، جزئيا ، خبرتنا أفرادا ومجاميع . وتعتمد هذه الخبرات على ما تدربنا على القيام به في الاختصاص ، وأين ومتى وما هي الظروف التي نعيشها . كما تعتمد على الجنس (ذكر أم أنثى) ، سوي أم منحاز ، سليم بدنيا أم جالس على كرسي متحرك ، أبيض أم أسود ، وغيرها . إضافة إلى هذه الخصائص ، فللموقع الاجتماعي ، وشبكة العلاقات الاجتماعية – الاقتصادية – الحضارية لها تأثيرها على القدرات الذاتية .

عندما يلاحظ مجموعة من الأفراد حادثا ما (وليكن الطمر الصحي) فان كل واحد منهم قد يركز على جانب معين ، وينظر له من زاوية مختلفة ، أو قد يفكر في استثمار عملية الطمر الصحي في دراسة عن : أنماط استهلاك السكان ، العلاقات الجنسية ، تقنيات النقل التي ساهمت في جمع النفايات ، مخاطر التسمم وتلويث المياه الجوفية ، وغيرها . والقدرة

• AAG , 94(4) , 2004 , pp.715-722

على رؤية ما قد لا يراه الآخرون هي في جوهرها عملية الإبداع العلمي ، وهي تعكس جزئيا التباين في وجهات النظر الناجمة عن الموقع الاجتماعي والخبرة .

إن معظم الجغرافيين من الذكور ، وهذه هي التي شكلت الخبرة الذاتية والتراكمية لطبيعة الأسئلة التي يطرحها الجغرافيون ، وعلى أساس هذا جاءت المفاهيم الجغرافية ، حيث تم التأكيد على استجابات عضوية لعالم غير عضوي ، والنضال من اجل البقاء في بيئة غير ودودة. ففي العالم الجديد (أمريكا) فان الخبرة المعاشة تعكس سيطرة البرية . فالمستوطنون الأوائل قد واجهوا صيفا حارا و شتاء قارس البرودة ، ومواسم نمو غير معروفة المدة (زمنيا) و تضاريس غير مألوفة . وقد تجاوز الأغلبية هذه الصعوبات . وقد عكست الأسئلة البحثية ، وبشكل كبير ، الأزمنة والأماكن التي عاش فيها سائلوها . فالأسئلة لا يمكن فصلها عن بيئتها الجغرافية وتاريخها الاجتماعي ، إنها تشكل أسئلة واجهوها بأنفسهم. وتتباين الأسئلة زمانيا ومكانيا ، كما تتباين مع الوضع الذي كان به الباحث من حيث الزمان والمكان . والأسئلة التي تطرحها الأبحاث من الضروري أن تخدم المجتمع ، المجتمع ذي التنوع الكبير . ولأن موقع الباحث في هذا التنوع يؤثر على الأسئلة التي يوجهها . وحتى يخدم المجتمع بكل تنوعاته ومصالحه نحن (الجغرافيون) بحاجة إلى ضم المواقع الاجتماعية المختلفة لما تمثله من خبرات المجتمع . وليس المقصود هنا أن جنس الباحث أو العرق الذي ينتمي إليه سيحدد الأسئلة التي يطرحها ، ولكن لها صلة بالخبرة الحياتية وبالأسئلة التي يعدها

للتقصي . لذا فان تحديد هويتنا (من نحن) أمر مهم لانعكاسه في طبيعة الأسئلة التي نوجهها .

من نحن

تأسست جمعية الجغرافيين الأمريكان عام 1904 ، وضمت حينها (46) ذكر و(2) أنثى بيض. والآن تضم الجمعية حوالي (7500) عضوا ، (40%) منهم ذكور بيض ، وهي في اتساع مستمر . وعلى الرغم من النمو العددي الكبير ، إلا أن تمثيل غير البيض لازال ضئيلا ، فالأعضاء متجانسون من حيث الجنس و العرق رغم مرور قرن من الزمان . وخلال العقود الأولى من تأسيس الجمعية ، كانت العضوية فيها تتم من خلال توجيه دعوة لجغرافيين لهم نتاجاتهم المنشورة و مساهماتهم البحثية ، ولهم من يرشح قبولهم من داخل الجمعية . وقد أبقت هذه السياسة الجمعية بحالة تجانس نسبي بين الأعضاء وحتى عام 1963 ، حيث فتحت أبواب الانتماء للراغبين والقادرين على تسديد رسوم الاشتراك . ومع هذا بقيت مشاركة الاقليات والنساء محدودة. ولكن غياب النساء عن الانتماء للجمعية لا يعني أنهن بعيدات عن الاختصاص .

بين عامي 50 – 1970 كانت نسبة من منح شهادة الدكتوراه في الجغرافيا (6%) من مجموع الجغرافيين ، وفي عام 1975 شكل العنصر النسوي (16.7%) من مجموع أعضاء الجمعية ، و فقط (7%) من مجموع حملة شهادة الدكتوراه من أعضاء الجمعية ، وكانت نسبة السود

(1%) من مجموع أعضاء الجمعية، ومثلها من الآسيويين ، واقل من نصف واحد بالمائة من أمريكا اللاتينية .

ومنذ ذلك الحين بدأ التنوع بين أعضاء الجمعية . وفي عام 2003 ضمت الجمعية أعضاء (28%) كانت ولادتهم خارج الولايات المتحدة ، ومن (61) بلدا . وفي عام 2002 كان (31%) من أعضاء الجمعية من الإناث ، و (45%) من الطلبة الأعضاء في الجمعية من الإناث . ولازال اقل من (8%) من أعضاء الجمعية من الآسيويين والسود و اللاتينيين ، رغم أن هذه الفئات تشكل حوالي (30%) من مجموع سكان الولايات المتحدة . الأرقام أعلاه هي نقطة البداية لفهم التشكيل الضمني للاختصاص ، والذي يؤثر على الأسئلة التي نطرحها كجغرافيين .

إن التغيرات التي تطرأ على التخصصات وطبيعتها هي في جوهرها عملية اجتماعية تعتمد التنوع والتفاعل الذي يحدث في الغالب في المجتمع . وبالانتباه إلى الأساس الاجتماعي لخلق وقبول هيكلية البحث العلمي ومفاهيم التخصص ، حينها يمكن التعرف على المجاميع التي لها تأثير على أسئلة الاختصاص . وبالنسبة إلى الإناث في الاختصاص ، فان الإمكانات الضمنية للتأثير تعتمد على الأعضاء فقط ، ولكن وبشكل دقيق على الموقع ضمن الاختصاص . فالنساء قد تم توقيعهن بشكل غير متناسب في مواقع صغيرة ، ومؤسسات ذات توجه تقني ، وفي مجالات غير أكاديمية . وفي دراسة حديثة للجمعية وجد أن حوالي (30%) من الإناث الأعضاء في الجمعية لسن طالبات وليس من حملة لقب الأستاذية . وضمن المجال الأكاديمي ، لازلن في مواقع هامشية،

خلال عقد الثمانينات . وفي عام 8-1989 فقط (3%) من حملة لقب الأستاذية الكاملة في الجغرافيا من الإناث ، ولم تتغير هذه النسبة منذ عام 1970 . ولهذا السبب فان تأثيرهن على اجندة البحث الجغرافي شبه معدومة .

الأسئلة الجغرافية

لقد تغيرت طبيعة الأسئلة التي نوجهها منذ 1904 ، جزئيا بحكم الزمن وجزئيا لتوسع وتراكم الخبرة البحثية . وفي الوقت نفسه ، وعند النظر إلى الموضوعات المقدمة في مؤتمرات الجمعية خلال السنوات السبع الأولى فإنها تعكس المشاكل التي كان الجغرافيون يعالجوها آنذاك .

ولأجل إعادة قراءة الأسئلة الجغرافية المطروحة خلال المائة عام المنصرمة فقد تم الاطلاع على العدد الأول من مجلة الجمعية عام 1911 ، الذي يضم أربع أبحاث و مستخلصات . تعكس عنوانات الأبحاث المقدمة للجمعية بين عامي 1904 – 1910 العدد القليل من المنتمين للجمعية جراء صعوبة الانتماء إليها ، كما تعكس اهتماماتهم أيضا : تأثير البيئة الطبيعية (لا عضوية) على العضوية (الحيوية) . ورغم أن معظم هذه الأبحاث ناقشت أسئلة في جغرافية الطبيعة ، إلا أن هناك أخرى ناقشت مسائل في جغرافية المدن ، السكان ، النقل ، و الجغرافيا الإقليمية ولكن ضمن هيكلية الحتمية البيئية . ولعل التأثير المباشر كان على أبحاث الجغرافيا الاقتصادية ، الفرع الذي تشكل عند نهاية القرن التاسع عشر ، و واجه تغيرا جوهريا جراء التركيز على

الإنسان كعامل ذي فاعلية في المحيط الطبيعي وليس ضحية سيطرة الطبيعة وهيمنتها.

وعلى الرغم من سيادة مبدأ الحتم البيئي في الأبحاث الأولى ، وعلى الرغم من ضيق مدى الأسئلة المطروحة ((كيف تشكل البيئة الطبيعية النشاط البشري والكائنات الأخرى ؟)) ، فالملفت للنظر استمرار سيطرته على اهتمامات الجغرافيين : العلاقة بين الإنسان والبيئة ، و التحليل الإقليمي (ملاحظة العمليات التي تعتمد المكان) ، وسائل التحليل الجغرافية ، والصلات عبر المجال .

ويبدو أن كاتبي الأبحاث الأولى المقدمة في الاجتماعات السنوية الأولى للجمعية بين 1904 و 1910 ، قد يجدون لهم مجالا في المؤتمر المئوي . فالموضوعات التي طرحوها هي :

- المناخ والأمراض : كيف يرتبطان ؟
- صناعة الخارطة في الولايات المتحدة .
- الطبوغرافية العلمية .
- ملاحظات عن فيضان المسسبي عام 1903 والسنوات الأخرى.
- جغرافية الوطن (الولايات المتحدة الأمريكية) .
- تأثير التغيرات المناخية على التاريخ .

وبعض العنوانات الجيدة التي يمكن أن تضاف إلى برنامج مؤتمر عام 2004 :

- مثال عن سهول فيضية أنتجت بدون فيضانات .

- تأثير تعدين الذهب والفضة على خصائص الإنسان ، أفراد و مجتمع .
- الطريقة الجديدة لإيجاد الموقع الجغرافي GPS

واليوم فان بعض صناع السياسة يهتمون بموضوعات الأبحاث الأولى :

- شتاء داكوتا الشمالية القاسي وعلاقاته بالحياة في الإقليم .
- توقع الهزات الأرضية .
- بعض نتائج التعداد العام للسكان في كوبا .
- الطاقة الاستيعابية للسكان في الولايات المتحدة الأمريكية .
- أسس التقدم الاقتصادي في إفريقيا المدارية .

في المؤتمر الأول عام 1904 قدم (22) بحثا ، تسع منها ذكرت عنواناتها ، ونوقش (13) منها ، وقد عد جدول المؤتمر مزدحما . وفي عام 2004 تطلب تنظيم جلسات المؤتمر لقراءة أربعين بحثا ، فالصراع لازال في مجال إدارة الزمن .

وعلى الرغم من صغر مساحة المجالات التي تغطيها الاختصاصات الجغرافية أوائل القرن العشرين و محدودية عدد الأبحاث المقدمة ، إلا أن نسبة كبيرة منها قد اهتمت بتدريس الجغرافيا ((والتي لازالت بعض موضوعاتها ساخنة إلى يومنا هذا)) ، يضاف إلى ذلك العدد الكبير من المداخلات والمساهمين في مناقشة و محاورة هذه الموضوعات . فتدريس الجغرافيا متداخل بشكل شامل في مهام الجمعية ، وهذا جزء من الإرث الذي يجب أن نهتم به ونستمر في تقويته وتعزيزه .

باختصار ، فان معظم الأسئلة التي طرحها مؤسسو الجمعية (بما فيهم الامرأتين) لها صلة بالجغرافيا الطبيعية ، وكيف تؤثر البيئة الطبيعية و تمارس دورا مسيطرا على النشاطات الحيوية ، بما فيها الإنسان . وعلى الرغم من أن العديد من الموضوعات التي جذبت اهتمام الجغرافيين قبل مائة عام، إلا أن الأسئلة البحثية التي طرحت آنذاك قد فقدت جاذبيتها . وان ضيق المدى للأسئلة البحثية قد عكس جزئيا تأثير أفكار دارون ، وقلة عدد المساهمين و تجانسهم في الاختصاص ، وقلة عدد المراكز البحثية والتعليمية . ولأن تقصي الإجابة عن هذه التساؤلات يتطلب عملا ميدانيا، وفي الغالب في مواقع بعيدة و تتطلب إقامة الباحث أسابيع في ظروف قاسية ، وان الطالبات والمتخصصات غير مرحب بهن في مثل هذه الحالات ، لذا فالذكور قد سيطروا على الاختصاص ، ولم يتغير هذا لعقود عديدة .

وبالإضافة إلى هذه البداية ، فان شمولية الأسئلة الجغرافية المعاصرة وطرائق الإجابة عنها مذهلة حقا . ولمعرفة سعة التنوع فان الأعضاء في الوقت الراهن يختارون بين (55) موضوعا تخصصيا و (57) منطقة بحثية و (53) مجموعة ، مقابل ثلاثة مجاميع فقط عند التأسيس . وفي أي اجتماع سنوي للجمعية ، فان البرنامج أو المسائل التي تناقش تعكس التنوع الهائل في مجموعة الأسئلة الجغرافية المعاصرة. وتمتد هذه بين ((كيف تؤثر العمليات الناجمة عن النشاط البشري على البيئة الطبيعية ، مثل الأوزون الذي يؤثر على البيئة الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية)) و ((كيف تسهم أفعال الإنسان و لا تنظيمه

في خلق الفروقات (الجنسية أو المذهبية) و المكانية)) و ((كيف تحسن تقنيات التحليل المكاني فهم العمليات الجغرافية)) و ((كيف يمكن للتوزيع البيئي الجيد والسيء أن يكونا أكثر تعادلا)) . هذه نماذج واضحة من العنوانات التي بدأت تصب في الطيف الواسع للأسئلة الجغرافية المعاصرة.

تعزز بعض البراهين صواب فكرة أن المدى الواسع للأسئلة التي يوجهها الجغرافيون ، والتغيرات في طبيعتها مرتبط جزئيا بالتباين بين الجغرافيين أنفسهم . وبالتأكيد ليس هذا هو السبب الوحيد ، فهناك تبدل في نسبة الجنس بين الجغرافيين . فالإناث بدأن يطرحن تساؤلات تتعلق بالنساء ، وتساؤلات عن طرائق البحث غير الكمية ، وأسئلة عن العلاقة بين الإنسان والبيئة . وحتى في الجغرافيا الطبيعية ، فقد اختلفت طبيعة الأسئلة التي توجهها الإناث عن الذكور . فالاهتمامات مختلفة ، كذلك الوسائل البحثية . وقد أضاف العنصر النسوي أسئلة وموضوعات جديدة للأجندة الجغرافية ، مثل :-

- جغرافية الحياة اليومية
- الصلة بين العمل غير مدفوع الأجر لرعاية الأسرة والعمل في قوة العمل مدفوعة الأجر
- اثر سياسة المراقبة العالمية على حياة النساء والأطفال
- العلاقة بين الهجرة الدولية لرعاية الأطفال ، العمل المنزلي ، وتجارة الجنس
- دور النساء في تغيير وجه الأرض ،

إن التبدل في (من نحن) ليس في توسيع مدى الأسئلة التي تطرح ، ولكن في المناهج والوسائل المعتمدة في جمع البيانات وتحليلها ، والتبدل في طبيعة النظريات التي تقود وجهات النظر . وكما قالت سيمون دي بافوار أواسط القرن الماضي ، فان تمثيل العالم من عمل الرجال حيث وصفوه من وجهة نظرهم ، وخلطوه بالحقيقة . وثنائية هوية الذين يصنعون المعرفة الجغرافية الحديثة أكسبت تمثيل العالم غنى وساعدت على الإجابة عن الأسئلة التي كانت مهملة رغم أهميتها . إن الزيادة في تنوع الأسئلة والمناهج سمة إيجابية للجغرافيا ، فانه وكما يعرف جغرافيو المدن ، فان المدينة قد أعطت درسا مهما مفاده أن التنوع يؤدي إلى الإبداع .

وبما إننا كجغرافيين أصبحنا اكثر تنوعا ، وبالتالي نوجه أسئلة متنوعة بشكل كبير ومتزايد ، فهل نحن منتمون إلى مجاميع اكثر تخصصا ؟ وكيف يمكن أن نحافظ على وحدتنا (جغرافيين) ، في وقت نشجع التنوع الذي هو مصدر طاقة وإبداع ونظر ثاقب ؟ وهل من الضروري الحفاظ على التماسك الذاتي ؟

إيجابية وحدة الجغرافيا

من الضروري أن يحافظ الجغرافيون على التنوع في الاختصاص والتميز في الشخصية الجغرافية . وهذا ضروري جدا لبقاء الجغرافيا فاعلة وحيوية في المستقبل . وعلى الجغرافيا أن تخدم تعدد حاجات المجتمع

وتنوعها . ومن اجل أن تكون جغرافيا فلابد وان تسهم في الإجابة عن التساؤلات الآتية :-

- ما هي الأشياء التي يقوم بها الجغرافيون ؟
- ماذا يبقي الجغرافيا موحدة ؟
- لماذا الجغرافيا مهمة ؟

إن التدريب في الجغرافيا جوهري لاستعاب الموضوع و للتهيئة لمعالجة المشكلات المعاصرة ، وعلى الجغرافيين أن يكونوا قادرين على إقناع من هم خارج الاختصاص ، ولعل الأكثر أهمية هم طلبة الجغرافيا وضرورة تعريفهم بما يمكن أن يقوم به الجغرافي لخدمة المجتمع خارج قاعات الدرس وأهمية ذلك للجغرافيا والمجتمع . والطريقة التي يمكن أن يتم بها إقناع الآخرين بأهمية الجغرافيا وصلتها بالعلوم الأخرى تكون من خلال الأسئلة التي يتم طرحها والبحث عن إجابات ناجعة لها . وهنا يبرز دور التنوع في الموضوعات لتقوية علاقة الجغرافيا بالمشكلات المختلفة : ((سهولة الوصول إلى مياه آمنة ، الاستجابة للتغيرات المناخية ، استدامة التنوع الحيوي)) ، وفي مدى واسع ومتنوع للبيئات والمقاييس scales (المحلة ، المزارع الصغيرة ، الحدائق العامة الوطنية) ، و لطيف واسع من المستمعين (مجاميع اجتماعية صغيرة ، مجاميع على مستوى الوطن ، وكالات حكومية) . وفي الوقت الذي نستوعب (كجغرافيين) فيه الجغرافيا والتنوع الذي تضمه عندها نكون بحاجة إلى كفاءة في الاتصال

مع أولئك غير المستوعبين للجغرافيا . أن نبدأ نحن بالفهم أولا حتى نستطيع أن نفهم الآخرين .

بالإمكان تحقيق ذلك من خلال الربط بين إيجابيات الجغرافيا ومع ما يمكن أن يقدمه الجغرافي للمجتمع . فالجغرافيون معنيون باستيعاب :-

- العلاقات بين الناس والبيئة ،
- أهمية التباين المكاني (العمليات ذات الارتباط بالمكان) ،
- العمليات الفاعلة على المستويات المتنوعة والمتداخلة ، و
- التكامل بين التحليل المكاني والزمني .

وقد عرض المجلد الأول الصادر عن الجمعية براهين للحاجة إلى الإيجابيات الجغرافية ، وعلى الرغم من أن التنوع كبير جدا حاليا ، إلا انه لازال في مركز الصدارة وفي ما يمارسه الجغرافيون . فالعالم بحاجة إلى مفكرين بالإيجابيات الجغرافية الآن اكثر من قبل ، وذلك للإجابة عن التساؤلات الآتية :-

- كيف غيرت الهجرة مدن الولايات المتحدة الأمريكية ، وربطت الولايات بالعالم ؟
- كيف تؤثر العولمة و التغيرات الدولية على حياة الناس والتبعية السياسية والخصوصيات في أماكن محلية معينة ؟
- كيف تشكل المؤسسات البشرية الأماكن وتعرضها لمخاطر الطبيعة والتغيرات البيئية ؟

- ما العلاقة بين مظاهر سطح الأرض المختلفة و جغرافية التعارضات في المصالح ؟
- كيف أثرت التقنيات الجغرافية المكانية على القرارات الفردية والاجتماعية ؟
- كيف أثرت التقنيات الحديثة (تقنيات المعلومات وما ارتبط به) وغيرت التنظيم المكاني للعمليات الاجتماعية .

هذا غيض من فيض من الأسئلة التي بمقدور الجغرافي معالجة موضوعاتها ، وهي تعكس التنوع الكبير في الجغرافيا وصلتها بمختلف جوانب حياة الإنسان على كوكب الأرض .

الفصل الرابع والعشرون

من يسيطر ، على أي مستوى و بأي ثمن ؟

الجغرافيا ، السيطرة البيئية ، و تكيف الطبيعة [3]

ديانا ليفرمان ، جامعة اوكسفورد

تمتلك الجغرافيا الكثير لتعطيه للآخرين ، فالبيئة تتغير بشكل واسع وتظهر عوامل و مستويات ، وموازين جديدة مؤثرة على القرارات البيئية . وبعلم معتقده المركزي العلاقات بين الإنسان و البيئة و التباينات الإقليمية ، فان الجغرافيا يمكن أن تأخذ دورا قياديا في تشكيل البدائل البيئية والدولة في القرن (21) من خلال الأبحاث ، التدريب و الانغماس بالسياسة العامة public policy .

اثنان من أكثر المواضيع أهمية في إدارة البيئة ، تكييف الطبيعية و إعادة تشغيل السيطرة على البيئةّ ليشمل : المستهلكين ، الهيئات ، الفرق البيئيّة ، و المؤسّسات متخطية الحدود القومية . وهذه الموضوعات هي الساخنة في الجدل السياسي و الفكري المعني بتقييم كلف الخدمات البيئية وكيفية اتخاذ القرارات البيئية . إن تقييم الطبيعة و السيطرة البيئية عنصران مهمان في مناقشة كيفية الاستجابة لعمليات العولمة والتبدلات البيئية على مستوى العالم و تأثيراتها على سكان الأرض . والجغرافيون

[3] Annals of the Association of American Geographers, 94(4), 2004, pp. 734–738 *r* 2004 by Association of American Geographers
Published by Blackwell Publishing, 350 Main Street, Malden, MA 02148, and 9600 Garsington Road, Oxford OX4 2DQ, U.K.

يمكنهم الاشتراك في هذه المناقشات من زوايا مختلفة وفي أدوار و مواقع مختلفة ، وكنقد لاقتصاديات البيئة والنشاطات ضد العولمة ، أو كيفية العمل في إدارة البيئة لتطوير و تنقية المقاييس البيئية التقويمية وإيجاد مؤسسات سيطرة جديدة .

تكييف الطبيعة : الخدمات البيئية و الأسواق

في العديد من الأقطار والمؤسسات هناك تقبل واسع لفكرة حماية البيئة من خلال تسعير خدمات الطبيعة ، بوضع حقوق الملكية و تجارة هذه الخدمات ضمن السوق العالمي . في أمريكا اللاتينية أصبحت هذه الأفكار جزء من الاتفاق العام لليبراليا الجديدة التي تقول بان الإدارة الفاعلة للمصادر و تحصيصها يتطلب توزيع حصص الأراضي و الغابات و التنوع الحيوي و مناطق الأسماك و التجارة في هذه المصادر و الحقوق ضمن السوق الحر الذي يضع أسعارا عالية للمصادر النادرة و يشجع على إدامة المصادر القابلة للتجديد . وقد عبر هارفي عن هذا التكيف والخصخصة بستراتيج "التراكم بالتجريد" حيث تقوم الدولة بالتواطؤ مع راس المال بالاستيلاء على الطبيعة والحدائق العامة .

وفي كوستاريكا على سبيل المثال ، وضعت تسعيرات للخدمات البيئية التي تضم : أجور على شركات الصيدلة التي تجمع الأعشاب و الحيوانات من الطبيعة ، ديون لاستبدال الطبيعة (تطفأ الديون مقابل استثمار الأموال المحلية لحماية البيئة) ، حماية المسطحات المائية (يدفع مستخدمي المياه في اسفل النهر لمن في أعلاه لحماية الغابات) ، حبس

الكاربون (تدفع الشركات الأمريكية لإعادة التشجير أو حماية الغابات لإنقاص انبعاث ثاني أو كسيد الكاربون) ، السياحة البيئية و أجور الدخول للحدائق العامة (يدفع السياح مقابل تمتعهم بالبرية) ، البحوث العلمية (أجور للباحثين من خارج المنطقة) ، وتجارة عادلة (أسعار عالية لمنتجات أنتجت بالإدامة الذاتية) .

إن هذه الحركة لتكييف الطبيعة و تسويق خدماتها هي تحول كبير في العلاقات بين الإنسان و البيئة و الاقتصاد السياسي للإقليم و المظهر الأرضي . وهذه التحولات مركز اهتمام الجغرافيا ولابد أن لدينا الكثير لنقوله . وأولئك الجغرافيون الذين تقبلوا نموذج السوق الأساسي لديهم الفرص العديدة لتنقيته . فعلى سبيل المثال ، فان التحليل الجغرافي يقدم الكثير في فترة تسويق الخدمات البيئية بسبب تعقد عملية تحديد التسعيرة وإيجاد الأسواق حول العالم . والخبرات الجغرافية التقليدية مثل تقويم كمي للمصادر مثل الماء أو الكتل الحيوية ، و استطلاع تقبل الناس في مختلف الأماكن يمكن أن ينقي التقويمات البيئية استنادا إلى تحليل الطوارئ أو الاستبدال و وضع كلف تفوق تلك التي حددت من قبل اقتصاديو البيئة المتشددين . فنظم المعلومات الجغرافية تسمح بمراقبة حقوق الملكية وما يصاحبها من عناوين و حدود بما في ذلك الصراع مع الناس الأصليين على أراض تقليدية . والمعرفة الجغرافية الإقليمية مثل وصف المواقع الغريبة هي أيضا أساس جيد لتشكيل الأسواق وبيع الخدمات للسياح و تقليل نسب الكاربون و الأبحاث العلمية.

وبإمكان الجغرافيا أيضا أن تقدم نقدا قويا إلى فكرة " بيع الطبيعة بحجة الحفاظ عليها" ، بالتركيز على السلطة غير المتكافئة عند المساومة على السعر والمشاركة ، وصعوبة تحديد نسب الخصم المستقبلية ، أو الأسعار السائدة مقابل أسعار لا يمكن استبدالها و ظهير ارضي ، والمشاكل الأخلاقية العامة والتنازل عن حقوق الملكية والأسعار إلى قيم بيئة حضارية و دينية أو ملكية مشاعة .

لقد أصبحت الأسواق هي السائدة في الخدمات البيئية قصد إدارة و حماية البيئة في القرن (21) . إن التحدي الجغرافي يمكن أن يضم العمل في نظام لتوفير نظم اكثر دقة و توازن للحقوق، الأسعار و الأسواق ، أو العمل باتجاه معاكس ، أو إسقاط التكيف الطبيعي الذي يضم بشكل متزايد معطيات بيولوجيا بشرية . ويمكن للجغرافيا أن تكون المنتدى الذي يناقش موضوعات مثل المنظور الحيوي bioprospecting ، تجارة الكاربون ، ومناطق المحميات الطبيعية ، والمساهمة في إيجاد هيكل تجريبي و نظري لتقييم الخدمات البيئية من حيث الكفاية و الفائدة ضمن ظروف معينة .

إعادة تشغيل السيطرة البيئية

إن تنامي سلطة المؤسسات متعددة الجنسيات ، ويصاحبه تكون مؤثرين جدد و بمقاييس محلية في صناعة القرارات البيئية قد وفر ميادين مهمة أخرى للجغرافيين للبحث و الممارسة . والنشطين الجدد ، بما فيهم المستهلك ، الهيئات و المنظمات غير الحكومية ، يعملون على توسيع

البؤر لتشمل المؤسسات الحكومية (مثل البرلمان ، الإداريين و القانون) بقصد توسيع مفاهيم السيطرة البيئية ، وحيث إن المجاميع الاجتماعية المختلفة تستخدم السلطة و الصلاحيات بشأن القرارات والسياسات البيئية. وهناك تنوع في النشطين لقيادة و توجيه إعادة التشغيل هذه ، بما فيها أضعاف المؤسسات الحكومية المركزية وما يرافقه من سياسات نيوليبرالية لإعادة تنظيم ، خصم الميزانية ، الخصخصة ، واللامركزية ، كذلك نمو النشاط الاجتماعي والأشكال الجديدة من التعبير و التنظيم ، مثل شبكة الانترنيت .

لقد اصبح المستهلك عنصرا جديدا مهما في السياسة البيئية من خلال ممارسة سلطة جماعية لمقاطعة المنتجات الملوثة والخدمات الرديئة و التعامل فقط مع الشركات التي تحافظ على المعايير البيئية والاجتماعية العالية . وفي الغالب يكون هناك تنسيق بين المنظمات غير الحكومية، وان فكرة التسوق لحماية الأرض جاءت استجابة لمعلومات عن الممارسات البيئية وظروف العمل في مختلف أقاليم العالم . وتوجد حركة متوازية أخرى فيها أصحاب الأسهم والمستثمرون في المؤسسات الكبيرة مثل أموال المتقاعدين الذي يتطلب أن تصرف الأموال على نسب واطئة من الكاربون ، وعلى إدامة البيئة و الاستثمار الاجتماعي الصحيح .

والجغرافيون الذين يبحثون في التجارة و البيئة ، وبمعرفة خاصة عن اثر المنتجات و سلسلة السلع في إقليم معين ، فعندهم الكثير الذي يقدموه للمستهلك ، ولحامل الأسهم وبإمكانهم تقديم نقد مهم للسوق فيما يخص البيئة و المنفعة الاجتماعية لمنتجات معينة . ويتم ذلك من خلال

دراسة ميدانية لصالح المجتمع أو نشر النتائج بشكل يسهل الوصول إليها ، مثل الانترنيت .

إن الخوف (أو الأمل) من مقاطعة المستهلك ومخاطر السمعة واحد من العوامل التي توجه البرامج النظامية في المشاركة في المسؤولية الاجتماعية و قياس الإنجاز الاقتصادي والاجتماعي والمعايير البيئية ، ويعطي هذا فرصا للجغرافيا للعمل مباشرة مع أو ضد برامج المسؤولية الاجتماعية المشتركة . وبالنسبة للشركات التي تحاول الحصول على إيجابيات الأسواق من خلال تعزيز مسئوليتها الاجتماعية وفي الإدامة البيئية ، فإنها قد تسعى إلى معلومات أو تشريعات عبر الجمعيات و بباحثين قادرين على استكشاف الظروف المحلية ، وبمناحي جديدة للقياس والحساب، وطلبة متدربين للعمل ضمن القطاعات التعاونية . وقد يختار بعض الباحثين الارتباط بالقطاع التعاوني كمستشارين أو متعاونين مقدمين التحليل الذي يعزز افضل ممارسة و يشجع الحماية البيئية و العدالة الاجتماعية و التبدل التنظيمي . والآخرون قد يختارون وجهات نظر اكثر نقدية وتشكيكية ، ناظرين إلى أموال المؤسسة للبحث البيئي كانسحاب أو تبرير النشاطات دون التزام بيئي جدي .

للجغرافيا مساهمات طويلة مصاحبة للمنظمات غير الحكومية ، من خلال نشر الأبحاث ، وتقديم الاستشارات والمساهمة في الحوارات و الوصفات السياسية ذات العلاقة بمسائل مثل : قطع غابات الامزون ، التبدلات المناخية ، وعدالة البيئة الحضرية . وكلما وسعت المنظمات غير الحكومية مجال مسؤولياتها (إدارة المحميات البيئية ، ميزانية

الأبحاث ، وفي الغالب ملء الفراغ الذي تتركه المؤسسات الحكومية) فإنها تواجه تحديا حرجا يكون له تأثيره على الصلة بين الجغرافيين و المنظمات غير الحكومية خلال العقد القادم . عرض تقرير حديث أن الميزانية الكلية للمنظمات غير الحكومية في (26) بلدا وصلت إلى (1.2) ترليون دولار مع (31) مليون عامل باجر كامل ، وهذا يفوق العديد من اقتصاديات دول والناتج الإجمالي للعديد من الدول . والعديد من المنظمات غير الحكومية قد أصبحت ذات تخصص مهني عالي ، تستأجر باحثين بيئيين لصالحها ، إضافة إلى تفاوضها مع جامعات و مكاتب استشارية . وفي الوقت الذي تصدر الدراسات المتميزة و المطبوعات عن هذه المنظمات ولها تأثير متعاظم على السياسات اكثر من الأبحاث الجامعية ، وقد نقد البعض منها لتحيزه واتسامه بغياب نظرة نقدية متفحصة . وبالنسبة للعديد من المنظمات غير الحكومية الكبيرة و المتحولة فان بعض التغيير يشمل : علاقات صممية مع المؤسسات والحكومة لذا يكون عملها ضمن النظام وليس خارجه ، التركيز على المعالجات دون المشاكل ، الميل إلى بناء شبكة وليس توسع فردي ، زيادة المردود ليس على أساس الذنب (العقوبة) بل كاستثمار ، الانتقال من المسالة الفردية إلى حملة متعددة الأطراف ، وتركيز جديد على شفافية العرض و الحساب في استخدام الأموال . تتوازى هذه الاتجاهات مع الضغط الجامعي للبحث عن منح مالية للأبحاث من خارج الجامعة ، من المؤسسات التعاونية ، لتوفير معلومات و حلول واقعية وليس بحوث الأبراج العاجية أو مجرد النقد ، وأبحاث

تتداخل التخصصات بها وتشترك دون التركيز على تحليل تخصص واحد.

بإمكان الجغرافيين اخذ وقفة نقدية بخصوص دمج المنظمات غير الحكومية بالعلاقات التعاونية والقيام بدراسة حالة تعرض فشل الشكل الجديد من التنمية . أو بالإمكان التعاون مع المنظمات غير الحكومية لتكييف البرامج مع الظروف المحلية ، وتطوير مقاييس ، وتدريب الطلبة المؤهلين للعمل في هذا القطاع ، وانتاج مطبوعات يكون لها تأثير على الرؤيا والممارسة. بإمكان الجغرافيين أن يكونوا أعضاء في المنظمات غير الحكومية والسعي للوصول إلى انتخابات مجالسها ، أو السعي إلى وظائف أو التفرغ العلمي في القطاعات غير الربحية .

وفي الوقت الذي يلعب فيه المستهلك و التعاونيات و المنظمات غير الحكومية دورا في العلاقات البيئية و العالمية إلا أن المؤثرين الرئيسيين هما الحكومات و المنظمات الحكومية . وقد جلب القرن (21) مؤسسات جديدة مهمة للسيطرة على البيئة العالمية (مثل النظم الجديدة للمناخ و التجارة) و التغيرات في بعض المنظمات متعددة الأطراف . وقد ساهمت الجغرافيا في تطوير و تقويم هذه المؤسسات ، فعلى سبيل المثال ، مساهمتها في نقد النظام المناخي ، أو في تقديم النصح للبنك الدولي في مجال قطع الغابات أو دورها في الرأسمال الاجتماعي للتنمية . وللجغرافيين دور في توثيق الفشل البيئي و الهجوم على السلطة السائدة لمنظمة التجارة الدولية وغيرها من المؤسسات . على الجغرافيين الاعتماد على خبراتهم والتفكير في كيفية إصلاح أو استبدال المؤسسات العالمية

بأخرى تضم ممثلين للمجتمع المدني ، ومعاهدات توفر نظما معززة و متكافئة لحماية التبدلات المناخية والتنوع الحيوي واتفاقات التجارة التي تضم أقوى حماية للبيئة و علاقات أكثر عادلة .

ما هي الخبرات التي تعتمدها الجغرافيا في القرن (21) عند ممارسة عمليات السيطرة البيئية العالمية ؟ بالإمكان الاعتماد على أساسين تقليديين (العلاقة بين الإنسان والبيئة) و(التباين المكاني) للتعبير بشكل افضل وتحليل إقليمي تفصيلي للأسباب والنتائج للتبدلات البيئية العالمية وتصميم النظم التي تستجيب لهذه التغيرات . فخبرتنا في المناخ وتداعيه وسرعة تأثره يمكن الاستفادة منها في تقييم التأثيرات الإقليمية للتبدلات المناخية وتضمين المقترحات لاستقرارية المناخ بمستويات عالية من انبعاث الكاربون . فالتحليل الإقليمي لقطع الغابات وإعادة تركيب المصانع والنقل مطلوبة لتنقية موجود الكاريون والذي قد يعزز تغطية الانبعاث والأسواق. نحن بحاجة إلى جغرافيين بخبرة للربط بين العولمة و التجارة والبيئة لتوضيح الظروف التي تعززها اتفاقيات التجارة والنظم ذات العلاقة أو للتقليل من حماية البيئة على المستوى المحلي والعمل ضمن المؤسسات البيئية الدولية لتوفير خبراء إقليميين ولترجمة علم البيئة ومضامينه الاجتماعية لصانعي القرارات .

يبدو أن المؤسسات العالمية الجديدة لا تنتج مستقبل بيئي مستدام لفشلها في حساب التباينات الإقليمية والتحولات التي تؤثر وتقود التبدلات البيئية وتكون السياسات المحلية معززة للتحولات والاتفاقات الوطنية. وستفشل الجغرافيا كناقد أو مصمم للسيطرة البيئية إذا فقدنا معرفتنا

الخاصة بأقاليم معينة من العالم ، ما يسميه ديرك كريكوري "الاهتمام بغرباء المسافة" . إن هذه الحالة مشابهة لحالة الأقسام العلمية عندما تفضل المنهجية أو الموضوعية thematic على الخبير الإقليمي (بما فيهم اللسانيات) في المناهج ، وحيثما تذهب الأموال المخصصة لدراسة المنطقة إلى برامج مقارنة ، وعندما تعزز الحكومة دراسات عن المنطقة area و دراسات دولية و تخضعها إلى التقصي السياسي طبقا لمواقفها من الولايات المتحدة . فدراسة منطقة والجغرافيا الإقليمية لهم القوة للتجديد النظري (على سبيل المثال تطور التنمية ، الديموقراطية ، نظرية الحركة الاجتماعية في دراسات أمريكا اللاتينية) ، و مضامين مهمة للتعاون الدولي . يجب على الجغرافيين المشاركة في التفكير بدراسة المناطق التي تديم الخبرة والعمل الميداني ضمن سياق الربط بين المحلي والعالمي وتعزيز التعاون بين الباحثين المحليين و المواطنين . وعلينا أن نوجه عاطفتنا نحو الدراسة الإقليمية للطبيعة ورؤية أولئك الطلبة الذين يبحثون في التغيرات الاجتماعية والبيئية وتوفير الأدوات والنظريات التي تجعل تحليلهم و أفعالهم اكثر تأثيرا .

الفصل الخامس والعشرون

الجغرافيا و المسائل الحاسمة

بالنسبة لمعظم الأمريكان فان الجغرافيا معنية بأسماء الأماكن ، و يقصد بالأمية الجغرافية عدم قدرة البعض على توقيع المدن و البلدان و الأنهر على خارطة العالم ، و تعليم الجغرافيا عندهم مساو في الغالب لمعلومات عن أماكن من العالم لا غير . من هذا المنطلق فانه مفاجئ لهم أن تكون للجغرافيا صلة بالعديد من المسائل الحاسمة التي تواجه المجتمع في القرن العشرين . والجغرافيون و غيرهم يعتمدون المعرفة الجغرافية و منظورها وهم مرتبطون بأبحاث وتدريس مواد قيمة تمتد بين التغيرات البيئية إلى التعارضات الاجتماعية . وقيمة هذه النشاطات مستمدة من تركيز الجغرافيا على تطور خصائص سطح الأرض و تنظيمه بطرق مختلفة ناتجة عن تفاعل الظواهر الطبيعية والبشرية في المجال لتشكل أماكن وأقاليم ، وعلى تأثير هذه الأماكن والأقاليم على سلسلة واسعة من الأحداث والعمليات الطبيعية والبشرية . وهذا ليس ببساطة ناتج عن توسيع المعرفة الموسوعية للاماكن البعيدة ، بل إنها تعود إلى قلب بعض أكثر الأسئلة الراهنة الملحة التي تتطلب اتخاذ قرار ، مثل : كيف تستجيب المجتمعات للتداعي البيئي المتسارع في العديد من أجزاء العالم ؟ ما هي الأسباب المؤدية إلى زيادة الفجوة بين الفقراء والأغنياء ؟ وما هي نتائجها ؟ ما هي الآلية التي تحرك نظام المناخ العالمي ؟ ما هي الأسباب وراء الفيضانات المدمرة التي تحدث في

السنوات الأخيرة ؟ وكيف يمكن أن تواجه المجتمعات مثل هذه الأحداث ؟ كيف تتغير النظم الاقتصادية والاجتماعية بتغير التقنيات ؟

إن الإجابة عن هذه التساؤلات تتعدى قدرة أي تخصص علمي مفرد ، و إن كل سؤال منها له أبعاده الجغرافية الجوهرية ، البعد المهمل من قبل الكثيرين . إن المنظور الجغرافي معني بالعمليات والظواهر في المكان و مجاله space . ويحفز المنظور الجغرافي عملية البحث في إجابة عن أسئلة مثل : لماذا توجد ظاهرة معينة في بعض الأماكن دون غيرها ؟ ما هو التوزيع المكاني للنباتات أو أناس معينين أو لغات محددة ؟ وكيف تعمل العمليات (المعالجات processes) الطبيعية والبشرية في المكان ؟ وكيف يؤثر وجود ظاهرة معينة في مكان معين على الظواهر الأخرى فيه ؟ وكيف تتأثر الظواهر الموجودة في أماكن مختلفة ببعض ؟ كيف إن معالجة ما تعمل بمقياس (مستوى) جغرافي معين تؤثر على المستويات الأخرى scales ؟ ما أهمية الموقع ليؤثر (أو يحول دون) على التغيرات السياسية ، الاجتماعية ، الاقتصادية أو البيئية ؟ إن أهمية المنظور الجغرافي للعديد من المسائل المعاصرة الحاسمة في المجتمع يتم توضيحها من خلال عرض أمثلة مختارة في الأجزاء اللاحقة من هذا التقرير .

المعافاة الاقتصادية

لربما كان السبب الرئيس للاهتمام الشديد للمجتمع الأمريكي بالجغرافيا خلال عقد تسعينات القرن الماضي هو مشكلة توفير فرص عمل و تدني الدخل و الاستثمارات المرتبطة بالأسواق العالمية . لقد

تبنت الولايات المتحدة وركزت على الأهمية القصوى لعملية إعادة تركيب الاقتصاد العالمي ، حيث تبحث كل أمة عن ايجابيات تنافسية لتوفير المنتجات و الخدمات التي يتطلبها الاستهلاك العالمي . فلم يعد المواطن الأمريكي في أعلى مستوى المعيشة في العالم ، و يعتقد العديد من الأمريكان بان البلدان الأخرى أفضل من حيث توفر فرص العمل من الولايات المتحدة في الوضع الاقتصادي العالمي الجديد . يضاف إلى ذلك ، فان مدن الولايات المتحدة وأقاليمها تتعامل مع أبعاد أخرى للتغيرات الاقتصادية العالمية ، مثل إنقاص النفقات العسكرية بعد نهاية الحرب الباردة و زيادة الاهتمام بالبيئية وإدامتها .

ويتوقع من الجغرافية ضمان تدفق المعلومات الدقيقة و المفيدة و في وقتها المناسب عن أرجاء العالم المختلفة ، ولكن الجغرافيا أكثر من مستودع للحقائق والمعلومات . فهي تتقصى عن : كيف ولماذا تتدفق السلع و الأموال و المعلومات و الطاقة من مكان إلى آخر ؟ ما هي خصائص المكان التي تؤدي إلى جعله أفضل من غيره اقتصاديا ؟ ما هي أفضل السياسات المؤدية إلى التنمية الاقتصادية على المستوى الوطني و الإقليمي و المحلي ؟ ما هي الصلة بين التغيرات الاقتصادية العالمية والتغيرات البيئية العالمية ؟

لقد جاءت مساهمة الجغرافيين في عملية فهم والاستجابة للتغيرات الاقتصادية من خلال التركيز على المكان و المجال – تأثير المكان كموقع و المجال ممثلا بالصلات بين المواقع و بمقاييس مختلفة – على التغيرات الاقتصادية و التنمية . فعلى سبيل المثال ، فقد استخدم

Glasmeier & Howland قطاع الخدمات المنوع و السريع النمو لدراسة تأثير معلومات التقنيات المتقدمة على نمو المناطق الريفية في الولايات المتحدة ، وقد توصلا إلى تمييز المناطق الريفية وكذلك تحديد الفروقات الاجتماعية و الاقتصادية و الجغرافية بينها . فالجغرافيون لا ينظرون للأمم وكأنها قطع موازييك لأنها بحد ذاتها موزائيك ، أي إنها متباينة جغرافيا ومكونة من موارد ومعارف محلية . ويذهب الجغرافيون إلى ما بعد التقديرات الإقليمية لكلف الإنتاج وأسواقها ليفهموا العلاقات المعقدة بين العمليات و ظروف الأقاليم سياسيا واجتماعيا وبيئيا . وقد نظر Markusen إلى التاريخ السياسي للأقاليم والإقليمية ضمن الولايات المتحدة ليعود به إلى الحركات السياسية و التركيب الاقتصادي ضمن بيئته التاريخية و الجغرافية . يختبر الجغرافيون الموقع كعامل يؤثر على الصلات بين أماكن معينة وعلى التدفقات و التغيرات العالمية . ومثال جيد عن هذا المنحى الجغرافي هو تحليل العلاقات بين نمو الاقتصاد الإقليمي في الولايات المتحدة و نمط المصروفات العسكرية . حيث يشير التحليل إلى التباين في النمط الجغرافي للتمويل المالي الحكومي للصناعات والدعم المالي لنشاطات القطاع الخاص لأسباب إستراتيجية مثل لا مركزية الإنتاج وأهمية العلاقات بين عقود الدفاع المبرمة ، و المكاتب العسكرية و قرارات الكونكرس . إضافة إلى أن فترات الصرف للشئون العسكرية متباينة جغرافيا وان الصرفيات لكل فترة زمنية ذات تركيز مكاني عالي . فمثلا ، أثناء الحرب العالمية الثانية فان كوريا و فيتنام تعززان الصناعات في الشمال الشرقي و الوسط الغربي ، بينما في

فترة الحرب الباردة كان نمط الصرف نحو الجنوب والغرب و نيوانكلند . وهذه التركيزات تجعل من الصعب على الأقاليم المعتمدة على الصرفيات العسكرية أن تتكيف مع التغيرات السياسية والاقتصادية من فترة لأخرى . ونتائج مثل هذه الأبحاث تساعد الحكومة الفدرالية لتقييم ضرورة إعادة تشكيل برامجها لتساعد المجتمعات المعتمدة على الإنتاج العسكري و تعديل الخطط . وساعد هذا في تحفيز المواطنين والمسئولين و توعيتهم على المستوى الوطني والإقليمي والمحلي بإستراتيجيات إعادة التأهيل المهني و فرص العمل وإعادة استخدام تسهيلات المعامل الموجودة ومرافقها .

تدهور البيئة

بالقرب من انتهاء القرن العشرين يتنامى الاهتمام بمسئولية الإنسان عن تداعي البيئة وتدهورها بشكل غير قابل للإصلاح . فسلسلة واسعة من نشاطاته في الصناعة والزراعة قد ساهمت في إيجاد هذه المشكلة التي منها تلوث الهواء ، والأرض و الماء . ففي العديد من بقاع العالم وصلت نوعية الهواء إلى درجة من التداعي لتشكل خطرا على المجتمعات النباتية والحيوانية ، وكذلك صحة الإنسان نفسه . فالاستعمال المكثف للمخصبات و المبيدات في الزراعة وزيادة كمية الفضلات التي تخزن على سطح الأرض أو قريبا من السطح قد أتلفت نوعية سطح كوكب الأرض .

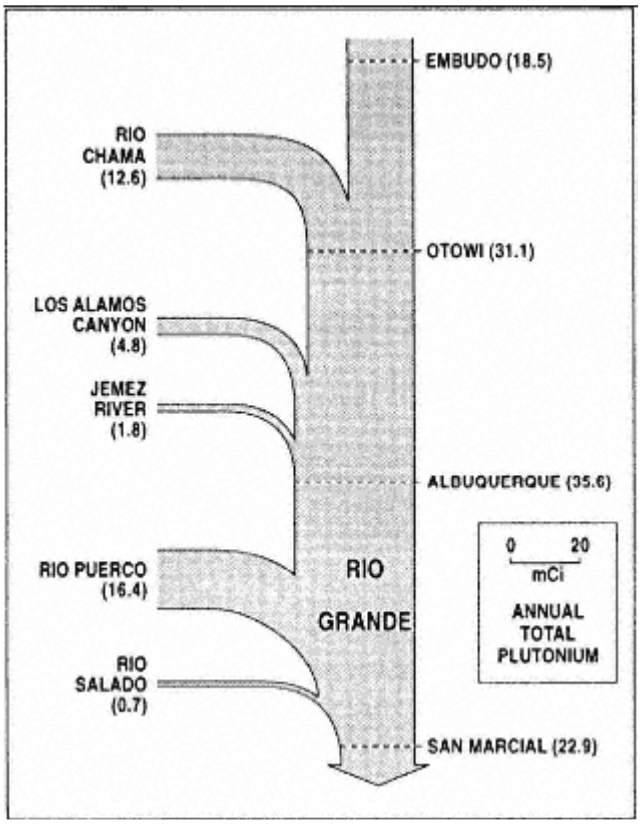
إن استيعاب مسألة تدهور البيئة و مواجهته يتطلب أكثر من تحليل فيزيائي لملوثات معينة أو تحليل مؤسسات صناعة القرارات ، انه يتطلب

تحليلا جغرافيا أيضا . لماذا تتركز الصناعة الملوثة في مواقع معينة ؟ أين تذهب الملوثات حال خروجها من المعمل أو عند دفنها تحت الأرض ؟ ما هي أفضل الأماكن لتوقيع الصناعات و مرافق تصريف الفضلات الخطرة؟ ما هي العلاقة بين الأنماط السياسية و الأنماط البيئية ، وكيف يؤثر تلاقي الاثنين على المحاولات الجارية لمواجهة تداعي البيئة و تدهورها ؟

إن الإجابة عن أسئلة جغرافية مثل هذه يتطلب تحليلا دقيقا للخصائص المكانية للتلوث والتفاعل الدينامي بين الإنسان و البيئة في المكان . وكمثال توضيحي نشير إلى انه أثناء مشروع مانهاتن الأول وخلال فترة قصيرة بعده أطلق عمال المختبرات بعض plutonium إلى أرضية النهر المجاور حيث التصقت بمواد مترسبة هناك . وبعد عقود فان العمليات الطبيعية قد نقلت بعض هذه الترسبات و ما التصق بها من بلاتنيوم إلى نهر ريو كراندي مسببة زيادة في التدهور البيئي و المخاطر الصحية . وقد أوحى بذلك التحليل الجغرافي لتدفق البلاتنيوم عبر نظام النهر . (شكل 2.1) وخلال سنوات حاسمة فان مساهمة البلاتنيوم من ذلك المختبر قد وصلت إلى 86% من المجموع . ولا يهم المصدر إلا أن تحليل موجودات البلاتنيوم و تدفقها فان نصفها قد انتقل عبر نظام النهر . أما النصف الثاني فقد اختزن في نظام النهر نفسه و بعمر يصل إلى 24000 سنة ليبقى خطرا كامنا ، خاصة عندما يكون تركيزه مؤثرا من خلال السلسلة الغذائية . إن موقع المواد الخطرة المخزونة هذه مسيطر عليها من خلال الآلية المكانية لنظام النهر . ففي شمال نهر ريو كراندي

يتم امتصاص البلاتنيوم من قبل الرسوبيات والتي تترسب بمعظمها في قاع النهر وفي سهله الفيضي و مجراه و الخزانات المائية المرتبطة به . والتركيزات في هذه النقاط ذات تأثير مضاعف مقارنة مع التركيزات في مجراه . وبهذه الطريقة فان استيعاب العمليات الجيمورفولوجية تساعد في إدراك المخاطر البيئية وبالتالي تحسين عملية تقييم المخاطر و تقليلها .

شكل (2.1)



تدفق البلاتنيوم الملتصق بالترسبات و الذائب في المياه في نظام نهر ريوكراندي الشمالي شمالي نيو مكسيكو . المساهمات السنوية للبلاتنيوم في النهر بمعظمها تأتي من الصناعات و السيول من لوس الاموس

كانيون . إن عرض السهم يتوافق مع كمية البلاتنيوم المنقول عبر النهر . ويمثل السهم التدفق عبر النهر و تناقص حجمه باتجاه مصب النهر يؤشر ترسب البلاتنيوم و خزنه في النهر نفسه .

التعارضات العرقية

خلال العقود الماضية قوضت التعارضات العرقية التراتب الاجتماعي والسياسي في العديد من المدن و البلدان والأقاليم في العالم . والتعارض بين المجاميع العرقية قد تأشر على مستويات متنوعة وفي بعض الحالات مكونة أزمات بشرية رئيسة . نتيجة ذلك فقد جذبت التعارضات العرقية وبشكل متزايد انتباه المؤسسات و المجتمعات العلمية و المعنية بصناعة القرارات . فكانت المحاولات لاستيعاب الأسباب و النتائج لهذه التعارضات ، وصانعي لقرارات متمسكون بسياسة تخفيف العداوات بين المجاميع.

ولقد عطلت أبحاث أكاديمية جادة من خلال الميل للتركيز بدرجة كبيرة على حالات أو أمم معينة بشكل منفرد . وهذا الاتجاه يعرض أهمية الدراسة الجغرافية للتعارضات العرقية. فالناس تتطلع و تنحى لاستيعاب الكيفية التي يجب أن ينتظم بها العالم و تتم بها عملية تحديد حدود المناطق (التي هي في الغالب أسس غير معلنة و غير مختبرة بعد) . وفي غياب أي تحليل نظامي لهذا الاستيعاب الجغرافي فان جغرافية التعارضات العرقية يمكن أن تتقلص و تكون مجرد تسمية لأقاليم استنادا إلى المجاميع البشرية التي تقطنها . فالتحليل الجغرافي الجاد للتعارضات العرقية يمكن أن يسلط الضوء على الأبعاد المكانية و المحلية و البيئية

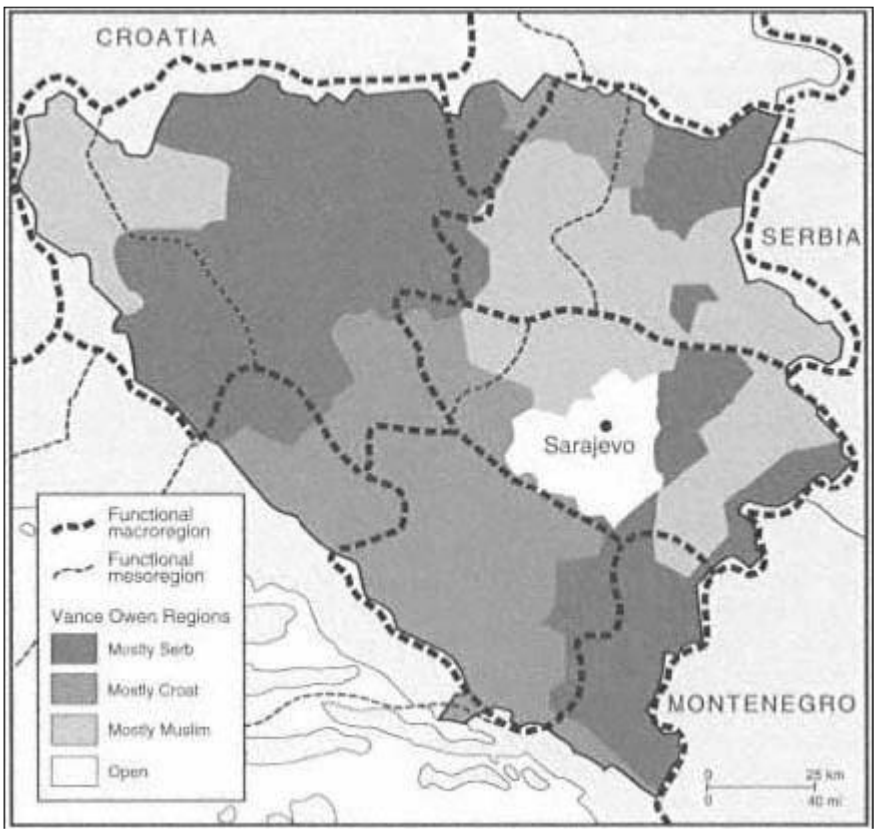
لتفاعل المجاميع العرقية . أي إثارة تساؤلات عن طبيعة التركيب السياسي لمنطقة معينة و تميزه ، ودور الحدود و التدفقات بين الأماكن وخصائصها التي تؤثر و تسيطر على البيئة الطبيعية و تشكل التعارض و التعاون بين المجاميع . والعمل الجغرافي على هذه الخطوط له مضامينه الواضحة لتطوير سياسات استجابة للتعارضات العرقية . وبشكل أوسع ، إنها تركز الانتباه على مسائل جوهرية في استيعاب التعارضات الدينامية بين المجاميع العرقية ، بما فيها درجة شرعية التنظيم المكاني من قبل مختلف السكان ، و طرائق التنظيمات الاقتصادية والاجتماعية التي تكون مفضلة عند التركيب المكاني السائد ، تضمينات التنظيمات الإقليمية للعلاقات بين المجاميع و استيعاب تأثير اللا توازن الإقليمي على الإستقرارية الاجتماعية والسياسية .

النظرة الثاقبة للمنظور الجغرافي للتعارضات العرقية توضحها حالة البوسنا بعد انفصالها عن يوغوسلافيا أوائل تسعينات القرن الماضي . فخطة فانس – اون مبنية على محاولة تقسيم البلد على أساس خارطة عامة لتوزيع اللغات . فتحليل أنماط الرحلات اليومية تبين أن الوحدات المكانية التي اعتمدتها الخطة ليس لها علاقة بالتنظيم الاقتصادي و الاجتماعي في البوسنة قبيل اندلاع الصراعات ، وهذا ما يفسر المعارضة القوية للخطة من قبل السكان. (ينظر شكل 2.2) . بالإضافة إلى ذلك ، فان تحليل جغرافيو حكومة الولايات المتحدة قد أوضح أن تحديد عدد كبير من الجيوب العرقية في خطة فانس – اون قد أدى إلى إيجاد عدد كبير من الحدود بين المجاميع المتعارضة . فعندما لا يلتزم الأعداء

بالسلام فان زيادة عدد الحدود بينهم لا يشكل مسارا واعدا بحل الخلافات . وبالأخذ بالحسبان الاعتبارات الجغرافية لمثل هذا التحليل فانه يسهم في إيجاد حل لمشكلة معقدة مثل البوسنة .

العلاقات ما قبل التعارضات بين الأقاليم (مؤشرة كخطوط متقطعة) التي حددها تحليل الخصائص مثل أنماط الرحلة اليومية ، وبالنسبة إلى خطة فانس – اون فان تقسيم البوسنة وهيرزكوفينا (المناطق المضللة) قد اعتمدت خارطة اللغات العامة .

شكل 2.2



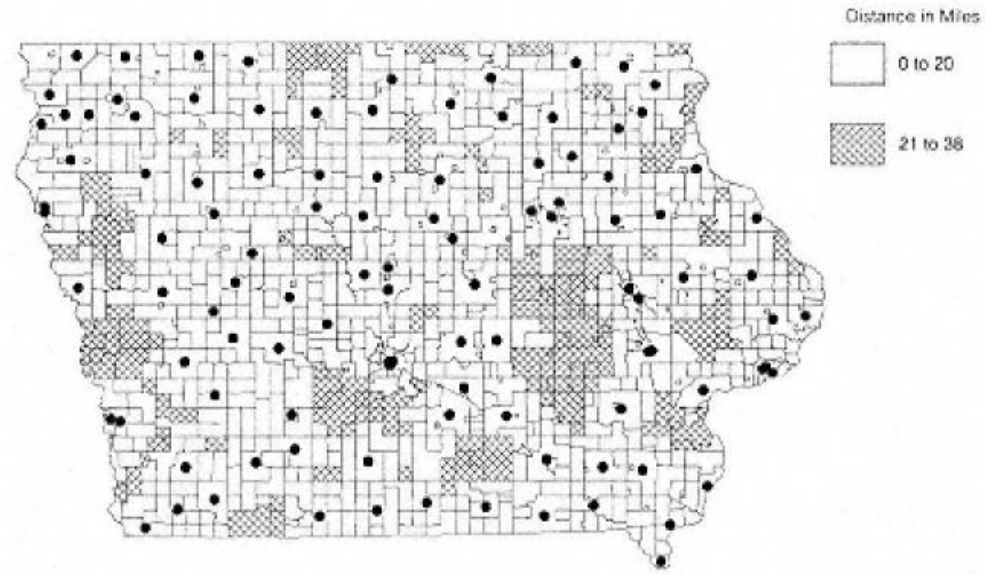
الرعاية الصحية

كيف يتمكن المجتمع من توفير الحاجات الصحية لشعب يتقدم بالعمر في مواجهة للكلف المادية المتصاعدة و زيادة الاعتماد الخدمات الموفرة للعامة و قيود مالية صارمة على القطاع العام ؟ ما هي الاستجابات المطلوبة للحد من انتشار مرض نقص المناعة ؟كيف يتمكن المجتمع من تلبية حاجات من لا تتوفر لهم رعاية صحية كافية ؟ أسئلة مثل هذه قد جذبت الانتباه في الميادين الأكاديمية و صناعة القرارات . في الواقع إن مثل هذه الأسئلة تفترض الإحساس بالحاجة الماسة والعاجلة نتيجة تنامي الاهتمام بالكلف و الفرص المتساوية للوصول إلى الخدمات الصحية . وللجغرافيا أهمية كبيرة في الإجابة عن هذه التساؤلات . فالخدمات الصحية متوافرة في أماكن محددة ، وان القرار الفاعل عن توقيع خدمة معينة يجب أن يأخذ بالحسبان التنظيم المكاني للناس و المشاكل الصحية و الخدمات ذات الصلة بها . ومن خلال التركيز على فاعلية الموقع فان التحليل الجغرافي يمكن أن يؤشر طرائق معينة لتوفير خدمات الرعاية الصحية و تقليل الكلف و في حالات عدة توفير طرق أفضل لتوفير خدمات صحية حاسمة . ومن الأمثلة التطبيقية للمنظور الجغرافي هو الاهتمام برعاية صحية للأطفال ناقصي الوزن . فالأطفال المولودين وهم دون المعدل في الوزن لهم مشاكلهم الصحية التي تخفض مستوى نوعية حياتهم و تكلف عاليا للمعالجة . ولهذا فان تقليل مثل هذه الحالات الصحية مطلوب اجتماعيا ويساعد في إنقاص كلف الرعاية الصحية في المستقبل . وقد أشار تحليل إلى أن الأمهات الذين يعيشون

بعيدا عن المستشفيات التي ولد أطفالهن فيها هن الأكثر تعرضا لولادة أطفال ناقصي الوزن . لماذا وجدنا مثل هذه العلاقة ؟ وخارطة ولاية ايوا (شكل 2.3) تعرض مواقع المستشفيات التي فيها أكثر من 75 ولادة في السنة بوزن منخفض . و أماكن كبيرة في الولاية هي بعيدة بأكثر من 20 ميل عن المستشفيات . وفي وقت انجاز الدراسة (1990) فان المساعدة المالية لخدمات الحمل والطفولة كانت تقدم للمستشفيات بأكثر من 75 ولادة بالسنة . وقد حفزت الدراسة الجغرافية إعادة النظر في هذه الممارسة و توجيه المساعدات لمستشفيات اصغر و في مواقع ريفية تخدم نساء في المناطق الأكثر بعدا عن الخدمات الصحية في المدن . وبعد عام 1990 فان قسم الصحة العامة في ولاية ايوا قد اتخذ قرارات لتعزيز خدمات التغذية و التمريض و التعليم للحوامل موسعا المتطلبات الطبية لأكبر نسبة من النساء اللواتي أصبحن قادرات على تلقي مثل هذه الخدمات .

وما بعد التساؤلات عن توفير البنى التحتية فان التحليل الجغرافي له مساهمات كثيرة في استيعاب انتشار الأمراض والأوبئة. ومنذ اكتشاف مصدر الكوليرا من خلال خارطة توزيع حالات الكوليرا في القرن التاسع عشر ، و ببروز أنواع جديدة من الفيروسات الفتاكة فان أهمية المنظور الجغرافي للأمراض الوبائية هو الأكثر حراجة و أهمية . فدراسات انتشار مرض الايدز قد عزز استيعابنا ليس لسلوك فيروس نقص المناعة البشري فقط بل للظروف الاجتماعية والسياسية المساعدة لانتشار الفيروس . فالتحليل الجغرافي قد أصبح اليوم أكثر أهمية من قبل .

شكل 2.3



خارطة ايوا تعرض المسافة عن المستشفيات التي فيها أكثر من 75 ولادة دون الوزن في السنة . والخطوط تمثل حدود المناطق الخمس ، و موقع المستشفى رمز له بدائرة مغلقة . والمسافة بالأميال قد تم تأشيرها بالتضليل .

الفصل السادس والعشرون

الجغرافيا في عصر التطرفات : صورة لجغرافية العدالة [4]

دون متشيل ، جامعة سيراكوس

خلال المائة عام الماضية كان هناك تقدما علميا كبيرا ، رافقه تقدم تقني جعل الإبادة الجماعية ممكنة وأدى إلى اتساع الهوة بين الغنى والفقير بكلفة تدمير البيئة و المناخ والحياة . لقد كانت هناك تطرفات حادة . وألان تكون عالم جديد مستندا على العنف و خنق الحرية المدنية و النزعات الدينية المتطرفة . لقد أصبح القتل سياسة عالمية حيث يكون الاقتصاد و الأمور الشخصية و الطعام أو الصحة بعيدة عن الأكثرية من سكان العالم . في بيئة مثل هذه ، ليس أمام الجغرافيا إلا خياران : التعاون مع العالم المرعب ، القاسي ، الظالم ، والفوضوي ، أو أن تقاوم وتتبنى سياسية تشكيل بدائل جديدة تكون أكثر حيوية من مجرد دراسة المظهر الأرضي .

مستقبل الجغرافيا

في عام 1985 قال مايكل اليوت هيرست بان الجغرافيا لا مستقبل لها ، وذلك لأنه لا وجود حقيقي لها . حسب رأيه فأن الجغرافيا قد تطورت نتيجة تقسيم العمل مع ما يتناسب والصيغ الرأسمالية و

[4] Annals of the Association of American Geographers, 94(4), 2004, pp. 764–770 *r* 2004 by Association of American Geographers
Published by Blackwell Publishing, 350 Main Street, Malden, MA 02148, and 9600 Garsington Road, Oxford OX4 2DQ, U.K.

الاجتماعية . والجغرافيون هم مساعدون تقنيون للقوى التجارية و الاستعمارية و العسكرية . وبشكل عام فان الجغرافيا كعلم قد ولدت في الفترة الزمنية نفسها التي تكونت بها العلوم الأخرى ، وليس هناك أسس مبررة لوجود للجغرافيا غير تقسيم العمل . لذا حسب رأي هيرست فان الجغرافيا ليس لها وجود ولهذا ليس لها مستقبل ، إنها جزء صغير من علم كلي للمجتمع (والطبيعة) .

واليوت هيرست محق في العديد من تشخيصاته و وصفه هذا ، ولكنه قد وقع في خطأ بافتراضه أن الجغرافيا لا تستطيع تجاوز محدداتها ، وان موقعها في تقسيم العمل ليس مهما وان الميدان التخصصي بغض النظر عن دوره الاقتصادي والجغرافي فانه يمتلك إمكانات ذاتية حرجة عالية . انه لم يستوعب أن يكون لها مستقبل ، وان عليها خلقه . إن الارتباط المعقد للجغرافيا مع القوى الاستعمارية و العسكرية و التجارية ، ومع أنواع العمليات الجغرافيا السياسية والاقتصادية بالذات قد انتج ما عبر عنه بيرلن ((التاريخ الأكثر رعبا في العالم الغربي)) ، وهذا موثق بشكل جيد . ولكن وفي الوقت نفسه فان تاريخ الجغرافيا هو تاريخ تبدل فكري وسياسي كبير، ومعه مقاومة فكرية و سياسية كبيرة لهذا التاريخ بالذات . ففي عملية التحول هذه فان الجغرافيا قد انتقلت في رحلة عجيبة ، فكرية وسياسية ، مرت عبر طرق وعرة ، وانخرطت في منعطفات خاطئة ، وسلكت طرقا رئيسة و شوارع فرعية . فظهرت فيها مذاهب و أفكار الماركسية ، والنسوية ، ونظريات شاذة ، والبيئية و مختلف المناحي الإنسانية ، لتطور بالتالي جسما معرفيا وتبتدع تقنيات

و بؤرا بحثية مستندة على أسس موضوعية . و في الوقت نفسه ، ارتباط بعمق ليس بالتوسع الاستعماري و الطبقة الرأسمالية الحاكمة و مشاريع الدول ، ولكن في العدالة الاجتماعية أيضا .

وليس للجغرافية اتجاهات تكنوقراطية في الماضي أو لم توجد معارضة لهذه التحولات ، ولا يمكن القول بان الجغرافيا في موقفها المعارض هذا قوية . ولكن إن إعادة التوجه الميداني للجغرافيا وقبولها لأن تكون جزء من تقسيم العمل يجعلها اكثر قوة للانتماء إلى العدالة الاجتماعية، وهذا شيء مهم جدا . وان إعادة التوجه هذه توفر ميدانا ذي أسس في المعرفة و لمجموعة من الأدوات البحثية ، وبهذا لا تبقى الجغرافيا بحاجة إلى مساعدة التاريخ في عصر التطرفات ، ولكنها تشكل قوة متميزة في تحديد المستقبل و إيجاد عصر العدالة والتحرر .

في الأربعين سنة الماضية كان الجغرافيون قد أنتجوا معرفة هائلة عن الحياة المتبدلة ، عن كل شيء من كيفية عمل المناخ إلى تسلل النظام الأبوي في مجال السكن والعمل ، من التنمية الرأسمالية غير المتوازنة إلى المستدامة ، ومن النظام البيئي المعقد الذي يمر بفترة نقاهة من الحرائق والنيران إلى التعقد الحضاري ، ومن الجغرافيا الاستعمارية على مستوى كبير إلى مستوى جغرافية الفيضانات . إن نتاجات هذه المرحلة الموثقة تعكس المعرفة الجغرافية عن التبدلات الحياتية ، وفيها مكامن تساعد على تحديد مكان الجغرافيا في الحياة وبين العلوم ، وكما عبر عنها بل بونج ب(جغرافية بقاء الإنسان) .

وقد قيل بأنه يمكن التوقع للمستقبل عندما نكون جزء من الماكنة التي تصنعه ، وان الفكرة هي دحض رأي اليوت هيرتس ليس لأن الجغرافيا يجب أن توجد ولكن لأن المعرفة الجغرافية كأداة في الصراع الاجتماعي من اجل العدالة ضرورة جوهرية . والسؤال هو : كيف نثبت ذلك ؟ ولهذا السؤال إجابات عديدة ، وكل واحد منها يمثل ميدانا للتقصي في جغرافية العدالة .

الأساس : تحرير التعليم والتعليم الحر

أولا ، وقد يبدو هذا معارضا لما ذكر آنفا ، ولكن كجامعيين وفي مؤسسة تعليمية بحاجة إلى أن نعزز التعليم الحر و نقويه . وفي الجزء نفسه الذي كتب هيرتس رأيه عن وجود الجغرافيا ، كتب بيتر كولد مقالا معارضا مشيرا إلى أن التعليم الحر هو (أو يجب أن يكون) تحريرا للتعليم ، وهو الذي يجعل العقل حرا من خلال تعزيز التفكير النقدي . وكما أشار كولد فان التفكير هو ما يهدف التدريب إلى تنميته . فالتدريب (في الرياضيات ، اللغات ، تقنيات محددة) هو جوهري لعملية التعلم والتفكير، انه حجر الزاوية وليس هدفا بحد ذاته.

إن الضغط لجعل الجامعات مدارس تقنية حيث يكون التدريب هو أسمى شيء فيها (ومن الأمثلة : تحويلها إلى مؤسسات بحثية استثمارية ، التركيز العالي على العلاقات مع المجتمع أو الخبرة العالمية إلى الطلب من الإداريين و القانونيين للمحاسبة) ، ولكن عليهم المقاومة . فالتفكير الحقيقي في بعض الأحيان ، ومن المحتمل في الغالب ، بدون فائدة بأية

وسيلة كانت . إنها تبدو ، وفي بعض الأحيان تحس بأنها مضيعة للوقت . لانه لا يمكن قياسها ، خاصة في مجال الإنتاجية التي يفرضها الإداريون على الكلية و الطلبة . إنها لا تعطي مردودا مباشرا ، ولكن هذا ما علينا كأفراد وجمعيات أن نناضل من اجله . إن حرية التعلم و التعليم الحر ضرب من المستحيل بدون مجال واسع من التفكير "غير المقيد" .

لذا فان البحث الأساسي ، الذي هو الناتج النهائي ، ليس اكثر من ضياع وقت في التفكير المجرد ولهذا يبدو بدون فائدة . وفي الغالب فانه من المستحيل معرفة فيما إذا كان البحث ذي صلة أم لا . ولكن التعليم الحر و تحرير التعليم يتطلبان استمرارية في جلب العمليات الجيمورفولوجية تحت الأضواء ، فنحن بحاجة إلى معرفة كيف تعمل البيئة ، وليس ذلك لأنها قد تقود إلى تبدلات اقتصادية مهمة ، ولكن لأننا بشر نعيش فيها . وان التحرر ليس ممكنا فقط عند العتق من العبودية ولكن هذا يتطلب دوما إنتاج معرفة جديدة . والمعرفة الجديدة تتطلب في الأساس أبحاثا بدون فائدة، فليس ضروريا أن يكون النتاج بأكمله مفيدا .

من الضروري القول بان الجغرافيا علم سياسي أردنا ذلك أم لا ، فكل ما نتوصل إليه من حقائق و معرفة فإنها ستؤدي إلى جدل سياسي . وفي الوقت الذي سوف لن نتفق به حول السياسات وما يجب أن تكون عليه ، فإننا بحاجة إلى الاعتراف بان أبحاثنا مستحيلة بدون السياسيين وإننا كأفراد ذوي معرفة عالية، علينا استخدام معرفتنا لتغيير العالم . فالصراع من اجل الأفكار يتداخل مع الصراع من اجل المصادر والسلطة.

الهيكل التركيبي : النظرية

لقد أصبحت الجغرافيا قائدة في عملية الاستقصاء الحدية ، و قائدة ليس في مجال التنمية و الخرائط المتقدمة وأدوات تحليل البيانات (مثل GIS) ولكن في استخدامها في إنتاج معرفة حرجة أيضا . ولكن ولعله الأكثر أهمية ، الدرجة التي تحولت بها الميادين لتستخدم ليس كأداة ولا كطرائق ، ولكن للتعمق النظري . في الوقت الذي يزدري فيه عدد من رؤساء الجمعية السابقين بمصطلح "نظرية" ويدعوها "الهرطقة" ويقللون من أهمية العمل ، نجد أن الباحثين في علم البيئة، الإنكليزية والنقد الأدبي ، الدراسات النسوية ، دراسات حضارية ، جيوبولوتيكا ، (العلوم السياسية)، الاقتصاد السياسي ، التاريخ البيئي والاجتماعي ، دراسات العمل والعلاقات الصناعية الهوية القومية و الذاكرة الاجتماعية ، علم الأوبئة ، علم الإجرام ، التبدلات المناخية العالمية ، الهايدرولوجيا ، والعديد غيرها تنظر إلى الجغرافيا ليس كأداة أو بيانات بل كنظريات . نظريات عن المقياس ، تطورت ضمن بيئة جدلية كثيفة في الجغرافيا ، وهي الآن محور نقاش من قبل عدد في التخصصات العلمية الأخرى . فعند الحديث عن الاقتصاد السياسي فان الحديث يكون عن المجال الاقتصادي . ويتطلب فهم التحولات الحضارية استيعاب جغرافية الحضارة.

إن النظرية الجغرافية (المعرفة الجغرافية) هي حيوية وأن الأوان قد حان لتعزيز وتطوير التنظيرات بالطريقة التي اعتمدت في الفيزياء

والاقتصاد ، متابعة منتظمة للمهم من المتحقق في الجانب العلمي و نشرها و تخصيص مصادر لها و لجعلها معروفة وشرحها كما فعل الاقتصاديون والفيزيائيون .

البنية التحتية : معهد للعدالة الاجتماعية

النظرية الجغرافية هي المفتاح لتنمية عالم عادل اجتماعيا . وكما أشار العديد من الجغرافيين فان الجغرافيا ليست مجرد نظريات معقدة وممارسات للعدالة ، إنها تحولها إلى تطبيق. فالعدالة الاجتماعية مستحيلة ، بدون إنتاج ظهير اجتماعي عادل . ولكن ما يتحدد به مثل هذا الإنتاج هو تعدد المظهر وتعقده الذي بحاجة إلى تنظير مكثف وتجريب بحثي .

المجموعة الثالثة من الخطوط المطلوبة ، استحداث معهدا خاصا بالعدالة الاجتماعية يكون أما في واشنطن أو إحدى الجامعات التي تتولى رعايته ماديا ، يخصص لتطوير معرفة جديدة عن جغرافية العدالة . وفي الوقت الذي يعزز هذا المعهد الأبحاث الأساسية عن جغرافية العدالة فانه ينظم حلقات نقاشية و دروس صيفية و يقدم نشرات تعريفية وأبحاثا ، وغيرها . وعليه الاتصال بالجهات البحثية الأخرى ذات العلاقة و مع الدوريات العلمية والتنسيق معها. كذلك من الضروري استحداث مؤسسات تعنى بالعدالة البيئية ، و في أبحاث الجغرافيا الطبيعية .

وعلى المعهد الخاص بالعدالة الاجتماعية تطوير جدولة بحثية نظامية سنوية وإعلانها ، على سبيل المثال خلال أعوام 2007 – 2009

يكون التركيز على تحديد ما نعرفه و ما نحتاج أن نعرفه وما علينا التركيز عليه أولا لفهم جغرافية الجوع (على المستوى المحلي ، الإقليمي و العالمي) . بعدها تخصص المصادر لدراسات تقويمية . وفي المدة 2009 – 2011 يكون التركيز على جغرافية العمل في الاقتصاد العالمي و الاستثمار . وبين عامي2011 – 2013 يمكن التركيز على الأشكال الجديدة من الاستعمار و التركيب العالمي واستمرارية المشكلة العرقية .

مثل هذا البرنامج بحاجة إلى تخطيط عملية التفرغ الجامعي ولمدد طويلة ، خاصة في المجالات البحثية المحددة ، و تجمع الأموال و ترتبط المشاريع المشتركة بشبكة تتابع تنفيذ الستراتيج البحثي . ويتم حث الجامعيين لتطوير الأبحاث و الحلقات النقاشية و الكورسات عن موضوعات العدالة الاجتماعية في مؤسساتهم . ومثل هذه المحاولات لا تتعارض مع ما ذكر آنفا ، بل تكمله . وان نتائج هذه الأبحاث من الضروري أن تنشر بشكل واسع من خلال المؤتمرات ، الدوريات ، الكتب ، الخرائط ، مواقع الانترنيت ، وغيرها ، وإنها يجب أن تشكل أسسا لرسم سياسة مجلس الجمعية الجغرافية .

الصلة بين العلوم

المجموعة الرابعة من الخطوط في ملامح الجغرافيا تتطلب التفصيل فيها . إن أية مبادرة بحثية جغرافية يجب أن تكون متعددة التخصصات . فهناك جغرافيا للعدالة الاجتماعية واللاعدالة، ولكن الجغرافيا في الغالب تتحدد بالعمليات التي يمتلك الآخرون عنها معرفة اكثر و أدوات اكثر .

ويتضاعف إدراك أن المبادرات التي تربط بين التخصصات هي حاسمة لفهم المشاكل المعقدة الاجتماعية ، البيئية ، و الطبيعية . فالجغرافيون بحاجة إلى تقبل ذلك حتى وان كان ذلك يدمج هوية الاختصاص .

إن العزل يفرض رسوما ثقيلة مقارنة مع عملية الدمج الثانوي submerge . ولكن وبقوة التدريب وبحقيقة الانتقال إلى علم مكاني حرج لا يبقى لمثل هذه الاختزالات خطرا حقيقيا . وقد لا نتفق مع هارمون وقوله أن الأنماط البحثية و التعليمية هي ناتج عن سيادة تأثير السوق ، ولكنه بالتأكيد محق بان السيادة الاجتماعية هي محدد حرج . ومن الواضح أن المجتمع بحاجة إلى تحليل مكاني وهناك حاجة لفهم المجال و المكان و البيئة التي يعمل بها المجتمع . ولكن هذه الحاجة مرتبطة بطيف واسع من أنواع المعرفة الأخرى. فنحن في موقف قوي وبحاجة إلى الاستفادة منه. فمعهد العدالة الاجتماعية يجب أن يهدف إلى الاستفادة من افضل الباحثين في الميادين الأخرى و يضمهم إليه . والجغرافيا لا يمكن أن تكون بمعزل عن العلوم الأخرى ، وليس هناك ما يدعوا إليه . ولا حاجة لأن تكون وراء جدران عازلة ، فجغرافية العالم مهمة جدا بحيث لا يجوز أن تترك للجغرافيين وحدهم .

المعمار الجديد : جغرافية العدالة الاجتماعية

في الذكرى الخمسين لتأسيس الجمعية انشغل الجغرافيون بمناقشة هل أن الجغرافيا علم رمزي ideographic أم انه يسعى إلى النظريات كأساس لوجوده nomothetic . وبعد خمس وعشرون عاما تغير حقل

الجغرافيا جوهريا بوجود نظريات أساسية ومهمة وتبدل في طرائق التحليل وتقدم عبر الحدود التخصصية . ففي الجغرافيا البشرية حصل انتقال كبير . فقد شهدت السنوات الخمس والعشرون الماضية مناقشات حادة ، حساسة ، وانفجار عنيد في الأفكار والنظريات والفلسفات و المجادلات . لقد أصبحت الجغرافيا حقلا متميزا . وفي الوقت نفسه ، كان العالم يعيش حالة من العنف ، والكوارث والمصاعب العصية لتجعل الحياة اليومية لسكان العالم صعبة ، كذلك المناخ ازداد دفئا وأصبح غير مستقرا ، و النظام البيئي برمته في كف عفريت .

وما زلنا نعيش في عصر التطرفات ، العنف والبؤس متلازمان ، وعلى الرغم من إننا دوما ننتظر أزمة اقتصادية عالمية ، فالثروة تنتج بكميات لم تشهدها من قبل ، والمادة أصبحت الكأس المقدس لدى الكثيرين . في هذا العالم أمامنا مجموعة خيارات : هل نتعاون مع واللاعدالة لنكون ثرواتنا ، وسلامنا النسبي، وصحتنا الجيدة نسبيا تصبح حالة ممكنة ؟ أو أن نسعى إلى تحويل العالم إلى حالة تكون العدالة فيه سائدة ، وتصبح جغرافية العالم اكثر عدالة (توازنا) ، عالم و جغرافيا تكون فيهنا الفرص متكافئة ؟

أني أرى أن لا نتعاون ، بل نقاوم . نعود إلى عصر التناقضات ، نعود إلى جغرافية عالم العنف و المعارضات . ونحن كجامعيين و كأناس نعيش هذا العالم ، لنا سلطة محدودة ، ولكنها سلطة مهمة . إنها فاعلة عند استثمارها بشكل صحيح لتطوير و تعزيز التعليم الحر و تحرير التعليم ، ليكون التعليم للجميع . وتضم هذه السلطة جميع الخبرات ،

والمصادر و الأسس المعرفية الضرورية للتدخل (فكريا وسياسيا وهما لم ولن ينفصلان عن بعض) في العالم لمساعدة الأسس و المعرفة ولاتخاذ موقف .

الفصل السابع والعشرون

علم المعلومات الجغرافية ، الجغرافيا ، الشكل و العمليات•

GIScience , Geography , Form , and Process

مايكل كود جايلد

Michael F. Goodchild , University of California

لقد تطورت الخارطة عبر القرون القليلة الماضية كطريقة أولية لخزن المعلومات والاتصال المعرفي عن سطح الأرض . فالخرائط الطبوغرافية ترسم الشكل العام لسطح الأرض ومظاهرة الطبيعية والحضارية، والخرائط الموضوعية تعرض التباين في الخصائص التخصصية مثل أنواع الترب أو كثافة السكان ، والخرائط الباثيمترك و الرسوم البيانية تعرض سمات قاع البحر. وتعد الخرائط مستودعا مهما للبيانات الأولية ولنتائج التقصي الجغرافي ، وصناع الخرائط هم من ذوي الخبرة الجغرافية أو من مساعديهم . وللخارطة أهمية خاصة حيث لا يستغنى عنها في البحث الجغرافي لفهم عمل المعالجات البشرية والطبيعية وتفاعلها على سطح الأرض .

وقد استحدثت النظم الجغرافية GIS في عقد الستينات لمعالجة الكمية الكبيرة من المعلومات التي تم الحصول عليها من خرائط كتطبيقات في الحاسب ، وحيثما تكون العمليات التي تجرى عليها مملة ، أو مكلفة أو غير دقيقة عندما تنجز يدويا . و قد عرف نظام المعلومات

• Annals of the Association of American Geographers , 94(4) , 2004 , pp. 709 - 714

الكندي على نطاق واسع كأول نظام معلومات جغرافي ، وقد بني للقيام بعدد كبير من العمليات الحسابية عن (منطقة) و تقديم التقرير بالنتائج على شكل جداول. وعبر الزمن تنامى بصيغة أسية عدد الوظائف التي تنجزها نظم المعلومات الجغرافية ، واليوم من المعقول التفكير بأنها قادرة على إنجاز أية عملية مدركة لبيانات مأخوذة عن الخرائط . وقد تبنى الجغرافيون نظم المعلومات الجغرافية بحماس متطلعين إليها كأداة فاعلة لخزن ، وتحليل و عرض معلومات الخرائط بصريا ولذلك فإنها اكثر فاعلية من الخارطة الورقية .

وخلال العقد الماضي صدرت العديد من الدوريات ، وعقدت مؤتمرات ، و استحدثت مواقع أكاديمية و كتبت برمجيات سمتها اشتراك كلمة (معلومات) فيها مع (مكاني) أو (جغرافي) ، ومع (علم) أو (نظرية). وسأستخدم مصطلح علم المعلومات الجغرافية GIScience (اختصارا GISc) للتبسيط دون تقصي الفروقات الدقيقة بين المكاني والجغرافي ، مثل نظرية المعلومات المكانية و نظرية المعلومات الجغرافية . والجغرافيون يشتركون في العديد من هذه التغيرات (وفي العديد من الحالات هم في المواجهة) والعديد من البرامج الجديدة والمواضيع تأسست في أقسام الجغرافيا . ولكن هناك القليل نسبيا من التعليقات العامة على هذه الاتجاهات ، أو على ماذا تعني للجغرافيا بشكل إجمالي . وان المؤتمر المئوي الأول لجمعية الجغرافيين الأمريكان مناسبة جيدة لعرض طبيعة علم المعلومات الجغرافية و العلاقة ، إن وجدت ، مع علم الجغرافيا .

سأبدأ بمناقشة طبيعة GISc وعلاقتها مع GIS وصلتها مع العلم التقليدي للمعلومات الجغرافية . ويقود هذا إلى مناقشة فيما إذا كان GISc علم طبيعي معني باكتشاف المبادئ التجريبية والنصوص الشبيهة بالقانون عن العالم ، أم انه علم تصميمي معني بتحديد المبادئ العملية لتحقيق الأهداف الإنسانية ، أم الاثنين مع بعض . وفي الجزء الثالث سأختبر كيف أن GISc قد وضع قياسا بالتوتر التاريخي في الجغرافيا بين الشكل والعمليات، وفيما إذا كان تنامي الاهتمامات في GISc تميل لصالح الشكل على حساب العمليات . ويختبر الجزء الأخير مستقبل GISc مع تركيز على العمليات ومناقشة الخطوات المطلوبة لجعل مثل هذا المستقبل ممكنا .

ما هو GISc

إن الاتحاد المالي الجامعي لعلم المعلومات الجغرافية هو تعاون بين حوالي سبعين مؤسسة أكاديمية ، وشركات القطاع الخاص ، وكالات حكومية ، و واحد من ابرز التوضيحات لبروز GISc في الولايات المتحدة هو أنه " مكرس لرفع مستوى استيعابنا للعمليات الجغرافية والعلاقات المكانية من خلال نظريات متطورة ، ومناهج ، وتقنيات و بيانات" http://www.ucgis.org . وموضوع (أدوات لخدمة العلم) قد كرره كلارك الذي عرف GISc بأنه "العلم الذي يستخدم نظم المعلومات الجغرافية كأداة لفهم العالم" . لذا فان خصائصه ليست اكثر ولا اقل من المتوقع من أي مشروع علمي : القدرة على التكرار ، الاستقلال عن المراقب و ما تم مراقبته ، مشتركا في مصطلحات معرفة بشكل جيد ،

ومعني بالدقة . ويتوقع أن النتائج التي يتم الحصول عليها جراء استعمال GIS أن تكتب بتقارير بمستوى من الدقة والضبط ، و بتفاصيل كافية تسمح بالأخذ بها وتكرارها من قبل الآخرين ، كما يتوقع أن تكون إجراءات GIS موثقة بشكل كامل و بعناية.

وقد عرف كود جايلد GISc بأنه " العلم الذي يقف خلف النظم" معني بمجموعة من التساؤلات الجوهرية التي أثيرت من قبل أل GIS والتقنيات المصاحبة ، وقد علق مارك على التعاريف . في هذا التقديم، فان GISc عدت مخزنا كبيرا للمعرفة التي تم تضمينها بال GIS ، والتي جعلت من أل GIS ممكنة . وقد تبحث عن مبادئ عامة ، مثل حساب العلاقات التوبولوجية الممكنة بين زوج من المظاهر . وقد تكتشف بسرعة الخوارزميات ، أو وضع فهارس تخطيطية اكثر فاعلية ، أو طرق جديدة لرؤية المعلومات الجغرافية . وقد حدد UCGIS عشر " تحديات بحثية" http://www.ucgis.org ، ممثلة إجماع على الأكثر أهمية العناصر الطويلة الأمد في البرنامج البحثي ل GISc .

وبهذا المعنى للعلم وراء النظم فان GISc قد بني على تراكم نتائج تقصيات قرون عديدة في كيفية وصف و قياس وتمثيل سطح الأرض . وان التحول إلى التقنيات الرقمية قد ثور العلم القديم ل GISc في المساحة ، وتحليل الصور الجوية و علم الخرائط (كارتوكرافي) ، معطيا حوافز جديدة لأسئلة بحثية قديمة ومبرزا تساؤلات جديدة تتعلق بمرونة عالية و قدرة فائقة للتقنيات الرقمية . إضافة إلى ذلك ، لقد تطور العلم القديم ل GISc في عصر متميز فيه تقنيات النظائر .analog tech ،

وطالما أن الورقة والقلم في علم الخرائط لها نصيب ضئيل يشترك في أجهزة تحليل الصور الجوية (الستريوسكوب) أو أجهزة المساحة (ثيودولايت) ، لذلك هنالك كل الأسباب للتطور بمعزل و ببرنامج بحثي منفصل . ولكن اليوم فان الميادين الثلاثة مترابط بشكل كلي في التقنيات الرقمية . إنها تخدم تطبيقات متداخلة و تواجه مسائل التمثيل الخرائطي نفسها ، و تصميم قاعدة البيانات و الدقة والعرض المرأى .

كذلك فان عالم المعلومات الجغرافية قد نمى بشكل اكثر تعقيدا جراء بروز تساؤلات جديدة تتطلب خبرات و مبادئ علوم أخرى . فالتحسس النائي ، العلم المعني بملاحظة الأرض اصبح الآن مصدرا مهما للمعلومات الجغرافية بمسائله و مبادئه . والمشاكل المتفردة للمعلومات المكانية بدأت تأسر علماء الحاسبات وقواعد المعلومات المكانية ، والهندسة والفهرسة المكانية الآن أصبحت ميادين ثانوية في علم الحاسبات مع إشارة خاصة إلى GISc . وقد نظر إلى الإحصاءات المكانية والإحصاءات الجغرافية كميادين ثانوية في الإحصاء موفرة هياكل مهمة للدراسة الدقيقة و القلق في GISc ، ولتطوير طرائق متقدمة في التحليل المكاني والنمذجة والعرض المرأى . إن GISc هو ميدان ثانوي من ميادين علم المعلومات وبجاذبية خاصة لعلماء المعلومات لآن طبيعة المعلومات الجغرافية معرفة بشكل جيد والحالة المتقدمة نسبيا للمعرفة عن هذا النوع من المعلومات . واخيرا ، فان البرنامج البحثي ل GISc يطرح أسئلة ضمن اهتمامات العلوم الادراكية منها : كيف تكتسب المعرفة

الجغرافية والخبرات المطلوبة من قبل الدماغ البشري ، وكيف يمكن ل GISc أن يكون اكثر فهما واستخداما من قبل الإنسان ؟

هل GISc اختباري ؟

إن المقطع التاسع لآيكن هوفر و فرانسوزا هو عبارة عن استدلال نظري استخلص عن نتائج في الرياضيات ، عن جدال حول المبادئ الأولى وليس استنباطا من عمومية صادرة عن ملاحظات تجريبية . والعلوم الأخرى مثل الفيزياء أو الجغرافيا فإنها تبني المعرفة من خلال المزج بين الاستنباط والاستدلال ، واستخلاص العموميات من الملاحظات لتصاغ على شكل قوانين ، ومن الاستدلال أو مبادئ الفرضيات التي يمكن اختبارها مقابل الملاحظات. وقد يتساءل البعض فيما إذا كانت النصوص الشبيهة بالقانون ممكنة حول موضوعات أل GISc : هل تعرض المعلومات الجغرافية الخصائص التي يمكن الخروج منها بعمومية ؟ إن القيمة العملية لمثل هذه الخصائص ستكون لا حصر لها طالما أنها ستقود تصميم GIS ، وتقود إلى خيارات مؤثرة وفاعلة بين طرائق التمثيل و مشاريع الفهرسة و البرمجيات و التوقعات عن حجم المعلومات المفقودة جراء العمومية ، على سبيل المثال .

أشار انسيلن إلى انه في بيئة الإحصاءات المكانية فان البيانات الجغرافية تعرض خاصيتين عامتين ، وكلاهما يجب أن يتحدد عنوانهما في أي تحليل مكاني : الارتباط المكاني والتنوع المكاني . النوع الأول متأصل في قانون توبلر (القانون الأول في الجغرافيا) ، (جميع الأشياء مترابطة ببعض ، ولكن الأشياء القريبة هي الأكثر ارتباطا من

البعيدة) . وليس عرضيا أن يتزايد الاهتمام بمبدأ توبلر في السنوات الراهنة مع تنامي GIS و GISc وذلك لاستثمارها بطرق عديدة في تصميم أل GIS . وجميع تمثيلات أل GIS سواء أكانت خطية أم مساحية فإنها تعتمد من اجل فاعليتها على التباين المتدرج للخصائص على سطح الأرض ، التي جعلتها غير ضرورية لتسجيل الخصائص متفردة بين فاصلة وأخرى ، وهذه مهمة مستحيلة ، خاصة عندما يكون عدد النقاط غير محدود . وقد استثمر قانون توبلر من قبل جميع الطرائق المعروفة للزيادة المكانية و اخذ العينات مكانيا . وكل خارطة عن الطقس ، على سبيل المثال ، قد عدت من عينات مأخوذة في عدد قليل من النقاط ، وخطوط التساوي فيها عممت باتباع مبدأ أن العينة القريبة توفر قياس افضل من القيم المفقودة ، افضل من تلك القياسات لعينات بعيدة .

والمبدأ الثاني لانسيلن عن التنوع المكاني يقول بان التوقعات تتنوع عبر سطح الأرض وبنتيجة مهمة مفادها أن نتائج أي تحليل تعتمد بشكل صريح على حدود التحليل . إنها تستند على تنامي الاهتمام في الأعوام الراهنة على الأشكال المختلفة من التحليل المستند على المكان place–based analysis الذي يسمح لتباين النتائج مكانيا دون البحث عن نتيجة واحدة عامة (عالمية) . وقد يعد البعض هذا موقفا وسطا في الجدال القديم في الجغرافيا بين العلم المستند على قانون nomothetic والعلم الذي يمثل الأشياء أو الأفكار برسوم رمزية idiographic science رافضين فكرة أن جميع الأماكن موحدة لصالح مبادئ عامة قياساتها متنوعة من مكان إلى آخر. وقد اختبر فوثرن كهام وزملاءه خط

الانحدار جغرافيا بعد وزنه لمعرفة كيف تتباين جغرافيا مؤشرات نموذج الانحدار ، بينما اختبر انسيلن التباين المكاني في درجة التكتل clustering باعتماد مؤشرات محلية للاشتراك المكاني . وقد يظهر من يقول بان مبدأ التنوع المكاني يجب أن يكون القانون الأول وقانون توبلر في المرتبة الثانية وذلك لأن التنوع يعالج خصائص الأماكن في زمن واحد بينما الاعتماد المكاني يقارن الخصائص في زوج من الأماكن ، والفرق في جانب التحليل الإحصائي كبير first order و second order .

إن مفاهيم انسيلن عن التنوع المكاني و القانون الأول لتوبلر مفيدان ، وخصائص المعلومات الجغرافية يقودان مباشرة نحو سؤالين مهمين ، لم تتم الإجابة عن (يبحث في) أي منهما بشكل شامل : إلى أي مستوى هما ينطبقان على جميع الأماكن ، وليس فقط المجال الجغرافي ، و هل هناك نصوص أخرى مشابهة للقانون بتعزيز اختباري مشابه و منفعة مشابهة لاستخدامها في GIS ؟ والان ، أن هناك على الأقل حوالي سبع نصوص من هذا النوع ، بما فيها مبدأ التجزئة (جميع الظواهر الجغرافية توحي بتفاصيل اكثر بالمعالجات المكانية الصغيرة ، وبمستوى يمكن توقعه) ، ومبدأ الاضطراب (عدم الضمان) (من المستحيل قياس موقع أو وصف ظاهرة جغرافية بالضبط) ، بينما منتيلو وزملاءه يرون أن القانون الأول للجغرافيا الادراكية .Cognitive Geog (يعتقد الناس أن الأشياء القريبة هي اكثر تشابها) ، وهذا ما تم الاستفادة منه عند تصميم الوظائف البشرية في GIS وعرضها بصريا .

إذا كانت هناك نصوصا شبيهة بالقوانين عن المعلومات المكانية ، فانه يحتمل أن تكتشف خصائص مشابهة في المعلومات المكانية–الزمنية spatiotemporal . فالعديد من طرائق تحليل البيانات المكانية–الزمنية تستخدم امتدادا بسيطا لقانون توبلر ، وتنحصر الحاجة في تعميم (المجاور) و (المسافة) لما يقابلها في المجال – الزمن . وتضمن عمليات الانتشار ، على سبيل المثال ، إن ما حدث في الموقع X في الوقت t و أن d و e هما الإزاحة في المجال و الزمان يتطابقان مع نسبة الانتشار . ويبدو أن النصوص الشبيهة بالقانون في المنظور عند النظر إلى سلوك الكائن الحي organism في المجال – الزمان ، وطبعا مثل هذه النصوص هي ضمنية في نماذج العديد من الظواهر الطبيعية ، مثل الطقس ، أو التضاريس. وقد حاول منظرو النظم العامة في الستينات لإيجاد نصوص قانونية عامة جدا عن الديناميكية ، ومع هذا ولحد اليوم ليس هناك محاولات تنعش وتعزز GIS.

باختصار ، يبدو أن النصوص الشبيهة بالقانون عن خصائص المعلومات الجغرافية هي ممكنة وأنها ستكون ذات فائدة كبيرة في تبرير القرارات السابقة عن تصميم أل GIS وتقود قرارات المستقبل . وبالتسلح بنصوص عن الخصائص العامة للمعلومات الجغرافية ، حينها من الممكن استخدامها لاختبار البرمجيات الجديدة و تركيبة البيانات و فهرسة المشاريع . ومن الممكن تحفيز طرائق جديدة للعموميات تأخذ بنظر الاعتبار خصائص الأجزاء وتقدير حجم البيانات المطلوبة للعمومية اللاحقة .

الشكل و العمليات

الخارطة الورقية هي بالضرورة مستقرة تعكس حالة المعرفة في الوقت الذي جمعت به المعلومات ورسمت الخارطة . وان اقتصاديات إنتاج الخارطة تقود بالضرورة إلى التأكيد على المعطيات المستقرة نسبيا على سطح الأرض ، مثل التضاريس . وفي الوقت الذي تكون فيه الخارطة الورقية محددة بالموضوع فان البيئة الرقمية لها فوائد جمة من تسهيلات لتحرير البيانات ، وتحديثها و إعادة توزيعها وبمعايير تصنيفية مختلفة . وقاعدة المعلومات في أل GIS يمكن استخدامها لخزن التغيرات المتكررة ، أو التحولات كالتي تحدث في شبكة الشوارع عندما تكون مزدحمة خلال اليوم . واليوم ، بالإمكان تحميل مثل هذه المعلومات عن الازدحام من مواقع في الشبكة بشكل خرائط دينامية تكون صلاحيتها فقط لدقائق معدودة ، والحصول على خارطة دينامية مشابهة لهزة أرضية راهنة أو ظروف الطقس . وبشكل متزايد فان مثل هذه الخدمات قد أصبحت متوفرة عبر المساعدات الرقمية و الهاتف النقال على الرغم من محدودية المنطقة المعروضة في مثل هذه الأجهزة .

ولكن ، وعلى الرغم من أن هذه الإمكانات قد أصبحت شائعة إلا أن الخرائط التي تنتجها لازالت تمثل لقطات للعالم ببعدين في نقطة معينة من الزمن ، إنها تمثل العالم كما يبدو بشكل عابر . ونماذج بيانات أل GIS بالمثل معنية بتمثيل الشكل من خلال تسجيل خصائص المواقع الدقيقة للنقاط والخطوط أو المناطق . وهناك بعض النجاح لتوسيع هذه

النماذج لتشمل بعدا مكانيا ثالثا ، لتمثل شكل الخصائص الجيولوجية ، أو عناصر الجو أو المحيط مثلا . وهناك كتابات غنية ومطولة عن GISc وعن محاولات لتوسيع نماذج بيانات ألGIS لتشمل الزمن وتمثيل المظاهر الدينامية . وحاليا ، هناك اهتمام متنامي لامكانية تعقب البيانات، أو القراءات عن حركة الأفراد و العجلات في المجال و الزمن ، وهذا ناتج عن توفر بيانات من GPS . وقد اكتشف Kwan طرائق بصرية لتعقب البيانات ، واستحدث ميلر بنى جديدة مهمة وطرائق تحليل توسع العمل الأول لهيكرستراند .

وسواء أكانت الظاهرة المدروسة ساكنة أم دينامية إلا أن المحاولات ركزت بدرجة كبيرة على الشكل. ومن حيث المبدأ ، فان اونتولوجية (علم وجود) GISc تشمل " إجمالية المفاهيم الجغرافية ، والكارتوكرافية ، والعلاقات ، و العمليات" ، ولكن في الممارسة فان الاهتمام السائد في مثل هذه الأبحاث هو على الأشياء التي تشكل أساس الوصف الجغرافي وتمثيلها ، وليس على العمليات التي هي الهدف الأول لمشاريع الأبحاث الجغرافية . وإذا بقي الشكل form سائدا في الأبحاث التبولوجية فلربما تتولد حاجة لأبحاث مقابلة تركز على نظرية المعرفة epistemology مع الاهتمام بالعمليات .

ومن المعطيات الأخرى لبرامج أبحاث GISc أنها هي الأخرى تركز على الشكل . وان مشكلة اللاضمان معنية بالدرجة التي تترك فيها محتويات قاعدة البيانات المستخدم غير ضامن تطابقها مع العالم ، في الشكل الهندسي ، والخصائص ، والعلاقات التبولوجية . إن التحليل

المكاني والتنقيب عن البيانات معني باكتشاف الأنماط ، التكتلات ، والاتجاهات ، التي قد لا تكون واضحة للمستخدم . فالحاجة إلى ترجمة سهلة بين اسم المكان و الإحداثيات قد قادت إلى زيادة الاهتمام بالفهارس الجغرافية الرقمية وعمليات تسمية الأماكن . وقد اقترح مارك و تورك ميدانا جديدا للتقصي ethnophysiology ، لعنونة الخصائص الجغرافية عبر مختلف الحضارات . وجميع هذه الاتجاهات لها معنى جيد في بيئة GISc باهتمامها بالعلم خلف GIS ، ولكن مساهماتهم كانت لفهم العمليات اقل وضوحا .

نحو التركيز على العمليات

لقد قلت بان نمو GISc قاد إلى تعاظم الاهتمام بالشكل تاركا الاستدلال على العمليات خارج النظام . واقترح هنا طرقا تقلب الموازين قصد توفير تعزيز اكثر فاعلية لGIS خارج الدراسات التي تهدف استيعاب العمليات .

أولا ، ولعله الأكثر بداهة ، وجود حاجة متنامية ومتسارعة لتمثيل الوقت في GIS وفي تطوير طرائق لتحليل البيانات المكانية – الزمنية . فالعمليات يكون سهلا الاستدلال عليها بتمثيلها من بيانات مطولة لتتابع الأحداث فيها بدلا من التحليل عبر البيانات cross-sectional data. وطبعا جرت محاولات جريئة لتعظيم إمكانات استخدام بيانات مقطعية C-S.D لكتابة فرضيات عن العمليات ، وحتى وان لم يكن ممكنا البرهنة عليها . ولكن لا تزال GIS تجهيزاتها غير كافية لمعالجة بيانات دينامية

لأسباب متنوعة ، ليس جميعها تحت سيطرة علماء GISc . إن الإصرار على استخدام استعارات الخارطة لتحديد مفاهيم GIS يقود إلى التركيز على بيانات ثابتة . وفي الغالب فان سلاسل البيانات المطولة يصعب إنشائها ، خاصة في النطاقات التي تتغير عبر الزمن ، وأيضا عندما تتغير تعاريف المتغيرات ، كما هو حاصل في التعدادات السكانية كل عشر سنوات . إن لقطات التحسس النائي وفيرة ومصدر رخيص نسبيا للبيانات لGIS ولكن لها مشاكلها . ولعل المشكلة الأكثر صعوبة تجديد التوسعات لنماذج البيانات التي تتطلب تعديلات في أسس البرمجيات الجاهزة ، واقتصادياتها . وهناك شيء من التقدم المتحقق ، وهذا نتيجة التبني الواسع لنماذج بيانات موجهة نحو الشيء object–oriented data .

ثانيا ، يجب أن يكون هناك تزاوج بين الفرضيات عن العمليات و طرائق التحليل والعرض المرئي التي تضمها GIS . وقد جعلت GIS العملية سهلة لمعالجة النطاقات المعتمدة من وكالات مثل دوائر الإحصاء لتراكم البيانات ، وقد عرض أوبن شو و تيلر محاولات متميزة لمعالجة النطاقات ، في مثالهما عن اقضية ولاية ايوا ونتائج تحليل بسيط للعلاقة بين العمر وسلوك التصويت في الانتخابات . المفقود هنا هي الفرضيات المعنية بالعمليات و عائدية الحدود الإدارية ، أو حدود أي نطاق جمعت عنه المعلومات . وحتى وان توفرت فرضية (مثلا ، إن سلوك التصويت للفرد مرتبط بعمره) فان اختبار الفرضية سيواجه عقبة عدم تناسب

البيانات التراكمية . لقد جعلت ألGIS الأمر سهلا لتحليل محنك و معقد بدون ضمان ارتباطها بفرضيات مناسبة عن العمليات .

وفي الحالات المشابهة لهذه ، فان طرائق التحليل طبقت على البيانات ولكنها تركت للباحث الحرية كاملة لصياغة الفرضيات و فهم ما يمكن أن يوحيه التحليل وهل أن الفرضية صحيحة أم لا . وهذه العملية العقلية قد تكون معقدة جدا ، خاصة عندما تكون يد الإنسان لها دور ، مثل الحدود الإدارية التي تشوش على المخرجات . إن النمذجة المستندة على (وكالات agent) والطرائق المشابهة لها في التجسيد توفر طريقا للخروج من هذه المعضلة ، وذلك بإمكانية قيام الباحث بتحليلين متوازيين : الأول على بيانات حقيقية ، والآخر عن العالم الذي يتم تجسيده حيث تكون الفرضية حقيقية ومطابقة لجميع المعطيات التي يمكن التحكم بها . ومن اجل أن يكون هذا ممكنا ، فمن الضروري للGIS أن يعزز مختلف أشكال التجسيد .

واخيرا ، من الضروري الانتباه إلى أهمية التمثيل الرقمي للعمليات ، أو ما قد يعرف عمليات الأشياء process objects . إنها برامج تجسد أفعال actions العمليات الطبيعية والاجتماعية ، وإنها مثل البيانات رقمية ولكن تختلف عنها في انه يمكن تنفيذها executable وليست ساكنة . ولسوء الطالع فان مثل هذه البرمجيات موجود في صيغ عديدة ، ولكنها في الغالب غير معيارية standards . بعضها قائم بذاته كتبت بلغة البرمجة و يتم تنفيذها بنظم تشغيل معيارية . والبعض الآخر يضم نصوصا كتابية بلغة خاصة ببيئة التجسيد (مثال في بيئة الجغرافيا هو

PCRaster الذي طور في جامعة النمسا و معتمدا لغة استحدثها van Deursen عام 1995) . وبالإمكان كتابة سلسلة من الايعازات لبرمجيات GIS المعيارية باعتماد لغة scripting تعتمدها النظم ولكن الإنجاز يبدو غير جيد لان مثل هذه البرمجيات غير مصممة للتجسيد .

وفي الجوهر فان تجسيد الشيء يشكل معرفة عن العمليات ويسمح بان تكون جزء من البيئة الرقمية والإفادة من قابليتها في : التحرير ، القطع ، والحفظ الجيد ، تصويب الأخطاء عند التحويل ، واقتصاديات التوحيد التقني مع معايير عالمية . وعمليات الأشياء تقف اليوم في موضع مشابه بدرجة كبيرة لما واجهته بيانات الأشياء في الأيام الأولى من GIS . فليس هناك صيغة معيارية ، ولا أرشفة ، ولا ممارسات واسعة لطرائق الاشتراك في البيانات ، ولا معايير للوصف . عوضا عن ذاك ، معلومات عن العمليات محصورة في الدوريات والكتب ، الاشتراك كان في عمليات البرمجة غير الدقيقة . ولكن عندما وجدت في الصيغة الرقمية فقد تم ترميزها بكلمات وبرمجيات معالجة النصوص وليس ترميز برمجيات تنفيذ البرامج . ومع هذا فان معالجة الأشياء تمثل شكلا تجريديا عاليا للمعرفة المتقدمة ، وبقيمة عالية جدا لكل جزء bit وليس لسطر من البيانات .

باختصار ، أقول إن GIS و GISc يقودان منطقيا لتجديد الاهتمام بالشكل form ولكن هذا قد نقل الميدان بعيدا عن صلب الاختصاص المعني بالعمليات . وقد اقترحت ثلاثة مسالك التي من خلالها تنغمس GIS في توفير تعزيز افضل عن العمليات ، وثلاثة موضوعات ذات

علاقة ببحوث GISc : تمثيل افضل للديناميات ، ويرافقه تحسين في توفير البيانات والطرائق ذات الصلة لتحليل و العرض المرئي ، وتزاوج التحليل ومفاهيم العمليات ، تسهيلات من طرائق متكاملة للتجسيد الكبير ، تطوير بنى تحتية للاشتراك في التمثيل الرقمي للعمليات . ولا يبدو أن أي من هذه صعبا ، ولكن عند النظر إليها مجتمعة فانه من الضروري ضمان ديمومة و تقوية العلاقة بين GISc والجغرافيا خلال العقود القادمة.

الفصل الثامن والعشرون

الإبداع في الزمن و المجال

كونار تورنكفست [5] Gunnar Tornqvist

1 – المفاهيم الأساسية

أ – مفهوم الابتكار Innovation

طور الاقتصادي Joseph A. Schumpeter نظرية عن الكيفية التي تخلق الابتكارات تنمية حلقية ، أو دورة cycle للأعمال من نمو وازدهار ثم تداعي . ومن خلال ما يؤدي إليه الإبداع من تدمير لبعض البنى والمعطيات ، فان الاقتصاد الرأسمالي يتقدم ويتطور ، فعملية التجديد تتحرك كذبذبات متتابعة عبر الاقتصاد . وطبقا لهذه النظرية فان المستثمر يلعب دورا مركزيا في هذه العملية . فهو قادر على إيجاد منتجات جديدة ، ومصانع جديدة من خلال تجميع و تطوير معلومات موجودة في معظمها . وقد ميز Schumpeter بين الابتكار Innovation والاختراع invention . وعلى الرغم من ان ذوي الخبرة مبتكرون ، إلا أن المستثمرون نادرا ما يكونوا مخترعين .

و أطلقت تسمية الابتكارات التقنية على العمليات التي تمتد بين الاختراع إلى المنتجات النهائية للتسويق . وما يعرف بالابتكار المنتج قد يكون منتج جديد بالكامل أو تنويع لمنتج موجود أصلا . وتؤدي عملية

---

[5] *Tornqvist, G. , 2004 : Creativity in time - and space . Geogr. Ann. , 86 , B (4) : 227-243 .*
Gunnar Tornqvist , Department of Social and Economic Geography , Lund University , Solvegatan 12 , 223 62 Lund , Sweden ,
E-mail: gunnar.tornqvist@keg.lu.se

الابتكار إلى زيادة في الإنتاجية من خلال السماح بإنتاج سلع بوقت اقل و جهد و كلف اقل ، وبمكائن جديدة أو بطرائق جديدة لتنظيم الإنتاج . وفي السنوات الراهنة ، فقد طور ميدان بحثي شامل لدراسة عمليات الابتكار ونظم الابتكار وطنيا وإقليميا .

ولا ينحصر مفهوم الابتكار الاقتصادي في إنتاج السلع . فقد طبق على أنواع الخدمات الجديدة ، و إجراءات التوزيع والإدارة ضمن القطاعين الخاص العام . ففي السنوات الراهنة ، يرد السؤال عن الكيفية التي تؤثر بها علاقات المؤسسة على عمليات الابتكار. فالمصانع المعزولة مكانيا ، وغيرها من المنظمات نادرا ما تبتكر . فمعظم المعامل تجدد طرائق إنتاجها وتطور منتجات و خدمات جديدة من خلال التفاعل مع المصانع الأخرى والمؤسسات و الزبائن و المنافسين و موزعي المواد والخدمات . و تشكل القوانين و التعليمات و التبدلات في الأنماط الحضارية هيكل شبكة للتفاعل . و ضمن هذه الشبكة فان دورات الابتكار تتطلب العلاقات وهذه تأخذ وقتا ، وقد تكون صعبة التفاصيل . وحالما تظهر نتائج البحث والتقصي فان الابتكارات تتطور إلى منتجات تجارية ناجحة ، و عندها يكون السؤال هل هذا تطور أم ثورة ؟

طور هيكر ستراند في جامعة لوند النظرية الجغرافية عن الابتكارات و انتشارها مستخدما مفهوم عملية الانتشار ، كعملية مكانية تعرض الكيفية التي تنتشر بها الابتكارات بشكل ناجح بين الأفراد و المستوطنات و المعامل ضمن إقليم جغرافي محدد . وقد تكون هذه الابتكارات منتجات جديدة ، أو تكنولوجيا ، أو أزياء ، والكثير غيرها . باعتماد هذا المدخل ،

فقد تركنا خلفنا مفهوم الابتكار ، وركزنا الانتباه على الإبداع والتجديد . و عمليات الإبداع هي التي قد تحدث قبل أو لربما في أوائل عملية الابتكار أو عملية الانتشار . وطبقا لرأي Schumpeter فان الاختراع الأصلي أو الاكتشاف و الحالات المحيطة به هي التي يجب ان تدرس .

ب – مفهوم الإبداع Creativity

لقد اهتمت الجغرافيا الاقتصادية منذ زمن غير قصير بعمليات الابتكار ، وبالاحتكاك مع العلوم الاقتصادية فقد اصبح لهذا الاهتمام أهمية كبيرة . وبالإضافة إلى الدراسات عن الإبداع ومتطلبات التجديد renewal فقد توثق الاهتمام العام الذي تشترك به الجغرافيا الاقتصادية مع العلوم السلوكية ، وليس بأقلها الفنون و العلوم الحضارية و الإنسانية. فمن المستحيل عمليا الحصول على نظرة شاملة للكتابات التي عالجت عمليات الإبداع و الطاقة الإبداعية للأفراد . وقبيل سنوات خلت قام باحث روسي بالإشارة إلى ان هناك على الأقل (10) آلاف مطبوع يبحث في هذا الموضوع . واليوم ، فان العدد يفوق ذلك حتما .

ويجلب العبقريون و المتميزون بالإبداع اهتمام المحيطين بهم دوما . والباحثون و الكتاب من مختلف الخلفيات العلمية يحللون الطرق التي تؤهل الناس للإبداع والابتكار ، و الكيفية التي يعملون بها . وبالطبع ، يستحيل اليوم تجاوز الكتابات الكثيرة عن الكيفية التي يطور بها الشخص قدراته في التفكير الإبداعي .

في هذا المقال فان مفهوم الإبداع يستخدم بالتعاريف الواسعة في المعنى والنوعية . وعلينا الفصل في المقياس scale المتصل للمعنى

الذي يمتد من المعنى اليومي العام إلى المبدع فعلا والعبقري . وفي الحد الأدنى من هذا المقياس فان جميع المخلوقات البشرية عدت ذات خصائص إبداعية . وفي مكان ما في الوسط ، يأتي ادعاء Richard Florida بأنه في السنوات الراهنة ، يبدو ان هناك تسارعا في نمو طبقة المبدعين . فهذه الطبقة تتكون من العلماء ، المهندسين ، المعماريين ، المصممين ، الكتاب و الأدباء من مختلف الأنواع . وفيها أيضا أعضاء يعملون في الأعمال و التعليم و الرعاية الصحية و القانون . إجمالا ، تضم الطبقة المبدعة 38 مليون نسمة في الولايات المتحدة وحدها ، ويساوي هذا 30% من القوة العاملة فيها . وطبقا لهذا التعريف فانه ليس صعبا الاستنتاج بأنه كل شخص و بمستوى تعليمي عالي ينتمي لهذه الطبقة .

وكما في الأمثلة التي ستعرض عن الأشخاص المبدعين والبيئات ، فان مفهوم الإبداع ضيق ما لم يكن مطاطا . ولا يحول هذا دون الاستنتاج من هذه الأمثلة وتطبيقها بمنظور واسع . وبالجانب الآخر ، فان أنواع التجديد سيتم تحديدها بمدى واسع . وافتراضنا الأساسي ان عمليات التجديد ستبدو متباينة في مجالات الأدب ، الفن ، الموسيقى ، الفلسفة ، العلوم ، والتقنيات استنادا على تشابه المتطلبات . وهذا الافتراض معزز بقوة في الكتابات ذات الصلة في هذا الموضوع . و تعتمد مفردات الطاقة الإبداعية و ثروة في الأفكار و المخيلة للتعبير عن الخصائص الموروثة و المكتسبة (عن طريق التعلم) لدى الأفراد . وعملية الإبداع قد ينظر لها كشيء يحدث بمعزل عن فكر الفرد . وهنا يمكننا

تخيل الرسام عند حامل لوحة الرسم ، و المؤلف الموسيقي مع البيانو و الكاتب في مكتبه والباحث في المختبر أو عند الحاسبة . فعند الكثيرين تكون الخلوة متطلبا جوهريا للتركيز الذي يتطلبه الإبداع . وفي الوقت نفسه ، مع هذا ، فمن الواضح ان الأفكار الجديدة تبنى على رأسمال من الخبرات المتجمعة عبر التفاعل مع المحيطين . فعمليات التجديد لا يمكن ان تتطور في مجال خال وبدون تحفيز و دوافع خارجية .

ج – مفهوم البيئة Milieu

إن هذه الدراسة محددة بظروف الإبداع الأساسية ، مع تركيز رئيس على البيئة التي يعمل بها المبدع ، وحيثما يكون هناك برهان على ان العملية الإبداعية قد أخذت مكانها . وهناك شيء يجب تذكره دوما ، ان أرضية التجديد لعلم معين نادرا ما تعود إلى شخص واحد . فالأسئلة عن الأفراد المبدعين يجب ان تدمج مع بعض . إجمالا ، في العمل الإبداعي هناك عدد من المساعدين غير المرئيين الأحياء وغير الأحياء . فقد ورثنا نوعا مجموعة من الأدوات الفنية أو العلمية ، ونحن مرتبطون بشبكة من الظروف الحضارية والاجتماعية . فحتى المعتكفون و الخارجيين لديهم صلات خارجية لتجنب الذبول والخمول الذاتي .

2 – أمثلة عن بيئة الإبداع

للاختصار ، سوف لا تقدم تفاصيل عن الأمثلة المدروسة . ومعظم هذه البيئات معروفة بشكل جيد ، كما هو حال الأشخاص الذين عملوا

فيها . فالعملية الإبداعية سواء أكانت تطوير تقنية ، أو بحث أو مختلف أنواع النشاطات الفنية ، فإنها تتطلب الأجواء المحيطة بها . وكل بيئة فيها الإيجابيات و فيها معوقات التجديد . وبعد التقديم القصير هذا نستعرض ونناقش مختلف الأمثلة .

لقد تشكلت مرئيات (صور) ثلاثة عن أنواع من البيئات . فهناك مناطق جغرافية و أماكن تدرك وكأن الإبداع والتجديد يتشكلان فيها . وهناك مؤسسات و منظمات قد حدثت فيها الابتكارات والتجديدات الشاملة. وفي بيئات أخرى ، فان مفهوم الشبكات يوصف وبشكل جيد كيف تحدث الأفكار وتنتشر عبر الاتصالات . ومع هذا ، فان الاختبار الدقيق لها يوضح ان الفروقات بين مختلف أنواع البيئات هو مضلل جزئيا. وبديهي ، فان سؤال الأفراد المبدعين عن كيفية التعاون مع الآخرين و بمختلف الوسائل لا يعطي فكرة كاملة ودقيقة . وسيتم تفحص ذلك في أدناه . فمن الأمثلة الملاحظة تأريخيا ، مدينة اثنا ، خاصة خلال القرن الرابع قبل الميلاد (400s BC) حيث كانت مهدا للحضارة الغربية ، إضافة إلى الإسكندرية و الكثير من مدن منطقة البحر المتوسط آنذاك . فمدينة فلورنسا كانت مثالا لبيئة المدينة الإيطالية في أواخر العصور الوسطى و بداية النهضة الأوربية ، حيث كانت مركزا للتجديد في التجارة ، وفي الحرف اليدوية والمعمار والفن . وأمثلة مشابهة وجدت قبل ذلك في العالم الإسلامي ، و خلال القرنين السادس عشر والسابع عشر في الأراضي المنخفضة .

وكان تقدم مانشستر مثالا من السنوات الأولى من عصر الصناعة. وكذلك تقف مدن فينا و كوتنبرك و سانت بتسبرك أمثلة لأماكن ولادة التجديد في عدد من التخصصات في الأدب و التقنيات و العلوم و الفن في أواخر القرن التاسع عشر . والمجموعة المعروفة باسم Bloomsbury Group التي كانت نشطة بين 1904 – 1956 توفر لمحة طويلة الأمد عن القرن الماضي حيث وجدت بيئات إبداعية في مدينة لندن . وفي الوقت نفسه ، فان الإبداع لم يفهم بعد بأنه ناتج عن تحفيز من البيئة الطبيعية ذاتها . ولكن ، ومن خلال عدد محدود من الأشخاص ذوي الاتصالات الناضجة الحميمة . والشيء نفسه يمكن ان يقال عن باريس وحلقة الناس المصاحبين لمكتبة (شكسبير وصحبه) في فترة ما بين الحربين العالميتين الأولى والثانية. والمؤتمرات تمثل بيئات مهمة للتجديد العلمي ، فمؤتمر الفيزيائيين الأول عقد عام 1911 و المؤتمر الحادي والعشرين في عام 1998 دليل على ذلك .

ونقطة التحول الكبرى في العلوم قد جاءت خلال الحرب العالمية الثانية ، ونسبة كبيرة من الطاقة العلمية و التقنية للدول المتحاربة قد ارتبط بالحرب بشكل مباشر وغير مباشر. فمشروع مانهاتن في الولايات المتحدة قد وجه لانتاج القنبلة الذرية ، وهذا مثال على المقياس الكبير عن التعاون اللصيق بين الصناعات الحربية و الأبحاث . و بطريقة مشابهة ولكن بصيغة حرة جاء برنامج أبحاث الفضاء العملاق الذي تطور لاحقا . وخلال سنوات الحرب الباردة بين الولايات المتحدة و الاتحاد السوفيتي ، فان التعاون بين الصناعة و الأبحاث استمر وتطور ،

وليس فقط في الولايات المتحدة بل وفي بريطانيا ، وفرنسا و العديد من الدول الأخرى .

وعلى مدى التطورات المشار إليها في أعلاه ، فان الاهتمام الشامل ببيئة البحث العلمي، وخاصة تلك التي تمثل موقدا تنضج عليه تطورات التقنيات و الطب و العلوم الطبيعية لم يتبلور بعد . وفي الغالب ، توجد مؤسسات منفردة وأقساما علمية أو مجاميع صغيرة من الباحثين لهم دورهم في الإبداع في الجامعات ، و في بعض الحالات كانت هناك مؤسسات مستقلة . ومعظم هذه المؤسسات وردت في قائمة المصادر . وبعضها سيكون مثالا نبحث فيه.

فمعهد باستور في باريس استحدث أواخر 1800 من قبل لويس باستور ، وقد تطور لاحقا ليكون مختبرا " لعباقرة الباحثين في العلوم " و موطنا لعدد لا يحصى من الاكتشافات العلمية . وقد اصبح هذا المعهد كعبة للباحثين في المايكرو بيولوجي ، والكيمياء الحيوية و الاختبارات الطبية . والنقطة الحقيقية العليا في الإبداع لهذا المعهد كانت بعد الحرب العالمية الثانية مباشرة .

وبعد الحرب العالمية الأولى تخصص معهد بالفيزياء النظرية ، وكان مركزا لنشاط الباحث Niels Bohr الذي منح جائزة نوبل في الفيزياء . وخلال عقدي العشرينات والثلاثينات من القرن الماضي جذب هذا المعهد معظم الفيزيائيين المتميزين في أوربا ، وكذلك الكيميائيين و علماء الأحياء . وخلال عقد السبعينات من القرن الماضي كان معهد باسيل المتخصص بعلم المناعة ، كان نقطة تجمع للباحثين في مجال

بايومدسن . ومنذ ان وجدت جائزة العلوم الاقتصادية كذكرى لالفريد نوبل فان حوالي نصف الباحثين الذين استلموا هذه الجائزة قد امضوا جزءا من حياتهم المهنية في قسم الاقتصاد في جامعة شيكاغو . وعند توجيه أسئلة إلى الباحثين فانهم في الغالب قادرين على تحديد البيئات التي يعتقدون بأنها بارزة في تحفيزهم و تطوير قدراتهم التخصصية . مع هذا ، فان الدراسات في العلوم الاجتماعية و أكاديمي الإنسانيات ، قد أوضحوا انه ليست المؤسسات بحد ذاتها كانت سببا ، بل أفرادا قلائل كان لهم دور أو نشاط في هذه الأماكن والبيئات .

وتختلف النتائج بعض الشيء بالنسبة للعلوم الطبيعية ، حيث تعتمد الأبحاث تجهيزات مكلفة ماديا جدا ، ولنأخذ على سبيل المثال المركز الأوربي CERN لفيزياء الذرة الذي يقع خارج جنيف ، و معهد Laue– Langvin في كرينوبل في فرنسا و مختبر Appleton Rutherford خارج اوكسفورد . وهناك العديد من هذه المعاهد المنتشرة في الولايات المتحدة الأمريكية ، واليابان و أوربا ، وتتطلب استثمار بلايين اليورو ، وتستخدم دوريا من قبل آلاف الباحثين من مختلف أصقاع العالم .

والمؤرخ Rogers Hollingsworth من جامعة وسكونسن في الولايات المتحدة قد تخصص في دراسة الأشخاص الذين استلموا جائزة نوبل في علوم البايوميد منذ 1901 . وقد قابل حوالي مائة منهم . و اعتمد في دراسته المكتشفات الكبرى التي تمثل نقطة تغيير في هذه الموضوعات . وبعض نتائج دراسته تستحق التعرف عليها فعلا . فقد استخلص ان المؤسسات التي حققت الإبداع مرة ، فإنها نفسها تحققه مرة

بعد أخرى ، وما هو مشترك فيها ، أنها صغيرة الحجم . فالحجم الصغير للمؤسسة يجعل أعضائها متقاربين ، وفي حالة تعاون مكثف . ويعتقد بان العديد من الجامعات الكبيرة جدا تكون اقل تبنيا للإبداع نتيجة ضعف الاتصالات المعنية بتطوير الأبحاث الحدودية [6] . وأماكن العمل الهرمية التنظيم يمكن ان تكون منتجة للإبداع و تحقق نشاطات ناجحة ، وبدون ان تكون نقطة تغيرات علمية كبيرة . فالإبداع يزدهر في المؤسسات الصغيرة العادلة العلاقات .

3 – لماذا المدن الكبيرة ؟

عبر البيئة الجغرافية كوعاء تتم فيه العملية الإبداعية ، فان المدن الكثيفة السكان هي السائدة في هذا المجال . وليس هذا صحيح تاريخيا فحسب ، ولكن وللوقت الراهن أيضا . ففي الغالب ، تقع مراكز التجديد للعلوم المختلفة في أو قرب المناطق الحضرية الرئيسة ، مثل : لندن و باريس و برلين و ميلان و نيويورك و لوس انجلس و سان فرانسيسكو . ويوثق بيتر هال [7]ذلك، فبطريقة مقنعة يعرض بيتر كيف يعكس تاريخ المدن التنميات الحضارية للعالم الغربي . ومعظم إيجابيات المدن الكبرى تستمد من كونها مراكز اقتصادية وفيها السلطة و الاتصالات ، ودورها واضح في مزج الحضارات واختلاطها مع بعض .

---

[6] التخصصات العلمية الدقيقة التي تجمع بين اختصاصين علميين مع بعض في وقت واحد . إنها تعبر حدود تخصص لتمس وتتعامل مع الاختصاص الثاني ، فهي (علوم) هجينة ناتجة عن الاثنين مع بعض .

[7] HALL, P. (1998): *Cities in Civilization. Culture, Innovation, and Urban Order*. Weidenfeld & Nicolson, London.

فالمدن الكبرى فيها القيادات الإدارية و الوظائف التنظيمية ضمن الأعمال و المال والأبحاث ، ومنظمات ذات اهتمامات خاصة و الإدارة العامة . وفي المدن تتواجد المؤسسات بكثافة تفوق الأماكن الأخرى ، وفيها تتنوع الخدمات و تتباين ، وفي العديد من الحالات تتوافر فيها شبكة غنية من المعروض الحضاري . وعندما يكون سوق هذه الأشياء كبيرا ، حينها تتوافر دور النشر الكبرى ، وتقدم التسهيلات الفنية و تفتح الأروقة الفنية و المعارض. فبالنسبة للأعمال الفنية ، تتوافر فيها فرصا عديدة للعمل . وفيها أيضا المتخصصون الذين يصعب الحصول عليهم في المناطق الأقل سكانا . لذلك ، فان المراكز السكانية الكبيرة تلعب دور أقاليم "الصعود و الرقي" بالنسبة إلى الفنانين و ذوي المؤهل التعليمي العالي ، حيث يمكن ان يبدأ الشخص حياته المهنية من مستوى متقدم نسبيا .

ومن الإيجابيات الجغرافية المعروفة للمدن ، إنها توفر أنواعا عديدة من القرب المتصل، ففيها تتجاور الأماكن و يتساوى الناس في الكثافات العالية و المحلات السكنية . وتوفر المدن قربا بصيغة شبكات مع المدن الأخرى . وبمساعدة نظم الاتصالات و تقنيات النقل الحديث فان سهولة وصول الناس و المباني والمؤسسات لبعضها قد اصبح ممكنا وكأنها متجاورة مكانيا. بالإضافة إلى ذلك ، فان وسائل الإعلام تذيع معلوماتها من عدد قليل من المدن . فالمدن قد أصبحت نقاط مركزية لتدفقات السلع بين القارات وعلى مستوى العالم و كذلك الناس و المعلومات و رأس المال . ومع هذا ، ليست المدن أماكن لتبادل السلع

والخدمات و محاولات التعاون و اللقاء بين الناس فقط . وهي ليست مكانا لمجتمع معين ، بل هي مكان للتغرب (من الغربة) . فعدد هائل من المهاجرين يتجهون إلى المدن ، لقد أصبحت المدينة مصهرا حضاريا يذيب مختلف الحضارات و الأديان و طرز الحياة و الأفكار السياسية التي تتعارض مع بعض . ولهذا السبب فان المدن هي مراكز للتغيير . فمعظم الثورات اندلعت من المدن ، وفي الغالب ترى النور في المدن الأزياء الجديدة و الطرز الجديدة و التقنية الجديدة . وفيها تظهر وسائل جديدة للإدارة الاقتصادية وطرق جديدة لتنظيم العمل و تختبر طرز حياة جديدة ، سواء للخير أم لا . و الطرف (النكات) تنتشر من المدن ، بما فيها تلك التي تطورت في أماكن أخرى .

في مقدمة هذا المقال ، عرض لريتشارد فلوريدا مفهوما واسعا للإبداع ، حيث أشار إلى ان المهن التي تتطلب ذكاء و تأهيلا علميا جيدا في الولايات المتحدة الأمريكية تعود إلى فئة المبدعين ، التي تشكل 30% من القوة العاملة فيها . وطبقا إلى فلوريدا ، تسهم ثلاثة عوامل لجعل المدن الكبيرة مراكزا للإبداع : التقنية ، الموهبة ، والتحمل . وقد قاس فلوريدا التقنية استنادا على عدد براءات الاختراع المسجلة والى أي مستوى تعود الصناعة في المدينة. وقاس تركز المواهب كنسبة من قوة العمل التي أنجزت من قبل الفئة المبدعة . و الانفتاح والتحمل قيسا بنسبة المهاجرين للمدينة من سكانها ، ونسبة الشذوذ الجنسي " gay index" قياسا إلى مجموع السكان.

ليس غريبا ان نجد خصائص مهمة لعملية الإبداع في التعدد والتنوع الموجود في المدن الكبيرة ، وبهذا الخليط من الناس و التدفق المزدحم من الأفكار . ومع هذا ، وبالعودة إلى التعريف الضيق للإبداع المشار إليه سابقا ، فان التاريخ و إلى يومنا الراهن يوضحان ان عددا قليلا من المدن الكبرى قد عرفت بهذه الخصائص . وفي هذه الحالة ، ليس الحجم وحده هو المهم .

ومن زمن إلى آخر ، فان المدن الصغيرة تكون بيئات مناسبة للتجديد . يضاف إلى ذلك ، فقد لوحظ انتقال الأشخاص بين الأماكن خلال فترة الإبداع من حياتهم . وبالنسبة للمؤلفين و الفنانين فان هذا ليس استثناء ، بل هو القاعدة . وفي نقطة من الزمن ، فان القصيدة الريفية قد تصبح مركزا للإبداع . وفي الختام ، هناك سبب وجيه للنظر إلى المناطق الحضرية الكبرى كبيئات متنوعة متصلة ببعضها . ففي الواقع ، إنها كبيرة جدا و متنافرة داخليا . وفي مواجهة التكتلات الكبيرة في المدن من مباني ونشاطات و ناس ، فانه من المناسب النظر إلى المدينة بعمق و تفاصيل ، وتقصي المفاهيم البيئية التي قد تجلبنا قرب المواقع الحقيقية للنشاطات الإبداعية .

4 – الظروف الأساسية للإبداع

بغض النظر عن كون الإبداع في تطوير التقنيات أو في الأبحاث أو في مختلف أنواع النشاطات الفنية ، فان العملية الإبداعية تضع طلبا خاصا على ما يحيط بها من بيئة . وجميع البيئات سواء أكانت جغرافية

أم مؤسسية أو شبكات فلها إيجابياتها كما لها معوقاتها للإبداع . ومن السمات العامة و المميزة لمختلف هذه البيئات ، التي من اهتمامات هذا المقال:-

أ - كفاءة المعرفة وتقاليدها

النظرة الإجمالية لمختلف البيئات الإبداعية تشير إلى وجود خصائص في البيئة العمرانية تسهل عملية التجديد . فقد توفر هذه البيئات أماكن الاجتماعات و فرص الاتصالات. والأكثر أهمية إنها قد تجذب النخبة الذكية ، التي تضفي طلبات خاصة على الجيرة . وفي الوقت نفسه ، فإنها تركز على ان هؤلاء الأفراد الذين اصبحوا جزء من المبنى أو من بيئة المؤسسة أو العائدين إلى شبكة علاقات معينة فهم في الحقيقة من المتطلبات المسبقة لعملية الإبداع .

وفي جميع بيئات الإبداع ، هناك أشخاص لديهم الكفاءة . وفي الكتابات المعنية بمثل هذه البيئات ، تتوفر قوائم بأسماء أشخاص مؤثرين. ففي حالة فلورنسا و فينا و مانشستر ولندن و باريس وسانت بتسبرك ، فانه من المميز ان الكفاءات تمثل تلقائيا في العديد من ميادين التخصص المختلفة كليا . وفي الغالب تشمل الأدب ، والموسيقى ، والمعمار و الفن و مختلف فروع العلم و الطب و التقنيات و الفلسفة و الأفكار السياسية . وليس غريبا ان ينتقل المتخصصون من حلقة علمية إلى أخرى و يعبرون الخطوط الفاصلة بين مختلف الميادين المهنية والعلمية .

ومع بعض الاستثناءات ، فان الكفاءة تبنى على تقاليد معرفية و خبرة أصيلة . فالأوائل يعرفون حق المعرفة ما قد حققه السابقون لهم . فهم يرون أنفسهم كآخر حلقات في سلسلة طويلة من المعرفة والخبرة المتراكمة . و بمنظور تراجعي ، فان مختلف التقاليد المعرفية مرتبطة وبقوة بأماكن . فمثلا ، تقاليد الموسيقى مرتبطة بفينا ، و تقاليد الفن والمعمار مرتبطة بفلورنسا ، والكتابة والطباعة بباريس . ومع هذا ، فان التفحص الدقيق لهذه التقاليد يوحي بان شخصياتها الخبيرة قد جاءتها من أماكن أخرى . لذا فان بيئة الإبداع ، ترى كأمكن و مؤسسات تجذب الإنسان الذي يمتلك كفاءة خاصة من مختلف المناطق . وان التقاليد هي نتاج الخبرة في هذه الأماكن و المؤسسات التي كانت ذات سيادة في الجاذبية في فترة من الزمن .

ب – تراكم رأسمال و البيئة العمرانية

عبر التاريخ فان الفائض الاقتصادي قد انتج إمكانات لجذب و تعزيز الكفاءات . وهذا صحيح في أثينا القديمة و الحضارة الهلسينية و حول البحر المتوسط . وخلال العصور الوسطى والنهضة الأوربية فان الكنيسة الكاثوليكية و قصور الأمراء كانت قادرة على جذب المعماريين و الفنانين و المتعلمين . وما هو المركز الحضاري الذي تكونه فلورنسا بدون مصارفها ، وتجارة صناعة النسيج و الأسر الغنية مثل ميديشي و بيتي ؟ وقبيل الحرب العالمية الأولى كانت فينا عاصمة ومركزا اقتصاديا لإمبراطورية كبيرة متعددة الحضارات ، وتعمل كنقطة مركزية تؤدي إليها

الطرق . وكانت لندن مركزا للسلطة و الثروة في إمبراطورية لا تغيب عنها الشمس .

و بالسياق نفسه ، وبعد توحيد ألمانيا في عام 1871 أصبحت برلين وبسرعة سلطة العالم السياسية والاقتصادية في القارة ، و باريس و لأسباب معقولة دعيت بمركز الحضارة و الذكاء في أوربا. وبظهور مدن نيويورك وسان فرانسيسكو ولوس انجلس كتشكيلات للإبداع فان مركز العالم الاقتصادي قد تحرك مكانيا ، معلنا عن تغير في ظروف الجغرافية السياسية .

ان نسبا كبيرة من ارثنا المعرفي محفوظ في الكتب و المرئيات (المصورات) وفي وثائق المتاحف و المكتبات ، وكذلك في معمار المدن. فالبيئة العمرانية ما زالت مصدرا تاريخيا مهما. فمباني مدننا شاهد على سلطة الماضي و ثروته ، و التراث المعماري و المباني الجديدة المتداعية تعرض التغيرات في الحالة الاقتصادية والسياسية و التقنية .

والبيئة العمرانية قد تأخذ أهمية خلال عملية التجديد . ففي دراسات تخطيط المدن ، هناك إشارات إلى ان بيئات معينة تعزز الإبداع اكثر من غيرها . فمثلا ، فان المدن الكثيفة السكان في القرون الوسطى و عصر النهضة ، بشوارعها و ساحاتها المزدحمة بحياتها الفلكلورية لعلها كانت الأكثر بيئة تحفيزية من المدن الحديثة التي بنيت لتستوعب حركة السيارات . فحتى معمار مباني المدينة ، وكذلك الديكورات الداخلية و الألوان يعتقد بان لها أهمية خاصة في الإبداع . فعالم الاجتماع الأمريكي Ray Oldenburg استخدم مفهوم "المكان الثالث" للإشارة إلى أماكن في

بيئة المدينة تعزز اللقاءات غير النسقية . فالبيت واحد من الأماكن ، ومكان العمل هو الثاني . والمكان الثالث قد يكون مقهى أو مطعم أو غيرها من الأماكن العامة المحلية والتي لا تبعد كثيرا عن مكان السكن أو مكان العمل . وفي تخطيط المدن الحديث و المعمار فان المسافة بين مختلف الوظائف تزداد لدرجة أن إمكانات الحياة الاجتماعية خارج جدران المنزل أو مكان العمل قد اختفت جزئيا . واليوم هناك طروحات للعودة إلى المدن التقليدية الكثيفة و التي فيها مماشي ضمن الجيرات ، و التي تتبنى خلط النشاطات والمجاميع المختلفة مع بعضها .

وأهمية أماكن اللقاءات في البيئة العمرانية ستختبر في أدناه . وفي مجال هذا التقديم ، سوف لا نتفحص كيف ان البيئة العمرانية تؤثر على الطاقة الإبداعية لشخص واحد . فالأمر معقد جدا و لا يمكن معالجته في مقال قصير ، فهو يستوجب دراسات شاملة للمصادر الأدبية و الدراسات الاختبارية . وطبيعي يتمتع الناس و يمارسون وظائفهما في بيئات معينة اكثر من غيرها ، ومع هذا ، لا يمكن القول بان البيئات المحفزة هي التي تزيد الإبداع . يضاف إلى ذلك ، وبمواجهة الخلفية البيئية لمختلف الخبرات و الذاكرات و الأفضليات فان الاختلافات الشخصية بين الأفراد يمكن ان يكون عاملا جوهريا .

ج – الاتصالات

التكتلات الجغرافية هي واحدة من ابرز المظاهر في الجغرافيا الاقتصادية في الألفية الجديدة . ونتيجة للتقسيم التخصصي العالي في

قوة العمل في البحث وفي التنمية فقد تولدت حاجة متزايدة للتعاون بين الأطراف المختلفة . وفي هذه الأجواء تلعب العلاقات الشخصية دورا متميزا في العصر الراهن .

" ويمكن القول بان الانترنيت سيقدم الشيء نفسه – قوى تتجه نحو التجزئة ، ولكن توازنها قوة تميل إلى التجميع . وبشكل متزايد يعتمد الاقتصاد على تحويل رسائل معقدة غير قابلة للترميز تتطلب استيعابا وثقة في كونها نتجت تاريخيا عن اتصالات مباشرة (وجها لوجه) . ولا يبدو ان هذا متأثرا بشبكة الانترنيت التي سمحت بالاتصالات من مسافات بعيدة و الحوار المباشر وكأنه وجها لوجه " .

شكل (1)

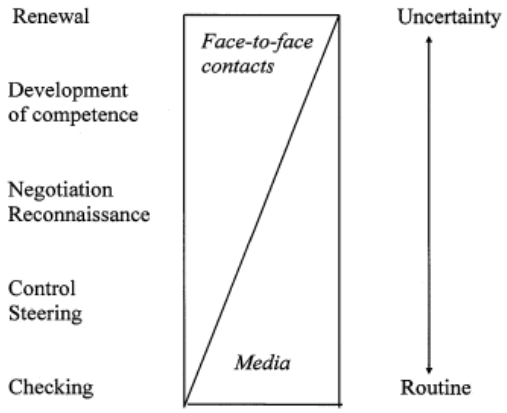


Fig. 1. The aims, characteristics and forms of information transfer.

والمعلومات المنظمة التركيب و الإجراءات قد يكون تحويلها سريعا و بفاعلية باعتماد وسائل الاتصالات وتجهيزاته من هاتف و فاكس و شبكة الحاسبات . وهذا النوع من تحويل المعلومات اصبح الآن من

متطلبات نظم الإدارة و تنظيم العمل . وهذا النوع من المعلومات يستخدم في إصدار البطاقات ، وتدقيق خطوط الطيران و في النظم المصرفية حيث تكون الأعمال تلقائية بين الحاسبات ، سواء أكانت في المبنى نفسه أو في أماكن مختلفة . وهذا النوع من المعلومات يسيطر على العمليات الصناعية ، و يسمح للسلطات المختلفة بإدارة وحداتها المنتشرة جغرافيا . وتتدفق المعلومات في الغالب باتجاه واحد و عبر قنوات نسقية محددة ، وحالة اللاضمان محدودة جدا .

إن التجهيزات التقنية غير قادرة على مواجهة الحاجة لمعالجة مسائل تتعلق بحالة اللاضمان و عدم القدرة على التوقع و المفاجئات . وهناك معلومات مصاحبة للمفاوضات و التوجهات و البحث والتقصي . وكذلك توجد معلومات عن تشكل عناصر أساسية في العمليات التي تقود إلى تكوين المعرفة و التجديد . وتوضح الأبحاث الرئيسة ان تبادل المعلومات و حلقية المعرفة تحدث بشكل عام نتيجة الاتصالات وجها لوجه و مجاميع المناقشات . وتوضح الأبحاث ان تقنية الاتصالات قد تستخدم لتحويل المعلومات بين شبكات اجتماعية موجودة أصلا حيثما تكون حالة اللاضمان محدودة . ومع هذا ، فانه لا يمكن الاستعاضة عن الاتصالات المباشرة بين الأفراد لأشخاص لا يعرفون بعضهم البعض ، وبين الشبكات عندما يكون هناك حال من اللاضمان . و "بشكل خاص " نرى أهمية الاتصالات الشخصية المباشرة في العمليات الإبداعية – بغض النظر عن ارتباطها بتطورات تقنية أو العلوم أو مختلف إشكال النشاطات الفنية .

الطريقة الفاعلة لتهدم البيئة الإبداعية هي في النظر إلى قنوات تبادل المعلومات . ففي البيئات الجغرافية و المؤسسية وفي الشبكات ، هناك حاجة لأماكن تحدث فيها الاجتماعات وتوفر تسهيلات لعقد اجتماعات منظمة وغير منظمة . ومن الملاحظ ان أماكن الاجتماعات هذه تكون في الغالب خارج المؤسسات النسقية و المنظمات ، في مجالات لا يكون فيها التنافس المهني والتجاري قادرا على غلق التبادل الحر للمعلومات . وفي البيئات القديمة و العصور الوسطى و عصر النهضة الأوربية فان الساحات العامة و المنتديات و الميادين تعمل كأماكن عامة لعقد الاجتماعات ، إضافة إلى الغرف العامة ، وفي مراكز المدن المزدحمة ، حيث يتجول الناس مشيا على الأقدام . وفي مناطق البحر المتوسط فان المناخ يساعد على اللقاءات خارج جدران المباني ، و باتجاه الشمال ، في فينا و باريس توجد المقاهي . وفي حالات متأخرة ، لعبت المكتبات دورا متميزا كأماكن لعقد الاجتماعات ، وكذلك مكاتب البريد بالنسبة إلى الفنانين ، إضافة إلى البوهيمين واللاجئين السياسيين . وفي مانشستر لعبت غرف التجارة و اتحادات العمال دورا في إدامة التسهيلات و تطوير القدرات و الإمكانات الذاتية . وفي وادي السيليكون كانت بعض الحانات مكانا لعقد الاجتماعات المهمة. وفي أجزاء أخرى من العالم ، كان للكنائس و دور العبادة و النوادي دور في توفر أماكن الاجتماعات . وفي العلوم فان المؤتمرات و الحلقات النقاشية و ورش العمل ،و الاجتماعات غير النسقية لها أهمية ستراتيجية في هذا المجال.

د – التعددية و التغاير و لا استقرار البنية

تلعب عوامل عديدة في بيئة الإبداع ، ولتحقيق شيء من التطابق بينها ، فان العديد من هذه العوامل يجب ان تمثل وتؤثر ببعضها بطريقة متبادلة . وهذه التلقائية في التعامل و التبادل تضع طلبا كبيرا على البيئة. فبيئة الإبداع هي في الغالب متنوعة الحضارات ، غنية في كفاءتها الأصلية ، وتقدم إمكانات للاتصالات الداخلية و الخارجية .

ويبدو ان التعددية و التنوع يعززان العمليات الإبداعية ، في حين فان التوحيد uniformity و المعيارية و التشابه لا تؤدي إلى الإبداع . فالعديد من الأمثلة الواردة في الأدبيات تعطي انطباعا بان بيئة الإبداع هي في الغالب فوضوية chaotic . الملاحظة المهمة ان العمليات الإبداعية والتجديد الشامل يبدأن حيثما تكون الكفاءة و الاتصالات المتينة متطابقة مع حالة اللااستقرار و الغموض . وهناك الكثير الذي يشير إلى ان كل عملية إبداع سواء أكانت تعنى بالابتكارات التقنية ، أو الأبحاث قاطعة حافات العلوم ، أو فن جديد ، فإنها تتضمن منفعة نظامية لما يعرف ب "لا استقرارية البنية" .

وهناك سبب وجيه للتحذير من الفهم السهل و الصريح للعلاقة بين الفوضى و الإبداع. وبالإشارة إلى الكيميائيين Prigogine و Burton الذين يديمون فكرة ان الحياة و الأدب ينهضان عند نقاط القطع بين التنظيم والفوضى ، وبين التنظيم و الفرصة chance ، فالتراتب الكامل يموت عن طريق التبلور ، والفوضى الكاملة تموت بصيغتها الخالية .

ومع هذا ، وفي مكان ما بين الاثنين هناك لقاء سحري للنظرة الشاملة و المفاجئة ، التي يبنى الإبداع عليه ، ومن ضمنها توجد جميع الإمكانات .

ومن المحتمل ان حالة اللااستقرار البنيوية هي التي دفعت المبدعين للانفصال عن الأنماط التقليدية في التفكير و القواعد الصارمة المحيطة بهم . ولعل هذا واحد من الأسباب التي جعلت الفترات المستقرة و البيئات المخططة نادرا ما تكون إبداعية بالمعنى العميق للكلمة. فعبر التاريخ ، فان العديد من الابتكارات والتغيرات الكبيرة قد حصلت ، سواء نحو الأحسن أم لا ، وبصلة بالحروب أو الثورات . فالتطور الاقتصادي للعالم الغربي خلال عقدي خمسينات وستينات القرن الماضي استند بدرجة كبيرة على عمليات إبداعية أطلق عنانها خلال الحرب العالمية الثانية . وقادت الثورة الفرنسية بشكل خاص ، وكذلك الثورة الروسية ، إلى تفكير جديد و تجديد في موضوعات صلتها محدودة بالأيديولوجيات و السياسة أو شكل الحكومة . وكانت فينا بين عامي 1880 و 1930 بيئة فوضى عانى منها الناس الكثير . وبعدها سقطت إمبراطورية هابسبيرك ، فوجدت النمسا نفسها في الجانب الخاسر في الحرب العالمية الأولى ، و تشكلت جمهورية . وأينما كان هناك نظام سياسي استبدادي وقيمه المحافظة الصارمة فإنها استبدلت بتجارب اجتماعية وسياسية واقتصادية و حضارية وحصرت الرغبات بالتجريب . فالسلطات القديمة قد اختفت و حلت مكانها مؤسسات ، واستبدلت بالتراكيب غير النسقية الراهنة . ومختلف الأفكار و الطرز قد تفتحت مرة واحدة . وعند النظر إلى هذه الفترة في فينا يمكن القول بأنها حياة بلقانية (البلقان) .

وأعطت مانشستر في أربعينات القرن التاسع عشر انطباعا عن الفوضى السائدة فيها ، فالمجتمع غير منظم لا عمرانيا ولا اجتماعيا . والمدينة كبيرة ولكنها تفتقد الشكل الدائم للحكومة . وهناك تنوع هائل في مؤسسات المدينة التعليمية . فبيئة مانشستر العقلية كانت في الغالب غير مخططة و في حالة تخريب وتغيير غير منظم . وقد أشير بطرق معينة إلى ان مانشستر أربعينات القرن التاسع عشر تشابه وادي السيليكون في خمسينات القرن العشرين . و قد وجدت في باريس بين الحربين العالميتين عناصر في المؤسسات فاقدة الشكل و متنافرة اجتماعيا ، وفي سانت بتسبرك وفي ازدهار منطقة لندن ، وفي نيو مكسيكو . وحتى في ساحات العلوم المخططة بشكل جيد و المراكز التقنية فقد برهن على ان من الصعوبة الذهاب إلى ما بعد مراحل التهيئة للعملية الإبداعية . وان العناصر التي يعتقد بالحاجة إليها ، فإنها موجودة مع بعض في أماكن صغيرة . وما حدث بعد ذلك ، صعب رؤيته و توثيقه . وبالنسبة إلى الإنسان الخارجي عن البيئة الإبداعية فان العملية برمتها تعطي انطباعا بأنها حالة توافق لا أكثر ولا أقل . وفي بعض الأحيان فان أشياء مهمة تحدث في بيئات أبدعها الإنسان ، ولكنها تفتقد تأثيرات معينة في مثل هذه الحالات . ولهذا فان النتائج ليست اكثر من تجميع أجزاء . وكل عملية منفصلة مكانيا فإنها يمكن ان تؤدي إلى هذه النتائج وبدون مراكز مصطنعة.

5 – لماذا يحدث الإبداع دوريا ؟

ان بيئة الإبداع ليست مستديمة ، فهي تأتى و تذهب . وحتى في زماننا الراهن فانه نادرا ما تكون ثابتة ، فالمؤسسات البحثية و الأماكن و الأقاليم تعد مهدا للتجديد لفترة قصيرة نسبيا . فروح الإبداع تزدهر لسنوات قليلة ، عقد أو عقدين من الزمان بالأكثر و بعدها تختفي فجأة كما ظهرت فجأة . و القفزات العلمية و التقدم الطبي و التقنيات الحديثة و التجديد الفني و الطرز العصرية تبرز في تكتلات زمنية ومكانية . وعلى المستوى التفصيلي الدقيق ، وان تفحص مؤسسة منفردة ، أو مكان أو إقليم يعرض ان اللااستقرار البنيوي ضروري لحدوث التجديد الشامل و على شكل دورات . وفي عملية التطوير هناك أوقات بديلة من الاستقرار و غيابه . فطور الاستقرار في الأدب يعني ان هناك توجها معينا قد اخذ مساره ، وعند تعريف الطراز فانه ما قد قبل من مجاميع كبيرة منوعة . وبالنسبة إلى الأبحاث فإنها تكون في فترات الاستقرار ذات طابع أساسي موحد النظرة . فالباحثون يبرهنون على تنظيراتهم ، واختبار فرضيات ضيقة ، ويطورون مناهجهم البحثية . ولم تختبر أسس نشاطاتهم هذه . والأبحاث المعيارية تنتج العدد الكبير من المطبوعات . وفي طور الاستقرار تكون الصناعة قد وصلت إلى مرحلة التوسع و الإنتاجية بالطاقة الكاملة . ونادرا ما يتم تحسين المنتجات ، وتكون طرائق الإنتاج اكثر فاعلية . ونتيجة للطلب المتزايد فلا حاجة للتجديد الشامل .

ويتميز طور اللااستقرار بالركود و الغموض . فمختلف الأفكار و الطرز تتعارض مع بعضها ، ويكتشف الباحثون المزيد من الاستثناءات

للمبادئ الأساسية . ويعاد تقييم الفهم و السلطات ، و العلوم تغير أمثلتها ، و مختلف فروع الصناعة تسقط في أزمات . وفي بعض البيئات فان حالة اللااستقرار تقود إلى ركود ، ولكن و في لحظات سعيدة ، وفي بعض الأماكن المفضلة فان الغموض و التقصي قد يقودان إلى تقدم جديد والى حالة استقرار جديدة. وحينها يعمل الباحثون طبقا للمثال الجديد ، وتنتج الصناعات منتجات جديدة و تقنيات جديدة و أشكالا تنظيمية جديدة . والجامعات و المعامل بإمكانها إنضاج ثمار التفكير الجديد و التجديد الذي توصلوا إليه .

إذا قبلنا بهذا التعليل ، فان ذلك يعني ان الأسباب لكلا الركود و التجديد موجودة في الغالب في الطور السابق لعملية التطوير وليس حيثما اكتشف . والخبرة الموثقة في الأدبيات تعرض بوضوح ان الاستقرار و التوحد uniformity هما في الغالب ، ان لم يكن دائما ، يقودان إلى الركود . والنشاطات الفنية المتقدمة و الأبحاث تأتى في هذا السياق . فالمعامل الغنية تبقي نظرها على إنتاجيتها ، ولكن وبسهولة تتجاوز تطوير منتجات جديدة . وهذا المنظور يصور ما يحدث خلال طور اللااستقرار حيث بعض الشيء الإيجابي وللمدى الطويل، وفي الوقت نفسه ، فان العملية تكون مؤلمة جدا لبعض المعنيين . ففي الأدبيات هناك أمثلة عن أناس قد عانوا الانحطاط في مثل هذه الفترات . وهناك أمثلة عن كيف ان التغير قاد إلى حدوث كارثة . ومع هذا فانه خلال طور اللااستقرار فان العديد من الكفاءات الأصيلة قد نالت فرصتها .

وفي حالات غامضة وغير مستقره فان المؤهل للإبداع يمكن ان يأخذ المبادرة ويحصل على مجال للمناورة .

توضح الدراسات انه من الصعب جدا الشعور ببناء البيئة الإبداعية. وبالمقابل ، فانه من السهل تدمير مثل هذه البيئات من خلال الضوابط و السيطرات التي تفرض عليها . وبالمنظور التاريخي فان العديد من العمليات للتجديد الشامل قد جاءت معارضة لتوجهات المؤسسات و المنظمات . ويبدو من الصعب بشكل خاص الحصول على تعاطف مع الأفكار الجديدة ضمن المؤسسات الكبيرة . و عرضت دراسات مشاريع ناجحة للتغيير قد تحققت بعد ان اصبح التركيب النسقي للمنظمة متخلفا ، وفي بعض الحالات تم تغشيشها حتى من قبل مبدعيها ، حيث ذهبوا بعيدا عن حدود المنظمات و الموارد و التعزيزات التي جمعت المعلومات عنها . فقد بنوا تعاونا و شبكات خارج الهرمية النسقية.

6 – من دراسة الحالة إلى العملية

نواجه حاليا تساؤلا مفاده ان أهمية المكان وبيئة المؤسسة قد بنيا على افتراضات مبسطة جدا في العديد من الاعتبارات . فصلة الأفراد بالمكان يجب ان يتم تفحصها عن قرب اكثر . يضاف إلى ذلك ، فان التغيرات عبر الزمن يجب ان يركز عليها اكثر . وان الافتراض بان الإبداع لا يتطور في بيئة محددة ، وبوجه خاص في زماننا هذا . فالعملية الإبداعية ليست مرتهنة بمكان واحد أو مؤسسة معينة ، وقد يحدث ذلك ولكن فقط خلال لحظة أو فترة زمنية قصيرة جدا. وكذلك لسنا متأكدين

بان الأشخاص المبدعين متأثرين بالبيئة التي سجلت فيها قدراتهم ، أو انهم كانوا نشطين في زمن معين . وعندما ننتقل من دراسة الظروف المصاحبة للإبداع إلى محاولة فهم العمليات الإبداعية فان الخارطة التقليدية لا تكون أداة ذات فاعلية فعلا . وهذه الفكرة سيتم تطويرها بتفصيل كبير بمساعدة نظام الزمن الجغرافي و سيرة حياة الحائزين على جوائز نوبل .

أ – مع حاملي جائزة نوبل

قد ينظر إلى الحاصلين على جائزة نوبل كأشياء مناسبة للدراسة و التقصي المعمقين لمعرفة ظروف و أماكن الإبداع . فهم مجموعة من الأشخاص المختارين من خلال عملية تقييم شاملة و دقيقة لمرشحين من مختلف العلوم و مختلف أصقاع الأرض ، ويتم ذلك سنويا بترشيح آلاف من الباحثين المميزين و الشخصيات الحضارية . تدرس هذه الترشيحات لجنة ضمن الأكاديمية السويدية و الأكاديمية الملكية السويدية للعلوم و معهد كارولنيسكا و لجنة نوبل النرويجية . يضاف إلى ذلك ، وبظهور المرشحين على المسرح تتوفر كمية هائلة من المعلومات الشاملة عنهم .

ومنذ عام 1901 تمنح جائزة نوبل في ميادين الفيزياء و الكيمياء و الطب (أو علم وظائف الأعضاء) ، وفي الأدب . وهناك جائزة نوبل للسلام ، و منذ عام 1969 استحدثت جائزة خاصة للاقتصاد على ذكرى الفريد نوبل . وجميعها ، وصل عددها اكثر من 700 جائزة . ولأن

بعضها منح مشتركة لأفراد عدة ، وخاصة خلال السنوات الراهنة ، فان عدد الممنوحين يفوق عدد الجوائز نفسها .

و تكتب سيرة كل حائز على الجائزة ، بالتعاون معه ، وهذه طريقة سادت منذ بدء القرن العشرين ، أو هم يكتبوها بأنفسهم ، وهذه أصبحت شائعة منذ الحرب العالمية الثانية . ولسنوات عدة خلت ، فقد توفرت هذه السير الذاتية في متحف نوبل . والسير الذاتية هي مواد يصعب استخدامها ، خاصة في الدراسات التي تبحث في السمات العامة وليس الذاتية . وهي لم تكتب بصيغة معيارية ، بل ان الكتاب اختاروا الأحداث و الحالات التي يرغبون التركيز عليها عند النظر إلى تاريخهم الشخصي و حياتهم . ومع هذا ، فهناك شيء مشترك في معظم الذاكرات . ومنها معلومات عن مرحلة الطفولة ، والشباب ، وسنوات الدراسة ، والتعليم العالي و المهنة ، إضافة إلى التغيرات في أماكن العمل و مصادر الطموح والإلهام و اللقاءات الشخصية . و من السير الموجودة عد منها 667 صالحا للاستعمال في دراسة شاملة .

ب – جغرافية الزمن Time–Geography

لقد بدأت فكرة جغرافية الزمن في قسم الجغرافيا الاجتماعية و الاقتصادية في جامعة لوند Lund في السويد خلال ستينات القرن الماضي . فقد اشترك تورستن هيكرستراند مع مجموعة من طلبة الدكتوراه في تقديم أداة نظرية جديدة في عدد من المقالات والكتب . والفكرة الأساس قد وضعها هيكرستراند أواسط أربعينات القرن الماضي ، وتدريجيا دمجها في أبحاث داخل السويد وخارجها . و بهذا فقد تطورت وجهة

النظر وهيكلية العمل في جغرافية الزمن . وكما تشير التسمية فان جغرافية الزمن تصف العمليات في الزمن والمجال وبشكل تلقائي . والاختلاف العام في متابعة انتقال الأفراد بين نقاط موقع أو محطات (أماكن سكن أو عمل أو مدارس و غيرها) . ففي هذه المحطات لا تحدث حركة في المجال ، ولكن في الزمن فقط . وعلى هذا الأساس فان جغرافية الزمن تستخدم لوصف السلوك الواقعي . ولربما يكون الاهتمام منصبا اكثر على الإمكانات التي تفتحها لوصف هيكل العمل أو مجال الأفعال ضمن الميدان العمراني ، والبدائل الممكنة التي توفرها البيئة الجغرافية ، بوجود مختلف المعوقات . وفي هذا المنظور فان التحليل يأخذ 24 ساعة . ومع هذا ، فان إيقاعات الزمن قد تختار اعتمادا على العمليات و على مسار الأحداث المطلوب دراستها .

يجب ان لا ينظر إلى ما يقدم في هذا المقال كتطوير لجغرافية الزمن . وستستخدم أجزاء من نظامها المفاهيمي لغرض توضيح بعض الأفكار التي وردت في هذا المقال . ومن خلالها سيتم تفحص الافتراضات المتعلقة بالبيئات الهامة وأماكن عمليات الإبداع . وسيتم اخذ أمثلة تجريبية من المواد التي وفرتها سير حياة الحائزين على جائزة نوبل.

7 – مسار الحياة في الزمن والمجال

في الشكل رقم (2) ، يمثل المحور العمودي الزمن و يتكون من 100 سنة ، أو ، البديل حياة شخص أو جزء منها . ويوصف المجال ببعد واحد (المحور الأفقي) ولكنه طبيعيا يوصف كسطح ، خارطة العالم

مثلا . وفي جغرافية الزمن يعرض مساران منفردان ، يشار إليهما هنا بمسارات الحياة ، وهي غير متقطعة لا في الزمن ولا في المكان ، ومن الولادة إلى الممات . المسار A يمثل حيات شخص أو حياتها في المكان نفسه ، مقارنة مثلا مع حياة الفيلسوف عمانوئيل حيث عاش حياته كلها في المكان نفسه ، ويقال انه لم يسافر ابعد من مدينة كونيكسبيرك التي تعرف اليوم بكالينينكراد . المسار B لشخص آخر تنقل مرات عدة خلال حياته أو حياتها ، فقد عاش فترة الطفولة في مكان ، و انتقل إلى مدرسة في مكان آخر. والجامعة التي درس فيها كانت في مكان ثالث ، أجرى بحثه في مكان رابع وكان المكان الخامس خارج بلده . ويأتي الآن السؤال المهم : في أية بيئة تطور الإبداع عند B ؟ في بيئة الدراسة ؟ في الجامعة ؟ أو في ما يحيط به من هيبة وشهرة عالمية ؟ أو قد يكون التنوع و تشكيلة البيئات المختلفة لها الأهمية العظمى ؟ ففي هذه الحالة ، يكون السؤال : هل ان الانتقال حفز أنماطا جديدة من التفكير عنده ؟ وهناك العديد من الأمثلة عن كيفية حدوث التجديد الشامل في مختلف التخصصات الأدبية الذي قد حدث خلال فترات الانتقال الجغرافي غير الاعتيادي . وقبل ان نستمر ، من الضروري الإشارة إلى عدد من النقاط. فالانتقال يتطلب زمنا ، لذا من حيث المبدأ ليس هناك خط أفقي حقيقي في مسار حياة الشخص . وبمنظور الأربع والعشرين ساعة يمكن رؤية ذلك بوضوح . وبمنظور الزمن في هذا المثال فان وقت الانتقال يمكن إهماله . يضاف إلى ذلك ، هناك تصفية للوقت في الرسم التوضيحي . ومعظم الباحثين الحائزين على جائزة نوبل قد قاموا برحلات قصيرة خلال

حياتهم . فقد زاروا أماكن أخرى لأيام أو أسابيع . وإن عرض هذه الانتقال في الرسم التوضيحي ليس بذي معنى ، وغير مبرر . وفي التحليل اعتمد البقاء لمدة شهر على الأقل كأساس ، أو سنة أو أية فترة طويلة . ومع هذا فان هذا المعوق ليس بحاجة إلى تطبيقه على مختلف الدراسات للخروج بالأنماط التي ستعرض في أدناه .

شكل ر (2)

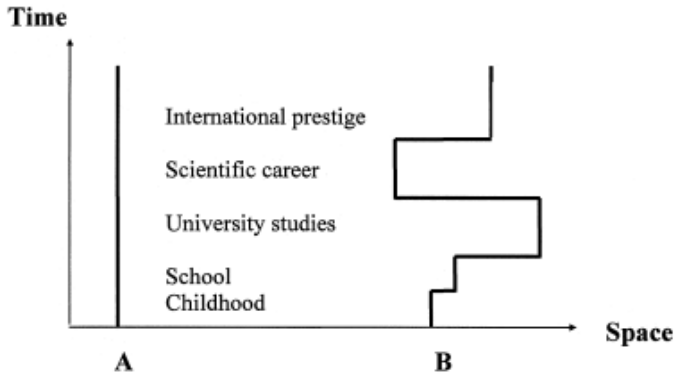


Fig. 2. Life paths for a settled (A) and a mobile person (B).

في الشكل رقم (3) جمعت مع بعض مجموعة من مسارات الحياة . ويعرض المخطط سبع محطات في الزمان والمكان حيث شكلت المسارات تكتلات أو حزم . وفي الشكل أحيطت هذه الحزم بشكل بيضوي . وفي هذه الأماكن كان حائزوا جائزة نوبل نشطين بشكل تلقائي . وفي الجزء الأدنى من الرسم قد نتخيل أربع مدارس بمستويات مختلفة ، وفي الوسط جامعتان، وفي الأعلى جامعة مرموقة أو معهد أبحاث جمع باحثين من مختلف بقاع الأرض ليكونوا قريبا من ظروف و مصادر عمل جذابة . و يجب ان لا يكون مخطط جغرافية الزمن مزدحما و مملوء ب700 حائز على جائزة نوبل ، فهذا صعب ان لم يكن مستحيلا لتمييز الأنماط . وقد

نتساءل عن معنى معاملة الحائزين على الجائزة الذين تتنوع تخصصاتهم ، وعن إمكانية المقارنة بينهم . لذا ، ولأغراض هذه الدراسة فقد اختيرت مجموعة واحدة . واكبر رسم يغطي مسارات حياة المبدعين معروض في متحف نوبل في المبنى القديم في ستوكهولم . وقد أخذت شكلا يشبه حوض مائي في قعره توجد خارطة العالم . ومن نقاط على هذه الخارطة مدت خيوط ذهبية بشكل منحنيات باتجاه سطح الحوض . وكل خيط يمثل أحد الحائزين على الجائزة لاختصاص معين . و تقديمنا هذا سيقتصر على عدد قليل من الأمثلة ، المشتقة من ملاحظات جمعت من مواد كثيرة جدا . وبطريقة مميزة ، فان عددا من المسارات قادر على عكس بعض الأحداث الدرامية التي حصلت في القرن العشرين.

أ – سيادة الولايات المتحدة

للبدء ، من الضروري الإشارة إلى ان عددا كبيرا من جوائز نوبل قد منحت إلى علماء يقطنون في الولايات المتحدة ، حوالي الثلث ، و عدد قليل في بريطانيا وألمانيا و فرنسا، على التوالي . وجاءت سيادة الولايات المتحدة في ما بعد الحرب العالمية الثانية . ففي أي بيئات بحثية تميز هؤلاء المبدعين ؟ فالجامعات الأمريكية نال مبدعوها العديد من الجوائز بما فيها جامعة هارفرد (27) ، جامعة شيكاغو (14) و معهد كاليفورنيا للتقنيات (13) و معهد ماسوشيست التقني (13) وجامعة ستانفورد (12) وجامعة كاليفورنيا (12) وجامعة برنستن (9) . ومن الجامعات الأوربية بعدد مكافئ من الجوائز جاءت جامعة كمبرج (20) ، معهد ماكس بلانك

في ميونخ (18) و جامعة لندن (17) و جامعة اوكسفورد (9) . وبالإشارة إلى الشكل رقم (3) فانه يمكن القول بان توزيع بيئات البحث كان جزئيا نتيجة منح الجائزة بشكل كبير إلى علماء . وان هناك فاصلا زمنيا يصل إلى عقود عدة بين الكشف البحثي و منح الجائزة .

لنأخذ جامعة شيكاغو كمثال ، استلم 39 باحثا منها جائزة بنك السويد في الاقتصاد حتى أواسط تسعينات القرن الماضي ، 16 منهم عمل في الجامعة لفترة زمنية قصيرة ، أو طويلة . العديد منهم انتقل إليها بعد ان نشط في بيئة بحثية أخرى ، وبشكل رئيس في أوربا . وتشابها في التركيز في المجال و الزمن يمكن ان نجده في التخصصات الأخرى . وجامعة برنستن و معهد الدراسات المتقدمة سيكونان مثالنا الثاني . فالشكل رقم (4) يعرض جزء من مسار حياة خمس حائزين مشهورين ، المشترك بينهم انهم ذهبوا إلى نيوجرسي حيث تقع الجامعة و المعهد . واحد منهم من الولايات المتحدة والآخر من الصين . وهذه المناقشة مستمرة مع التركيز على البرت انشتاين القادم من زيورخ و ايوجين وكنر من بودابست و نيلز بوهر من كوبنهاكن . وكما يعرض الشكل رقم (4) فان انشتاين و وكنر قد تركا أوربا خلال ثلاثينيات القرن الماضي ، بعد ان عملا في برلين بعض الوقت . بوهر ترك الدانمرك في أوائل عقد الأربعينات من القرن الماضي وبقي في برنكتون لوقت قصير قبل عودته إلى كوبنهاكن . و أخيرا فان بوهر سيصبح في هذه الدراسة مثالا لدراسة فردية لمعرفة العديد من الاتصالات الشخصية التي قام بها .

شكل (3)

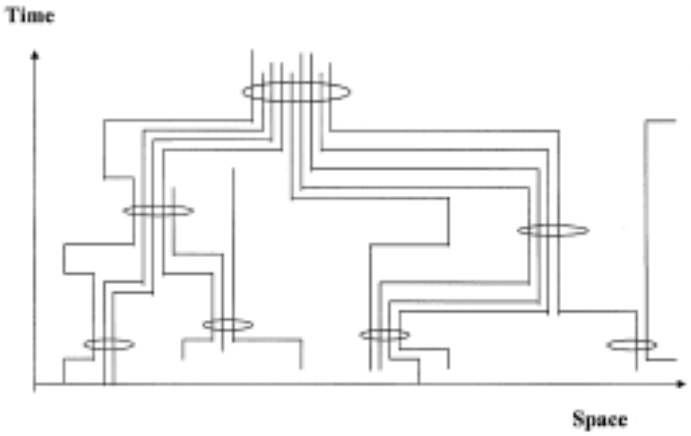


Fig. 3. Milieux where life paths converge.

شكل (4)

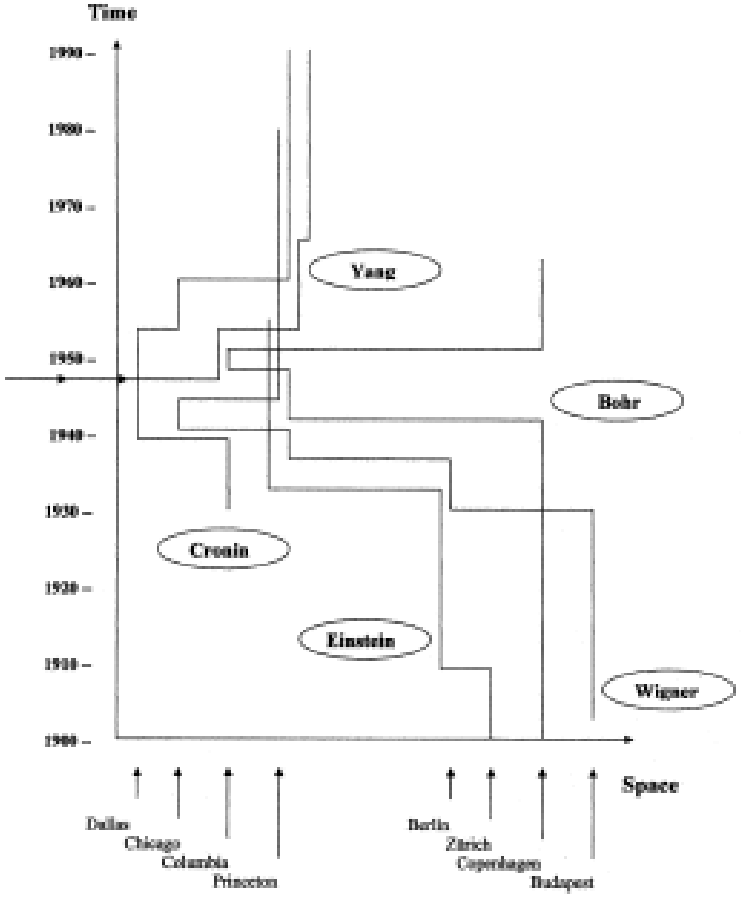


Fig.4. Life paths of five Nobel laureates in Physics.

ب – في ظلال الحرب

حوالي 400000 شخص اجبروا (أو اختاروا) ترك ألمانيا والأراضي التي احتلت خلال عقدي الثلاثينات والأربعينات من القرن الماضي . ومن المحكومين بالإبعاد آلاف العلماء و صناع السينما و الممثلون و المؤلفون والكتاب والعديد من اليهود . و قد نضبت أواسط أوربا من العقول ، فأصبحت الكفاءات متركزة في مواقع متعددة في الولايات المتحدة مساهمين وبشكل مميز بالتطويرات التقنية والعلمية والحضارية لما بعد الحرب هناك .

يحتوي تاريخ العالم العديد من الحالات المشابهة ، ولكنها اقل شمولية من الحرب ومن الثورات والأحداث الأخرى في الكيفية التي تتغير بها مسارات حياة الأفراد بشكل جذري. فالثورة الفرنسية و حروب نابليون قادت الأرستقراطيين إلى المنفى . وخلال الثورة الروسية والحرب الأهلية التي تبعتها ، انتقل آلاف الروس إلى باريس . وكان سقوط إمبراطورية هابسبيرك خلال الحرب العالمية الأولى قد قاد العديد من العقول إلى الانتقال من موطنهم إلى فينا و برلين . وكان للغة المشتركة دور في تسهيل عملية الانتقال . وهذا صحيح أيضا في حالة الروس الذين انتقلوا إلى باريس طالما ان عددا من أعضاء الطبقة الروسية العليا يتحدثون الفرنسية .

8 – بعض الملاحظات من السير الذاتية

أ – المسكن والمدرسة

ان تأثر الحائزين على جائزة نوبل ببيئة السكن أمر تم التحقق منه ، ومن الأشياء الأخرى التي أثرت فيهم ، مهن ذويهم . فأبناء العلماء لهم حضورهم ، كذلك أبناء الأطباء و المهندسين و المدرسين و رجال الدين . ونسبة غير متكافئة من حائزي الجائزة من خلفيات يهودية ، اكثر من 20% ، ويعني هذا 30 مرة ضعف العدد المتوقع في التوزيع العشوائي . ولعل هناك أسبابا وراء هذا . ومن الأسباب البارزة في مختلف السير المدروسة ، البيئة المنزلية و وجود صلات أسرية متينة . فأهمية الأمهات اليهوديات لا يمكن إغفاله . يضاف إلى ذلك ، هناك ضغط من العالم المحيط بهم ، وشيء ما يمكن عده الشعور بالآخرين والانكشاف أمامهم . وقد استخدم مفهوم اللااستقرار البنيوي في هذا المقال ، و الاقتباس الآتي مأخوذ من سيرة ذاتية كتبت من قبل حائز على جائزة نوبل عام 1961 في علم الأعضاء ، المجري جورج بيكيسي :

" إذا سافر مجري خارج المجر فانه يميز على أساس لكنته في الكلام، والتي لا يمكن التخلص منها بعد عمر معين ، والسؤال الذي يطرح في جميع الأحوال : كيف يمكن لبلد صغير مثل المجر ان يعطي العالم العديد من العلماء المعروفين عالميا ؟ وبعض المجريين حاول الإجابة عن هذا السؤال . ففي ما يتعلق بي ، فاني لا أجد الجواب ، ولكني

أود الإشارة إلى شيء . عندما عشت في سويسرا كان الجميع مسالمون ، وهدوء و أمان فلم تكن لدينا مشاكل تتعلق بكسب المعيشة . في المجر ، الحياة تختلف ، فقد كنا جميعا في صراع حول معظم الأشياء التي نطلبها ، رغم هذا فان هذا الصراع لم يكن يسبب الجحيم لأي شخص . وفي بعض الأحيان نفوز بما نتصارع عليه ، وفي أحيان أخرى لا ، ولكننا جميعا باقون . فلم يجلب الصراع نهاية لاحد ، ليس لي على الأقل . فالناس بحاجة إلى مثل هذا التحدي ، وهذا موجود عبر تاريخ المجر . "

وبالنسبة للعديد من العلماء المميزين كان للمدرسة أهمية خاصة في حياتهم . فهم يتحدثون بحرارة عن كفاءة مدرسيهم الذين أيقظوا الاهتمامات فيهم وأثروا على تركيزهم في دراستهم اللاحقة . وكانوا يتحدثون عن المدارس بتخصص معين و طلب محدد ، لذا تحدوا قدرات الطلبة الآخرين بما فيهم الممنوحين هدايا و جوائز في تلك المدارس . وهنا أيضا يوجد مثال جيد من المجر، و كذلك من ألمانيا و فرنسا وبريطانيا .

أكثر من عشرين من اشهر العلماء في القرن العشرين ولدوا في المجر ، ودرسوا في جمنزيوم (ثانوية) بودابست ، ومعظمهم اكمل دراسته الجامعية في بلدان أوربا الأخرى ، واكملوا حياتهم المهنية عبر الأطلنطي . أربع منهم نالوا جائزة نوبل في الفيزياء ، و واحد في الكيمياء و آخر في الطب . وهناك اعتبارات بحثية عليا في مواضيع أخرى منحت

فيها جوائز نوبل . مثل ، عالم الرياضيات جون فون نيومان ، كابريل سزيكو و بول ايردوس . يضاف إلى ذلك ، هناك كتاب مميزون و أدباء يستحقون الذكر .

بدأ يوجين وكنر (ينظر شكل رقم 4) حديثة في حفل توزيع الجوائز عام 1963 في ستوكهولم بالكلمات الآتية :

" احب القول في هذه المناسبة بعض الكلمات عن موضوع لم أكن أفكر به إلا قليلا عندما كنت يافعا ، ولكن قدرناه حق قدره عندما كبرنا . اعني إننا مدينون إلى مدرسينا" .

وفي نهاية خطابه قال :

"ليس لنا مدرسون اكبر منا فقط ، ولكنا قد تعلمنا من أقراننا الكفوئين و زملائنا أيضا . والشكل المعاصر الذي تعلمنا منه الكثير هو فون نيومان وكان ذلك في الرياضيات اكثر من غيرها" .

والنقاط الآتية أخذت من ما كتبه وكنر في سيرته الذاتية :

"في عام 1915 دخلت افضل ثانوية في بودابست ، ولعلها في نظري افضل واحدة في العالم ".

وبعض الكلمات قالها الفيزيائي والرياضي إدوارد تيلر تضاف هنا . ولد تيلر في المجر عام 1908 ، والمحطة في مسيرة حياته كانت مشتركة مع العديد من جيله (ثانوية مينتا في بودابست و جامعة ألمانية و أخيرا بعض الجامعات الأمريكية) .

وسواء أكان النظام التعليمي أو اشتراك في حالات معينة خلال السنوات الصعبة هذه في المجر ، فالموهوبون من جمنزيوم بودابست يوحون بأنه يشكل ميدانا مذهلا للتخمين والتأمل . فان العدد الكبير من العباقرة الذين تكونوا في قاعات الدرس المتعبة ، ومعظمهم من اليهود ، والعديد منهم أخذ طريقه إلى الولايات المتحدة حيث ساهموا في تقدم العلم فيها وخاصة في فيزياء الذرة و إطلاق الطاقة الذرية ، قد جاءوا من هناك.

والملاحظات الآتية عن سيرة واحد من اعظم رياضيي القرن العشرين تحدث بلغته الخاصة قائلا :

" لقد مر جون فون نيومان عبر السنوات الأولى في القرن العشرين بنظام تعليمي مجري ، ولعله من الأكثر عبقرية في العالم وانتهى بظهور اليابان كمقلد له بعد 1945. ان ازدهار بودابست عام 1903 التي ولد فيها جوني ، كانت على أعتاب إنتاج الجيل الأكثر تألقا في العلوم والكتابة و الفن و الموسيقى و أصحاب الملايين النافعين القادمين من بلد صغير ، من بعد دويلات المدن في النهضة الإيطالية ".

ونقطة أخرى من السيرة الذاتية نفسها ، نقرأ الآتي :

" يستعار اسم (جمنزيوم) من قبل معظم المتحدثين بالألمانية في أوربا ، و من قبل العديد من البلدان التي تنظر إلى ألمانيا كقائد تعليمي . وفرنسا سمت مدارسها

(ليسيه) و بريطانيا دعتها (كرامر) . واليابانيون المعاصرون الأكثر تطرفا و نجاحا ، تبنوا نظام الجمنزيوم ، فقد سمت مدارسها (هاي سكول) وكأنها مفتوحة على المدارس الأمريكية ، التي لا يعودون إليها" .

ب – النظام العلمي للاتصالات

يشكل عالم العلم نظاما هائلا للاتصالات ، وهو الأساس في الإبداع. فالأبحاث و تطوير المعرفة يتطلبان انتشار الأفكار ، وكذلك تدوير المعلومات (جعلها حلقية الحركة) . وكما أشير آنفا في عملية الإبداع ، فان أجزاء من المعلومات تجمع لتشكل شيئا جديدا ، وبطرق عجيبة في الغالب . ومن خلال التعليم فان الأخبار تنتشر إلى الآخرين . و قد استخدمت شبكة العلماء و مجتمعهم ليس لنشر الأفكار و وجهات النظر فحسب ، بل وللتحقق منها و نقدها و التعريف بها. ففي المؤتمرات و ورش العمل و الحلقات النقاشية يجمع الأفراد و الشبكات مع بعض . فالدراسات أوضحت كيف ان الكتب المطبوعة تنشر المعلومات وتجعل التحقق منها سهلا . وفي حالة العديد من المؤلفين ، من الحائزين على جائزة نوبل أو غيرهم من الشخصيات الحضارية ، كانت الرسائل مصدرا رائعا لرسم خارطة شبكة الاتصالات ، على الأقل ، إلى حد عصر البريد الإلكتروني الذي اصبح الوسيلة السائدة للمراسلات . وكمثال ، فان رسائل نيلز بوهر قد صنفت بشكل جيد في معهد كوبنهاكن الذي يحمل اسمه . فقد أوضحت بشكل جلي دوره المركزي في شبكة الفيزياء خلال سنوات

الحرب . ومن الشكل (4) يتضح ان مسار حياته كان محاطا بعدد يتعذر تميزه من فروع الشبكات التي تشكلت من سفرات قصيرة و رسائل .

و ترينا بعض السير الذاتية كيف ان نيلز بوهر سافر من ألمانيا بالقطار خلال عشرينات وثلاثينات القرن الماضي . حيث كان يلتقي مع زملاءه و تلامذته في المحطات عندما يعلمون بسفره . وقد تستمر المناقشات في القطار ، وحيثما يسمح الوقت و المجال . وخلال هذه السنوات التقى بوهر بالعديد من الفيزيائيين و الكيمائيين الذي ذهبوا إلى كوبنهاكن للقاءه ، وقضوا بعض الوقت مع البيئة التي تحيط به .

ويخبرنا مرنر هيسنبيرك ، الحائز على جائزة نوبل في الفيزياء ، عن قصة زميله ايرون سشرودنجر عندما كانت حالته خطرة . فالمحادثة بينهما بدأت في محطة قطار كوبنهاكن واستمرت بدون انقطاع حتى معهد بوهر ، وثم في المساء في منزل بوهر حيث أقام الضيف الألماني . وبعد أيام قليلة تداعت صحة الضيف ليصبح طريح الفراش بحمى مرتفعة. وقد رعته صحيا السيدة مار كريت بوهر في الوقت الذي استمر بوهر بالمناقشة حيثما أمكن ذلك .

وحالما زار البرت انشتاين كوبنهاكن ، وبوهر كعادته التقى به في محطة القطار . وبعدها زارا معهد بوهر ، وحالما استقرا فيه بدأت المناقشات المكثفة التي لم يتوقفا عنها . وبعد توقفات قليلة عادوا إلى النقاش في الحافلة (الترام) عند عودتهم . وبسبب النقاش الحاد فقد نسوا النزول في الموقف القريب من السكن ، وليست هذه هي المرة الوحيدة . وقد تكرر ذلك لمرات عديدة . واخيرا نجحا في التوقف عن النقاش عندما

وصلا مبنى المعهد . و بعد ذلك ، وحتى 9 نيسان 1940 ، كانت كوبنهاكن ملجأ لعدد من زملاء بوهر . بعضهم استقر هناك ، وآخرون طلبوا المساعدة للسفر إلى بريطانيا أو الولايات المتحدة الأمريكية . وفي عام 1943 ترك بوهر نفسه الدانمرك وقضى بعض الوقت في السويد . وكان نشطا في جامعة برنكتن لبعض الوقت ثم عاد إلى كوبنهاكن حتى نهاية الحرب ، واخيرا انتهى به المطاف حيث بدأت حياته فيها .

9 - خلاصة واستنتاجات

مادة هذا المقال هي تفحص مختلف البيئات من اجل تحديد الظروف الخارجية الأساسية للإبداع (العلاقات في مختلف الأزمنة و مختلف البيئات المعززة أو تلك التي تخفي في طياتها عمليات الإبداع) . والبيئات التي عرضت كانت لمختلف العصور التاريخية و مختلف الأشكال . وقد وفرت هيكل عمل لعمليات الإبداع و التجديد في مختلف الميادين المنوعة مثل الأدب ، المعمار ، الفن ، الموسيقى ، الفلسفة ، التقنيات و العلوم . وعلى الرغم من الاختلافات بينها ، فان الأمثلة المنوعة أكدت وجود خصائص عامة مشتركة بينها .

فالأشخاص ذوي الخبرة المميزة و الطاقة الإبداعية هم المطلب الرئيس للابتكار و التجديد الشامل . ومع بعض الاستثناءات ، فان الكفاءة مطلوبة للبناء من كم هائل من المعرفة التقليدية و الخبرة الكبيرة . ومع هذا فان مختلف أشكال الفن وميادين الأبحاث قد ارتبطت بأماكن

معينة وبيئات مؤسساتية محددة ، والعديد من حملة هذه التقاليد غير مستقرين مكانيا .

لذا فان بيئة الإبداع يجب ان ينظر لها مبدأيا كأماكن و مجاميع جذبت الكفاءات ضمن تخصص علمي محدد . وتأسست هذه التقاليد ، جزئيا ، نتيجة جذب الأماكن و المؤسسات ذاتها لأشخاص معينين ولفترة زمنية طويلة . وفي حالات محددة ، فقد احتاجت قوة الجذب هذه حوافز و دفعا من أشخاص من خارج الميدان التخصصي ، وكذلك المفكرين . وفي حالات أخرى ، فان قوة الجذب قد تأثرت بالبيئة حيث الفائض الاقتصادي و ظروف العمل الحازمة . وفي الأماكن حيث تتوافق هذه الشؤون فان الجذب يكون قويا بشكل خاص .

الاتصالات الحميمة بين الأفراد و مجتمعات الكفاءات خاصية مميزة لجميع البيئات ، حيث تعمل على تبني التجديد و عمليات الإبداع . وهذا صحيح في البيئة الجغرافية ، وكذلك في البيئات المؤسسية . وبطبيعتها فان العمليات الإبداعية تضم عناصر مميزة من حالة اللاستقرار ، و اللاتوقع و المفاجئة . ولهذا السبب ، فان المناقشات و اللقاءات ذات أهمية ستراتيجية . وعبر التاريخ ، فان بيئة الإبداع قد احتوت أماكن سهلت الاجتماعات واللقاءات . ففي البيئات التي يكون فيها تبادل المعلومات الحر مقيدا ، فان الإبداع يتناقص .

ان التعدد و التنوع يعززان العمليات الإبداعية ، بينما التشابه و التوحيد النسقي و التجانس لا يعملان ذلك . والعديد من الأمثلة الموثقة قد أعطت انطباعا خاصا بان بيئة الإبداع في بعض الأوقات كانت عبارة

عن فوضى . والملاحظة الهامة التي أخذت عن العملية الإبداعية و التجديد الشامل بأنهما يبدأان حيثما تتطابق الكفاءة المميزة و صلات حميمة مع حالة اللااستقرار و اللاضمان. وهناك الكثير عن تضمين كل عملية إبداعية ، وسواء أكانت معنية بالابتكار التقني أو تغيير جذري في البحث أو فن جديد ، تضمينها لما يمكن تسميته باللااستقرار البنيوي . و هذا اللااستقرار البنيوي يسهل عملية خروج الأفكار عن النمط الموجود و الضوابط الصارمة المحيطة بها .

تفحصت هذه المقالة الانتقال الجغرافي و سفر الأشخاص المبدعين ، في الوقت الذي تساءلت عن البيئات الشخصية المميزة كحاوية للعملية الإبداعية . والبيئة التي عرفت بها إمكانات الشخص ليست بالضرورة ذاتها التي قدمت الظروف المفضلة للتجديد الشامل. يضاف إلى ذلك ، ركزت المقالة على تفحص الانتقال بين مختلف البيئات و مدى أثرها على الأفراد المبدعين وتطوير مسار حياتهم .

ومن اجل الإجابة عن هذه التساؤلات و الحصول على فهم عميق للعمليات الإبداعية ، فقد أعطى اهتمام خاص لبعض الأشخاص المبدعين المعروفين جيدا و مسارات حياتهم . وقد اختيروا من بين مئات الأشخاص الذين نالوا جائزة نوبل في مختلف العلوم و عبر المائة سنة الماضية . وركزت الخاتمة على أسس الخروج عن المألوف في البحث كمثال لنشاط إبداعي . وهناك ملاحظات عديدة جمعت من سير حياة المبدعين التي استندت الدراسة عليها .

الظاهرة المميزة في مختلف السير الذاتية تركيزها على أهمية البيت و المدرسة في إيقاض و تطوير الطاقة الإبداعية عند الأشخاص . وبتتبع حياة مبدعين فرادا و ما توحيه ، فهناك حالات عامة تؤثر على جغرافية الإبداع . وهي : العلاقات حيث أدركتها جيدا الدراسات السابقة عن البيئات . و المعطى الجديد المضاف هو الفائض الاقتصادي ، و أهمية سماح البيئات المختلفة للبدائل و الفرص للخروج عن المألوف في القيم و أنماط الأفكار . و الملاحظة الأخرى ان المناقشات و اللقاءات تسمح بتجمع الأشخاص المبدعين مع بعض و تشكيل أفكارا يمكن ان تقود إلى تجديد شامل . و بالختام فهناك سبب وجيه لتكرار القول : كيف ان عددا قليلا من مسارات حياة أشخاص يعكس التغيرات الجذرية في المجتمع الأكبر .

10 – المراجع و المصادر

- de BONO, E. (1977): *Lateral Thinking. A Textbook of Creativity.* Penguin, Harmondsworth.

- de BONO, E. (1990): *Lateral Thinking. Creativity Step by Step.* Perennial Library, New York.

- BRADBURY, M. (ed.) (1996): *The Atlas of Literature.* De AgostiniEditions, London.

- BURTON, N. (2002): *Det som muser viskat. Sju fragor och hundra svar om skapande och kreativitet.* Brutus Ostlings Bokfrlag Symposion, Stockholm/Stehag.

- CEDERLUND, C. (1999): *Universitet. Platser dar varldar mots.* SNS Frlag, Stockholm.

- DOSI, G. *et al.* (1992): *Technical Change and Economic Theory.*

Pinter Publishers, London, Hagedorn.

- EDQUIST, CH. (1997): Systems of innovation approaches – their emergence and characteristics. *Systems of Innovation: Technologie, Institutions, and Organizations.* Pinter, London and Washington, DC.

- EKVALL, G. *et al* . (1987): *Organisation och innovation: en studie av fyra divisioner vid EKA Kemi i Bohus.* Studentlitteratur, Lund.

- FLORIDA, R. (2002): *The Rise of the Creative Class. And How it´s Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life.* Basic Books, New York.

- HAGERSTRAND, T. (1953): *Innovationsforloppet ur korologisk synpunkt.* C W K Gleerup, Lund.

- HAGERSTRAND, T. (1970): Tidsanvandning och omgivningsstruktur, *SOU*: 14.

- HALL, P. (1998): *Cities in Civilization. Culture, Innovation, and Urban Order.* Weidenfeld & Nicolson, London.

- HARGITTAI, I. (2002): *The Road to Stockholm. Nobel Prizes, Science, and Scientists.* Oxford University Press, Oxford.

- HOLLINGSWORTH, R. (2000): Major discoveries and biomedical research organizations in WEINGARD, P. and STEHR, N. (eds): *Practising Interdisciplinarity.* University of Toronto Press, Toronto.

- KANTER, R. (1999): *The Change Masters. Corporate Entrepreneurs at Work.* International Thomson Business Press, London.

- KOESTLER, A. (1989): *The Act of Creation.* Arkona, London.

- LANDRY, C. (2000): *The Creative City. A Toolkit for Urban Innovators.* Earthscan Publications, London.

- LARSSON, U. (ed.) 2001: *Cultures of Creativity. The Centennial Exhibition of the Nobel Prize*. Science History Publications, USA & The Nobel Museum.

- LEAMER, E. and STORPER, M. (2003): The economic geography

of the Internet Age. *Journal of International Business Studies*.

- LENNTORP, B. (1976): *Path in Space-Time Environments.* Lund Studies in Geography, Ser. B. Lund.

- MARX, G. (1999): *Provision for a Long Journey.* Department for Atomic Physics, Etvs University, Budapest.

- OLDENBURG, R. (1999): *The Great Good Place.* Marlow, New York.

- PARKES, D. and THRIFT, N. (1980): *Times, Spaces, and Places.* John Wiley & Sons, Chichester, New York, Brisbane, Toronto.

- SCHUMPETER, J. (1934): *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle.* Harvard University Press, Cambridge.

- SCHUMPETER, J. (1939): *Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process.* Mc-Graw-Hill, New York.

- THOMSON, V. (1965): Bureaucracy and innovation, *Administrative Science Quarterly,* 10: 1.

- TRNQVIST, G. (1989): La Créativité: Une Perspective Géographique, *La Géographie de la Créativité et de l´Innovation.* Université de Paris-Sorbonne, Paris.

- TRNQVIST, G. (1990): Towards a geography of creativity in SACHAR, A. and OBERG, S. (eds): *The World Economy and the Spatial Oranization of Power*. Avebury, Aldershot.

- TRNQVIST, G. (1998): *Renassans for regioner.* SNS Frlag, Stockholm.

- TRNQVIST, G. (2002): *Science at the Cutting Edge. The Future of the resund Region.* Copenhagen Business School Press, Copenhagen.

- TRNQVIST, G. (2004): *Kreativitetens geografi.* SNS Forlag, Stockholm.

- WEISBERG, R. (1993): *Creativity: Beyond the Myth of Genius.* Freeman, New York.

الفصل التاسع والعشرون

المشـهدان • The Two Vistas

تورستين هيكرستراند

نحن البشر لدينا مشهدان نوجه انظارنا اليهما يوميا ، يتكون الاول من السماوات في العلى ، والآخر يتشكل من المظهر الارضي المجاور والممتد على مد البصر . وفي الاعلى ، في السماء هناك الشمس والقمر والكواكب التي تمر بانتظام مقابل خلفية تبدو وكانها نجوم ثابتة . والمنظر باتجاه السماء يبدو فيه شيء من الاستقرارية والانتظام . بالمقابل فان الخاصية المميزة لمنظر الارض هي الثروة الهائلة من الاشكال والتعقيدات التي من خلالها تعبر الاشياء عن ذاتها . فالامتعة الشخصية لحضارة الانسان تعرض تنوعا كبيرا . فالمظهر الارضي المحيط بنا يقابلنا كمزيج مميز من الاشياء الطبيعية ومن تلك التي صنعها الانسان ، واشكال حياة غير متوقعة ، تتعارض و تتوافق مع بعضها البعض . والانسان نفسه جزء من المظهر الارضي . ويمكن الوصول اليه جزئيا عبر عيون الناظر اليه ، ولكنه يبقى خفيا اكثر مما هو مدرك. فالصعوبة تتمثل في فهم ان المجاور لنا يبدو مواجها أكثر مما هو بعيد .

ولخصائص هذين المشهدين ، ومنذ الوهلة الاولى ، تاثير هائل على التفكير العلمي . وهناك اشارات لارسطوطاليس ، جاء فيها :

• Geografiska Annaler . 86 B (2004) . 4 , Swedish Society for Anthropology and Geography , 2004

بعض من الاشياء التي تكونها الطبيعية غير مخلوقة ، خالدة ، وسرمدية ، والبعض الآخر خاضع للخلق والتداعي . الاول ممتاز يفوق المقارنة و الحدس ، ولكنه اقل سهولة للمعرفة . والبراهين التي قد تسلط الضوء عليهما وعلى مشاكلهما ، والتي تتطلب وقتا طويلا لحلها فانها متوفرة ولكن تحسسنا بها ضئيل . وفي الجانب الآخر ، فاننا نعرف الكثير عن النباتات والحيوانات التي تنفق والتي عليها نعيش . وقد نجمع معلومات ترتبط بجميع هذه الانواع ، اذا كنا نتحمل الالم . (مأخوذة عن الموسوعة البريطانية)

واذا كانت وجهة نظر ارسطو عن سهل الوصول وغير السهل سائدة فان علوم الحياة يفترض ان تكون في موضع يقود العلوم ، بينما السماوات مبعدة وكامنة في ميدان الالغاز والاحاجي . وعلى ضوء التاريخ العلمي و وجهة النظر الراهنة فان مثل هذه الافكار تبدو متخلفة و مستحيلة . وفي الواقع ، فان البداية كانت قبل التاريخ مع بداية التنمية الزراعية وتدجين الحيوانات . فتربية الحيوانات و النباتات تعد من العلوم حينذاك ، أو ان هناك تباطئا في عملية تعلم كيفية التعامل مع الطبيعة . لذا فانها غير مرئية في عالم التعلم .

ومن الناحية الواقعية فان فضول الاذكياء من البشر واهتمامات السلطات الحاكمة قد قادا البحث نحو الموضوع الاول . وبمضي الزمن فما كان غير سهل الادراك اصبح اكثر جاذبية للفلاسفة من

الموضوعات القريبة من سطح الارض . ومع هذا ، فان المشاكل التي تمت معالجتها لم تفتقد الى الصلة مع عالم ارسطو المدرك . وبالنسبة اليه فان الحركة هي المفتاح لفهم الطبيعة . وقد عرف الحركة بشمولية ، فانها ليست متعلقة بالانتقال ولكن بالتغير ايضا . وهي يمكن ان تكون كمية على صيغة نمو او تراجع ، او نوعية عندما يتحول الابيض الى اسود . والمسائل المعنية بالاستمرارية وعبور الحدود فانها تعود ايضا الى ميدان الحركة.

وعندما بدأت العلوم الطبيعية المعاصرة باخذ شكلها في القرنين السادس عشر والسابع عشر ، فان الاسئلة المركزية فيها كانت عن الحركة . وفي ذلك الوقت ، كان مفهوم الحركة ضيقا جدا قياسا بفلسفة العالم السابق . والآن هي ليست اكثر من حركة الاجسام سواء في السماء او على الارض . وقد حرر كوبرنيكوس الارض من موقعها الثابت كمركز للكون ، وعلى هذا الاساس عرض كبلر رأيه في ان الكواكب تتحرك حول الشمس بمدار اهليليجي وليس دائري .

وفي الطبيعة فان هذه ليست اكثر من الحركة القديمة ، كما اكد عليها كاليلو . وهو الذي برهن على امكانية وصفها رياضيا . ولهذا قيمة مميزة ليس في الجانب النظري فقط ، فهذا يتعدى كاليلو ، ولهذه الاكتشافات تطبيقات عملية . وقد قدمت محاضرة في ترسانة فينسيا عن اهليليجية مسار قذائف المدفعية ، وقد هدف من خلال منظاره (التلسكوب) الى ملاحظة حركة الكواكب و القمر موضحا الغموض الذي سبقه حول الاجسام السماوية و دورانها . ولكن وحتى في هذه

الصلات هناك من يهتم بالتطبيق العملي لهذه الافكار والآراء ، وخاصة من التجار . فالمنظار يساعدهم في تحديد المركبات القادمة الى الموانئ من بعيد . ولهذه المعرفة المسبقة اهمية تجارية عالية .

ان الربط بين المشهدين قد تحقق على يد اسحاق نيوتن بنظريته عن الجاذبية . والمفخرة انها كانت رمزية اشتقها نيوتن بنفسه . ففي ايامه الاخيرة أخبر جون كوندويت (قريب له ومن كتاب السيره) عن كيفية تبلور الفكرة المركزية :

> في عام 1666 تقاعد من جامعة كمبرج ، ..... وعاد الى امه في لنكولنشاير ، وبينما كان يتأمل في الحديقة وردت فكرة قوة الجاذبية (التي جلبت التفاحة من الشجرة الى الارض) ، حيث لم تكن محددة بمسافة معينة من الارض ولكن ان هذه القوة يجب ان تتسع ابعد مما نعتقد. ولماذا لا يكون ذلك الى القمر ، كما قال لنفسه ، واذا كان الامر هكذا ، فانها يجب ان تؤثر على حركته وابقاءه في مدارها ، .... .

انه من غير المعقول تفسير حادثة نوتن بان الفكرة جاءت بلمحة واحدة . لقد اخذت منه عقودا من العمل المضني ، ولكن من الممكن ان حادثة التفاحة (تكون حقيقية) فقد الهمته الفكرة الاساسية التي استندت عليها الافكار الاخرى .

وبوضع القصة التي رواها كوندويت باطار اكبر (بيد انها من صنع الخيال) فانه من السهل الفصل بين ما قام به نيوتن ، وما لم يقم به . ففي البيئة التي كان يعيش فيها ، فان عملية اشتقاق الفكرة لم تدم اكثر من دقيقة هي سقوط تفاحة . ومع هذا فان اهتمامه لم ينصب على اسباب ترك التفاحة لمكانها في الشجرة ، او ان الوقت مناسبا لنضوجها لتهتز وتسقط للذهاب الى السوق . ولا أي من هذه الافكار كانت محط اهتمامه ، ولا شكلها او لونها ، بل عملية السقوط بحد ذاتها قد سحرته ، وانه ربط بين الحادث وما عرفه عن حركة القمر . فالقمر كان شيئا بعيدا ، وربما كان بين الاغصان ، او كان غير مرئي اصلا الا في ذهن نيوتن ، ومع

هذا فقد كان قادرا على الربط بينهما . انها فرصة رائعة للتقدم في فهم الطبيعة . وديكارت أجبر على ترك فكرة أن القمر ذي مسار مستقيم وقبل فكرة دورانه حول الارض .

ان مفخرة نيوتن قد فتحت برنامجا بحثيا وصفه عالم الفيزياء و مؤرخ العلوم جيرالد هولتن:-

" تصور سهل منبسط وتتطابق مع كل نقطه فيه معلومة ناتجة عن خبرة ، او ملاحظة، او احساس . وعلى سبيل المثال ، في الركن الايسر من السهل توجد نقاط تمثل ملاحظات لحركة كونية منتظمة ، من ايام هبوقراط الى تيكو براهي وما بعده . بعدها الى اليمين نقاط تمثل مسار مقذوفات و سقوط التفاحة ، بيانات حركة الكواكب ، حركة القمر ، سلوك المد والجزر ، شكل ارضنا الدواره ، التباين الملاحظ في الوقت لحركة بندول الساعة في مختلف ارجاء الارض ، توليد الصوت والحركة في السوائل عموما . يضاف الى ذلك ، في الجانب الايمن من هذا السهل الواسع من الخبرة بيانات مكتسبة عن مختلف موضوعات الظواهر من قوس القزح الى تشتت الضوء . وما وراء ذلك سلوك فضولي مشحون كهربائيا لتيارات ، مغناطيسية ، تفاعلات كيميائية ، وهكذا ، والتراكم الكلي للحقائق عن الطبيعة والتي في النظرة الاولى تبدو بدون ترابط.

والملاحظة الاخيرة هي نقطة حرجة في البرنامج . فالمهمة هي محاولة لتوحيد ما يبدو منفصلا اصطناعيا . ولم يتم تصنيف الاشياء بذاتها بل وحركاتها وسلوكياتها ايضا . وقد وفرت الرياضيات الادوات اللازمة لذلك ، وقد نجح نيوتن في وصف العموميات في سقوط التفاحة ، حركات القمر والكواكب ، المد والجزر و الكثير غيرها . وقد بدأ غيره من حيث انتهى ، فاور ستيد ربط المغناطيسية بالكهرباء ، ثم قدم ماكسويل الضوء على اساس المفاهيم نفسها ، وقد استمرت الملاحظات و الافكار في التقدم باتجاه الدقيق (المايكرو) و باتجاه الكبير (ماكرو) .

وللعلوم الطبيعية المعاصرة رمز آخر ، هو ديكارت الفيلسوف والرياضي ، الذي تعود اليه بذور المنهجية والتي نمت وتطورت الاجراءات العلمية على اساسها ، ويمكن تلخيصها باربع نقاط هي :-

1)قبول فقط ما هو واضح للاحساس حيث تستبعد جميع الشكوك .

2) تجزئة التعقيدات الكبيرة الى اجزاء اصغر .

3) جعل التعليلات تبدأ من البسيط وتنتهي بالمعقد .

4) التحقق من الانتهاء .

وان فكرة تجزئة التعقيدات الكبيرة الى اجزاء صغيرة جديدة نسبيا ، على الاقل ليس في مجال الممارسة . وقد فرضت نفسها علينا في جميع ما نعالجه ، وما نفكر به . وحتى الطيور تبني اعشاشها بهذه الطريقة . وكان تطور التقنيات وحتى القرن السابع عشر من خلال التغلب على المصاعب الرئيسية بخطوات صغيرة ، وكما هو الحال بشكل عام في العلم . وليس أي منها متفرد للنمط العلمي والعمل على الاختيار من

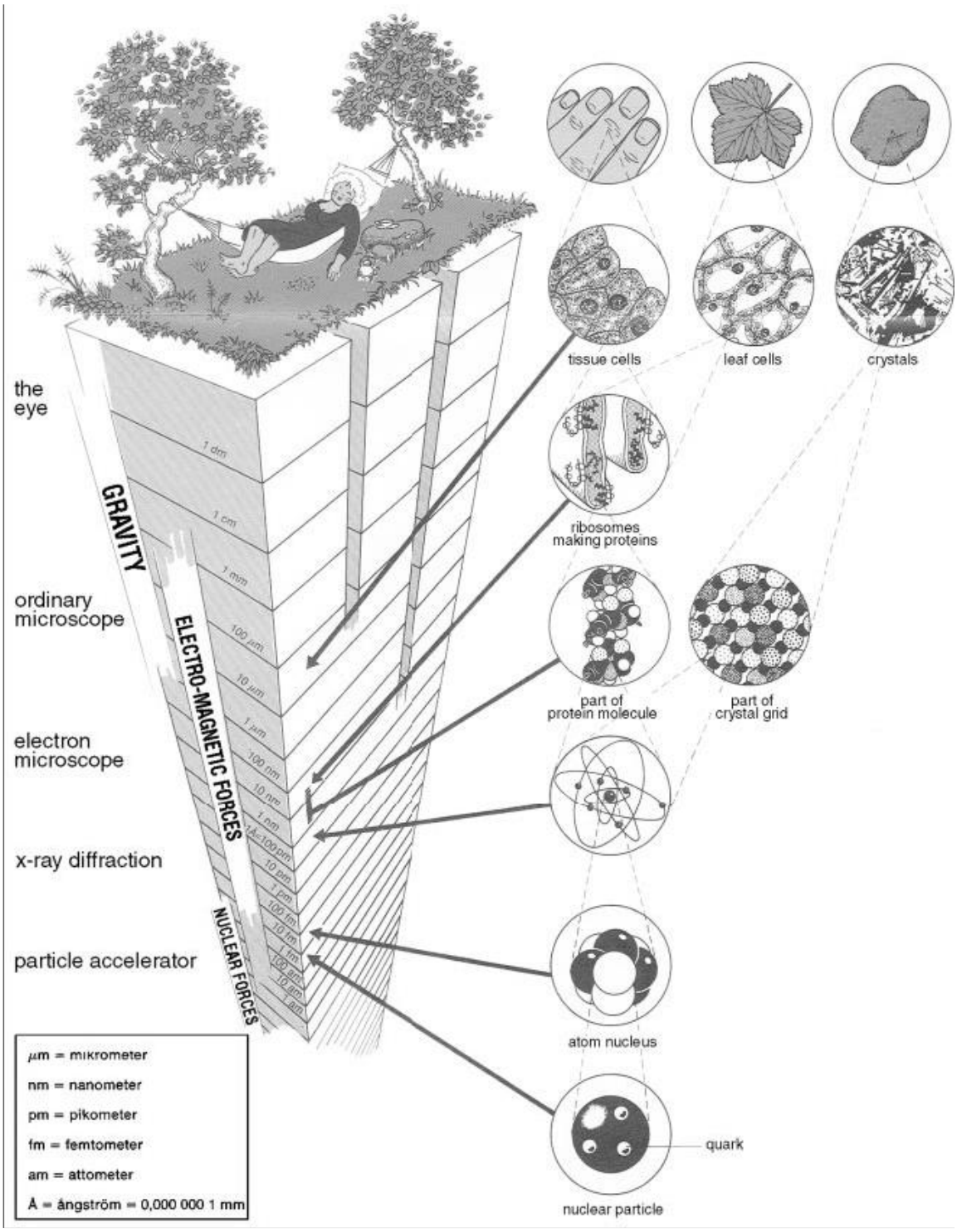
حالات معينة وربطها فكريا مع ما يشابهها من الملاحظات في اماكن اخرى. انها حتما في جانب الافكار الاقتصادية.

ان ما قام به ديكارت بقواعده عن الطرائق هو التجزئة كطريقة فلسفية . وقد سادت هذه الطريقة في العمل العلمي منذ ذلك الحين . ويرى الفيزيائيون ان نجاح تخصصهم راجع الى تركيز البحث على نظم بسيطة. وان هذا النضال قد غطى بتواضع ، عاكسا الخبرة ما امكن عمله للسيطرة على ما يبدو بسيطا في المنظور الزمني .

ان سيادة مبادئ التحليل الكارتيسي هي خارج الاقتباس اعلاه ، فقد وضع هولتن البيانات التجريبية على سهل منبسط يمكن استيعابه . وهي مشتقة من مواقعها الحقيقية في الطبيعة او بيئتها المختبرية . ومن المعقول ان تكون هذه الاماكن هي التي تقع فيها عيوننا للمرة الاولى على الظاهرة المدركة ، بينما جاءت المقارنة بين النقاط لاحقا . وان طريقة التجريد فعالة حقا ، الا ان عددا من الصلات الموجودة اصلا في البيئة الملاحظة قد تركت دون اخذها بنظر الاعتبار .

ان البرنامج المتدرج الذي وصفه هولتن قد اثمر تركيب فكرة شاملة ، وقد وصفت كناطحة سحاب حيث تكون طوابق الطبيعة مرتبة حسب المستوى ، مستوى بعد آخر طبقا لمقياسها . تبدأ من الصغائر الدقيقة التي ما تزال مجهولة ، والاجزاء الصغيرة التي جمعت مستوى بعد آخر وصولا الى الكون باكمله . فان الميراث الفلكي – الرياضي قد عبر عنه بطريقة عرض الطوابق . فعلى الطابق الاسفل يبدو ان الشخص يرى النظم الكونية حيث تكون مسارات الجزيئات بدون تدخل من الجيران .

وفي اعلى السلم تتصاعد التعقيدات . ويكون البلور في الصخور قد تحطم شكله جراء رزمها . وبالنسبة الى الخلايا العضوية فهناك نمط جديد بالكامل . فان تقدم الاجزاء قد توقف قبل ان يصل العضو الى التعهد الكامل ومن ثم يقفز الى نظم الكواكب والمجرات .



بالطبع ليس هناك من يصر على ان البناء الطبيعي منظم بالاتجاه الذي اخذته ناطحة السحاب، بل انها تمثل دليل عمل و تفكير في ما يمكن ان يصل اليه الشخص ضمن البرنامج البحثي . وفي الحقيقة فان مختلف النظم قد جمعت قصد التذكر وصولا الى الاصل . ومع هذا فقد تبدو الفكرة غريبة. وناطحة السحاب هذه لا تعد شاملة للنموذج الفيزيو – كيميائي للعالم . وهذا العالم الصغير (المايكروي) طيع فقط للنموذج الرياضي ويظهر للعيان . المطلب النهائي ، وقدر المستطاع ، هو الربط بمنظور واحد للقوى و الثوابت العاملة في النظام .

القصد من تقديم هذا النوع من النظرة التلخيصية هو التركيز على كيفية البحث عن الظاهرة الكونية . فالتجارب اجريت على مواد ارضية ولكن بوجهة نظر ارخميدية . من ناحية الممارسة العلمية فان المستويين العلوي والسفلي من ناطحة السحاب يتطابقان مع اتجاهات التلسكوب والمايكروسكوب . فالباحثون قد انجذبوا الى ماهو غير موصول inaccessible و سري ، منساقين بمفاهيم ان هناك تنظيما تراتبيا التعرف عليه كامن خلف التذبذبات الناجمة عن الملاحظة المباشرة للظاهرة وان هذه طيعة رياضية . وقد برهن على ان هذه المفاهيم مثمرة جدا في النظرية و الممارسة. ومع هذا سنترك جانبا نجاح التوثيق الواسع لهذه النظريات ونتجه الى معطيات اخرى لهذه جميعا .

ان التقدم في المستويات البحثية ، من الجزيئات الاولية وعبر الطريق وصولا الى المجرات يعرض فراغا gap بالضبط كما رأى ارسطو الكواكب المتلاشية والحيوانات التي نعيش بينها . فناطحة السحاب توفر

نظرة ملخصة لهيكل المعرفة التي توصل اليها البحث التقليدي في الفيزياء – الكيمياء . والفراغ في ناطحة السحاب سببه مشكلة محاولة وضع الحياة والادراك و الحضارة في هيكل مخطط . بينما كان الاهتمام التقليدي بجميع المواد الموجودة ، التي نعرف عنها الكثير في العالم والتي هي بعيدة لا تصل اليها الادوات ، او على الاقل ، بعيدة . ويمكن ان ينضوي علم الاحياء المجهرية الى التركيبة الكونية ولكن دون الكمال ، وكذلك عالم جميع الكائنات الحية وبما فيها الانسانية، وقد يدعى هذا بعالم الحياة اليومية بخليط محتوياته . ومن الواضح انها الحالة التي جلبت الانتباه إلى المواد الاولية للتركيبة الكونية بجانب الملاحظات الفلكية . ومع هذا ، فان وجهة نظر ارخميدس عن الهدف النهائي للابحاث قد وضعت قيد التنفيذ . وقد قيل انه حتى عالم الاحياء يفضل ان يرى الحياة كظاهرة كونية ليتجنب تصنيفه كممثل لعلم ضيق .

ويجب ان لا يستوعب هذا بان العالم الممثل في الفجوة مهمل كمصدر للمعلومات ، وينأى عن ذلك علمي الفيزياء والكيمياء . وفي الواقع هناك مناحي مهملة للتقصي عن مواد غير حيه وحية في تلك الفجوة . ولاعطاء صورة مبسطة علينا العودة الى صورة نيوتن في الحديقة ونحاول تسقيط ميادين الاهتمام لبعض العلوم للظاهرة الممثلة في تلك الصورة .

وعلمي الكيمياء والفيزياء لديهما الكثير ليقولا عن المواد الممثلة في الصورة . ولكن ، ومهم جدا ، معرفة بعض الشيء عن العمليات الكيمياء الكهربائية في الدماغ واعصاب الانسان والحيوان ، على الرغم من ان

محتويات الدماغ ذاتها بقيت بعيدة عن وصول هذه الطرائق . وعلماء الاحياء بامكانهم توقيع الكائنات الحية ضمن نظمها ذات العلاقة . فهم قد استوعبوا الخصائص الرئيسة للتشريح و لوظائف الاعضاء و الوراثة و سلوك الحيوان . ولكن ، لماذا تاخذ الحيوانات و النباتات شكلها الخارجي هذا ، بقي أمر غير واضح . والمسائل الاخرى المتعلقة بالتطور الحيوي نظر لها كخصائص بيئية اكثر مما هي وراثية . المشكلة، ان علم البيئة الحيوية bioecology ، وعلى الرغم من التطور الكبير الذي حصل فيه خلال العقود الاخيرة ، الا انه ما زال علم غير كامل التركيب ، وقدرة توقعية محدودة .

ان الارض التي تجذرت فيها الاشجارقد درست من قبل علماء التربة و الجيومورفولوجيا . والريح التي من المحتمل أنها هزت الشجرة لتسقط التفاحة من اختصاص المترولوجيين . وعلاقة نيوتن بامه قد تكون من اهتمامات علماء النفس الاجتماعي و اللغوين . وأما مواد المنزل و محتوياته فتترك لعلماء الانسان لتصنيفها و تحديد زمنها ، والمبنى هو من اهتمامات مؤرخي المعمار . والمؤرخون مشغوفون بمعرفة ما قرأه نيوتن في الكتب قبيل اللحظة الحاسمة في الحديقة . وهكذا قد نذهب بالتفاصيل الى ما لا نهاية .

ان العلوم التي تهتم بالارض لها سيطرتها منذ المراحل الاولى حيث فرضت تراتبا للطرائق الفولكلورية لتبويب المظاهر طبقا لتشابهات واضحة . مثل الفروقات بين الصخور و النباتات والحيوانات قبل ظهور العلوم مثل الجيولوجيا و الحيوان والنبات . وايضا من المعرفة العامة ، ان

المجتمعات المختلفة لها لغاتها و مؤسساتها و تقاليدها الخاصة بها . والعالم المادي يعرض نفسه بفئات "طبيعية" لا تتطلب درجة عالية من التجريد . ومعظم الاحداث او العلاقات الاجتماعية لا تصل الى العين او تلمس باليد ، ولا يحول هذا دون تميزها و التحدث عنها كفئات واقعية حالما يتم تسميتها .

والنموذج الاساس للعلوم التجريبية ما زال مستمرا في البناء استنادا الى فهم ناتج عن اعتماد اللغة الاعتيادية . فطبقا لمعظم المفاهيم القديمة فان الاشياء في الطبيعة يمكن ان تصنف الى فئات منفصلة عن بعضها. وفي هذه الفئات يكون الاعضاء متسمين بخصائص جوهرية بغض النظر عن علاقتها ببيئاتها . وهذه هي الطريقة التي استوعب بها Linnaeus النباتات والحيوانات ، فهي كائنات خلقت هكذا بشكل دائم وثابت . وقد طور كيفية تحديد النظم الهرمية والتي على ضوئها يمكن توزيع أشياء الجحور والاعشاش إلى فئاتها .

وهذه الطريقة عدت مثالا يحتذى به ، وما زالت هكذا على الرغم من تمييز كل ما يمكن تميزه من خصائص الفئات . ولكن و من خلال التوسع الكبير للابحاث الحضارية فان اشتقاق النتائج عن مواقعها و بيئاتها و تصنيفها الى فئات قد عد اجراء ذي قيمة عالية . والزائر الى المتاحف سيلاحظ كيف تنظم الاشياء في مجاميع طبقا لنوعها . ففي بعض الميادين عد التصنيف هدفا وليس وسيلة لابحاث لاحقة و لمعطيات اخرى . ولا يعني هذا اننا يمكن ان نعمل بدون الفئات ، فهذا مستحيل ، فنحن لا من الناحية العملية ولا من الناحية النظرية قادرون

على التعامل مع العالم و متغيراته الهائلة العدد وحيث لا يمكن تمييز شيء من وقت الى آخر . فالمشكلة ليس في التصنيف المستند على الاشياء دون ادراك الصورة باكملها او ملء الفجوة في ناطحة الصحاب بطريقة ما . وسيتم اختبار حالة استثنائية واحدة .

ان التراتب الهرمي ل Popper و Eccles فرض ثلاثة عوالم مشكلة تصنيفا يمكن ان يغطي الحقيقة اكثر من ناطحة السحاب الفيزيائية الكيميائية . انه لا يقدم الانواع نفسها من الصلات بين الكميات ولكن العوالم تشكل خارطة للاراضي التي تغطي جميع الخبرات و جميع الموجودات في الكون . و نقطة المفاضلة هنا ليس وجهة نظر ارخميدس ، بل التاكيد على ما اضافته الانسانية للعالم من خلال نشاطاتها . ومع تحفظ واحد ، فعلى الرغم من كمال النظرة ، الا ان حياة المجتمع البشري لم يكن لها مكانها الخاص فيها، ولا علم البيئة الحيوية Bioecology . فمحتويات العوالم الثلاث و مكانها كمستويات ترسم صورة التقدم في عملية التطور على الارض طبقا لمعايير المفاهيم الراهنة . والجديد هو ناتج عن الحضارة كتركيب تجريدي و اشياء و علامات مادية موثقة في الواقع . وهنا تم التاكيد على الواقع غير المادي و سلعه الحضارية . و المفاهيم النظرية (العالم 3) تؤثر على العالم (1) من خلال الافعال . ولا يمكن فصل التفكير كقوة فاعلة في وجهة النظر للعالم والتي ستملأ الفجوة في ناطحة السحاب .

نتاج العقل البشري			
العالم الثالث	**تجسد في**		**غير مجسد ولا شامل**
	مصنوعات حضارية ، رمزية ، فلسفية ، نظرية ، علمية ، فنية ، ادبية ، تقنية		**نظم نظرية ، مشاكل علمية**
حالة ذهنية			
العالم الثاني	**معرفة ذاتية**		**خبرة**
			ادراك ، افكار ، عواطف ، ميول ، ذكريات ، احلام ، خيال
الموجودات الطبيعية (الفيزياوية)			
العالم الاول	**لا عضوي**	**حيوي**	**مصطنع**
	مواد ، طاقة	**مخلوقات حية ، تركيبة العقل البشري ، السلوك**	**تجسيد النشاطات الابداعية ، مكائن ، كتب ، أدب ، موسيقى**

والمخطط مناسب ليكون خلفية لمختلف انواع ناطحات السحاب لتسقط عليها العلوم المختلفة صلاتها ، وبهذا تتضح حالة العلوم التي تغير ذاتيا حدودها المختارة باتجاه جيرانها في عالمها . فالكيمياء وعلوم الحياة يعملان موحدين ، و تعرض علوم الفيزياء و الكيمياء و علوم الحياة ارتباطها ببعض باشكال مختلفة من التقنيات . بالمقابل فان الازياء و علم النفس و العلوم التربوية تعلن حربها على بعض ضمن العالم الثاني . والعلوم الحضارية في العالم الثالث تقابل بعضها في مختلف الاجزاء ، فعلاقاتها افقية .

والاتصالات العمودية بين العوالم متقطعة ومترددة . فالعلاقة بين الحيوي (البايولوجي) و النفسي مفتوحة وبمسائل تنافسية . وضمن العلوم الحضارية و الاجتماعية فالشخص قد يشير الى معرفة نفسية ولكنها في الحياة اليومية فانها اكثر من شكلها العلمي . والمعطيات الحيوية ترفض بشكل عام . وعلى الرغم من حقيقة ان النظم التقنية في العالم الاول تشكل تظهر في كل مكان كجزء من الاجهزة الاجتماعية الا انها مفقودة في المناقشات العلمية للعالم رقم (3) بشكل كبير ، وتاريخ التكنولوجيا حالة استثنائية واعدة . وبينما تعرض ناطحة السحاب الفجوة حيث المنتجات العضوية و الادراكية و الحضارية تقع ، فان علوم الفجوة بالمقابل لديها فجواتها في ما يتعلق بالمنظور والتي تشكل اقساما عمودية بدء من المادية الى الحضارية . وهذا صحيح على الرغم من ان النظم النظرية تعود الى العالم (3) بغض النظر عن الاشارة إلى اي من العوالم الثلاث .

ان البحوث التصنيفية المستندة على هذه النقاط ، والى المناطق الضيقة للاشياء ، بهذا تتوافق مع الطريقة الكارتسية في تجزءة المشاكل الكبيرة الى مشاكل اصغر . وان حجم المعرفة المنتجة والاستحالة العملية في الحصول على نظرة شمولية نتجت عن اعادة عجلة الدوران لاكثر من مرة ، وعلى الاقل في التغيرات التي حصلت في المفاهيم والمصطلحات . و هناك مناحي مهمة اخرى ولكنها ما زالت مطوية في صفحات الكتب .

وفوق كل شيء فان التوصية الكارتيسينية " الانتقال من البسيط باتجاه المعقد" قد اصبحت موضوعا مهملا ، وهناك محاولات عديدة قد

اتبعت هذه التوصية ، ولكنها وبشكل واضح مجزوءة بسبب اختلاف الوانها و تنافرها . ولنلقي نظرة على بعض الامثلة .

وفي كل يوم بامكاننا المساهمة جزئيا في فهم دينامية الجو كما يقدمه المترولوجيون . فنظم البيئة الحيوية بدأت بالتشكيل كتعقيد جديد متماسك . والسكان البشر قد تم حسابهم بشكل دقيق نوعما لاغراض دينامية واستوعبت جيدا ، ما عدا عند تحديد الخصوبة . والنظرية الاقتصادية و الاجتماعية قد تركت الكثير للرغبات الشخصية . وليس هناك نظرية موحدة للعلوم التقنية . ولا يصح هذا على مختلف التكنولوجيات ، خاصة تلك التي تضم محتوى عقلي متقدم جدا فهي مستثناة ، بل يشمل العلوم العامة للنظم التقنية . وفوق الجميع ، غياب البرج الذي يطل على الطبيعة – التكنولوجيا – المجتمع .

ان نجاح برنامج العلوم الطبيعية في تحديد بلوكات البناء الكوني و قوى الطبيعة لم يتخذ مثالا واسعا للمحاولة في انتاج منظور موحد عن الارض . ومثل هذا المنحى جوهري لاكتشاف اذا كان هناك من استخدم طرقا اكثر تناسبا لاكتشاف الالية السماوية التي تعمل بها الاشياء الارضية . وصحيح ان العلوم المكانية geo و العلوم الحيوية bio في بعض الاعتبارات يسيران في طريق التكامل بالمنظور العالمي . ولكن التخصصات الحضارية ، بما فيها العلوم الاجتماعية و التكنولوجيا العامة ما زالا غير متاثرين بالمحاولات المشابهة وغير مهيئين للقيام بذلك .

ولتلخيص الصورة العلمية للارض ، الموجود و تدمير الاشياء الحية و الميتة (جميعها في فجوة ناطحة السحاب) هي صورة غنية

بالملاحظات غير المتصلة للاشياء والعمليات ، وغنية في صلات محدودة . ولكن ليس هناك هيكلا متينا يتطابق مع المرئية الشاملة للطبيعة ببلوكاتها البنائية و قواها الطبيعية الكونية . وفي الحقيقة لا يبدو ان هناك مرئية مدركة مطابقة . وقد يكون هذا ناجما عن حقيقة ان تشكيل مثل هذا المنهج لم يكن على جدولة الابحاث لاسباب تاريخية . ففكرة ارخميدس هي احادية الجانب ايضا ومع هذا فلها جاذبية عظيمة كمثال يقتدى به .

وهناك خلفية عملية ايضا ، فطالما عد سطح الارض لا شيء غير مصدر غني بالموارد وان ابتكارات قليلة كافية للعيش ، وبعدها ادركت اهمية سطح الارض الاقتصادية . والان هناك ادراك متنامي في ان المستقبل يتطلب ادارة حذرة وليس استثمارا غير عقلاني للموارد ، وهناك حاجة للبحث عن صلات بين الاجزاء المبعثرة من المعرفة بما يسمح بوضع قواعد صارمة للكوكب الذي نعيش عليه .

فالعالم مر مز بشكل طائش كما توضحه صورة المرأة في الارجوحة ، حيث نكون يوميا بجانب عضويات اخرى ، اشياء طبيعية ليس فيها حياة ، و بناءاتنا التكنولوجية و البنى التحتية . واليوم عندما يكون هناك حديث عن التنمية المستدامة ، فهذا العالم هو المطلوب ادامته بمحتوياته المختلطة ولصالح جميع انواع الحياة فيه ، وليس اقلها حياة الانسان . ان الصعوبة في جلب جميع المعرفة و الافعال المطلوبة مع بعض تتمثل في ان البحث قد اهمل التقصي من البسيط الى المعقد . واي شيء اكثر تعقيدا من العالم الحي الذي تكون تطورات البايولوجية و التكنولوجية فيه

قد انتجت مع بعض ، ويصعب عدم التفكير فيها . ومحاولة واحدة لمعالجة هذا التعقيد متمثلة بعمليات تغيير سطح الارض التي اعطيت تسمية علم نظم الارض ولكن دون بناء تركيب فكري متماسك كما فعلت العلوم الطبيعية . و الاعمال المتعددة التخصصات ، بالصيغة التي اختبرت آنفا قد واجهت محددات قاسية عندما حاولت بناء جسور بين مختلف مناحي تخصصاتها . فمن الصعب عمليا للعلوم الطبيعية والبشرية لأن تصل بعضها .

و يبدو انه لم تتم محاولة ايجاد نظام مفاهيم حيادي بطاقة كافية لاجراء التعديلات بين مختلف عوالم الافكار ، وبدون مناقشة القدرة التطبيقية للمعرفة الراهنة . والحالة التي يمكن ان تفرض منظور حيادي هي باستخدام شكل form او Gestalt مفهوم اساسي شامل . وطالما بامكاننا الافتراض منطقيا بان سطح الارض بغلافه الحي ذي سعة محدودة لاحتواء مواد ، فانه قريب من اختبار اي الاشكال يمكن ان يحتوي و يتوافق مع غيره و ايها لا . وعلينا ان نتذكر مقولة Richard Owen بان التطور هو ليس "الاختيار الطبيعي" بل "الرفض الطبيعي" . ولهذا فمن الواضح فان المخلوقات البشرية بتاثيراتها المستمرة على كوكبنا فانها قد جعلت من نفسها وبشكل واضح مرفوضة .

و تشكل المواد الثلاثية الابعاد شيئا نألفه نتيجة تفاعلنا مع البيئة التي نواجهها يوميا . والشكل قد اخذ بالحسبان في عدد من مجالات البحث والتقصي . وقد استند نظام تصنيف Linnaeus على شكل النباتات . واشتق دارون استنتاجاته عن التطور من خلال ملاحظة

الكيفية التي يختلف بها منقار طيور البرقش نتيجة الاختلاف في الطعام الذي اعتاشت عليه في جزيرة Galapagos المعزولة . واوراق الاشجار لها شكلها الذي يجعلها اكثر تعرضا لاشعة الشمس . و المعماريون و المصممون ينشؤون المباني و المكائن من خلال تجميع لمواد باشكال مختلفة .

وعندما يتعلق الامر بسطح الارض ، من الصعب مواجهة اي منظور ثابت على محتويات السطح كعالم واسع من خصائص الاشكال ، وكيف يتكيف الافراد لبعض فيه. وعند النظر بهذه الطريقة ، فان المرأة في الارجوحة والبيئة التي تشكلها الصورة هي تجميع لاكثر المواد كثافة في الاشكال . فالمرأة نفسها جزء من تشكيلة ممثلة لاشياء كبيرة نسبيا ، والتي اختارت اهمها العلوم الانسانية و الاجتماعية . ويبدو انها دون كرامة الانسان لان نكون ما نحن عليه .

ما تمت الاشارة اليه لحد الان ليس كل شيئ يمتلك شكلا . فاذا اطلقنا الصورة من حالة التجمد العميق واضفنا بعدا زمنيا سنكتشف شكلا يشبه الشبكة من المسارات التي لبعضها مجال ثابت وبعضها متحرك ، والاخر ينمو والاخر ينكمش في العملية . والنوع الجوهري من العلاقات ضمن الشبكة كما لاحظها Goethe بان كل شيئ حي فانه يقوم بذلك بوسائل جاءت من خارجه . وهذه الحالة تمثل اسس التعاون والتعارض ، وبالنسبة للانسان فانها تمثل شوق الانسان للسلطة على المجالات والموارد، او على الاقل اجزاء من محتوياتها.