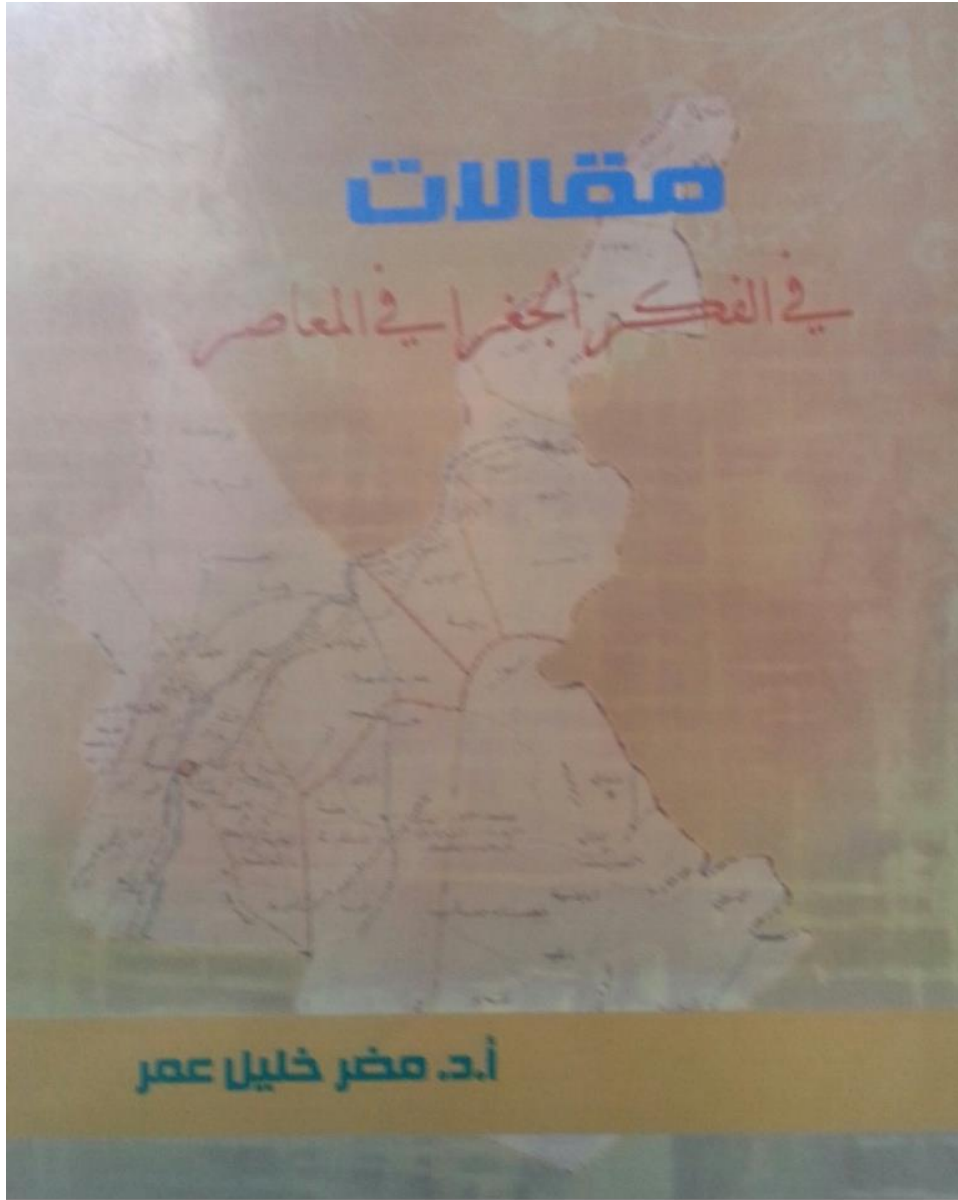


6/1/2015

مقالات في الفكر الجغرافي المعاصر الجزء الاول

أ.د. مضر خليل عمر الكيلاني
بعقوبة – محافظة ديالى – العراق





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

اسم الكتاب: مقالات في الفكر الجغرافي المعاصر
تأليف: ا.د. مضر خليل عمر
تنفيذ وطباعة : المطبعة المركزية – جامعة ديالى
التصميم: ازهر نذير حميد / محمد ظاهر



العراق – ديالى – طريق بغداد/ يعقوبة القديم
المطبعة : + (٩٦٤) ٠٧٩٠ ١٢١٣١٥٠
الاميل : central_printing2008@yahoo.com
رقم الايداع في دار الكتب والوثائق ببغداد (١٢٤٧)
لسنة ٢٠١١

الإهداء

إلى كل من علمني حرفا
في المؤسسات التعليمية وخارجها
إلى الرعيل الأول من الجغرافيين
إلى جميع محبي العلم لذاته
إلى كل من يريد أن يعرف الجغرافيا ويستوعبها
إلى كل من يريد أن يعطي الجغرافيا حقها
إلى كل من يريد أن يمارس الجغرافيا بصدق وموضوعية
إلى حملة لواء العلم من الجغرافيين
أقدم جهدي المتواضع هذا
هدية لهم

أ.د. مضر خليل عمر

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

من خلال دراسة الجغرافيا كاختصاص في كلية الآداب - جامعة بغداد ، ومن خلال تدريسها في المدارس الثانوية ، وبعد التخصص الدقيق فيها في الماجستير (نيوكاسل أبون تاين) والدكتوراه (جامعة ويلز - ابرستوث) ، وتدريسها في جامعات عراقية مختلفة لم أجد ما يشير إلى وجود فلسفة جغرافية واضحة المعالم لا في التدريس (منهجاً و موضوعات) ولا في البحث العلمي (تطبيق) . والمادة الوحيدة التي تعطى للطلبة تحت عنوان (فكر جغرافي) عبارة عن سرد تاريخي لأبرز الانجازات و الأفكار الجغرافية التي وردت عن مفكرين وفلاسفة عبر العصور التاريخية .

وبفضول علمي مشروع حاولت التعرف على الأفكار الحديثة و المناهج المعاصرة في الجغرافيا. وقد وجدت أن الباحثين الغربيين يهتمون بالمدرسة الفكرية والفلسفية التي اعتمدها في اختيار مشكلة البحث و متغيرات الدراسة وبالتالي تفسير النتائج، ويبرزون ذلك . ولاحظت أن نقد الأدبيات الجغرافية يستند على ذلك أيضا . بالمقابل ، جرت محاولات لتحديد هوية (الجغرافيا العربية) ولم تفلح لاختلاف التبعية السياسية للقائمين بذلك وليس المدارس الفكرية الجغرافية .

كتبت هذه المقالات بين 1998 - 2011 ، وعرض البعض منها في ملتقيات علمية في رحاب جامعات : تكريت ، الكوفة، كويا ، ألبصره ، و ديالى . والمقالات الأجنبية ورد معظمها في المؤتمر المئوي لجمعية الجغرافيين الأمريكيين AAG . حيث كان المؤتمر مخصص لتحديد هوية الجغرافيا في أمريكا . وكان من المأمول مناقشة هوية الجغرافيا العربية في الملتقى السادس للجغرافيين العرب الذي سيعقد في دمشق إن شاء الله .

المهم ، ما زلنا بأمس الحاجة لمعرفة الفلسفة ومدارسها ، و فلسفة العلم والفلسفة المعاصرة للاختصاص . ومن الجوهرى تحديد الهوية الفكرية لما نكتب وما نقوم بتدريسه لطلبتنا لأنه يفترض أننا نعطي علما وليس معلومات . ولم ولن نفهم الجغرافيا لهذا السبب . ما زلنا عائمين بلا هوية علمية حقيقية، وبدون إطار فكري يحدد من نحن ولأي مدرسة ننتمي ؟ وماذا نريد في كتاباتنا وأبحاثنا ؟ وهل ما نريده يخدم الجغرافيا علما و الوطن منهجا بحثيا ؟ مجرد تساؤلات لا أكثر .

جاء تبويب مباحث الكتاب طبقا لموقعها المنطقي ، وليس حسب تاريخ كتابتها ، و صنفنا إلى أربع أبواب . عرض في

الباب الأول (مقالات في الجغرافيا المعاصرة) مقالات :-

1- التباين المكاني والزمني : الأسباب والنتائج ، يعرض الحكمة الربانية في التباين المكاني والزمني على سطح الكرة

الأرضية . لقد وفر البارى عز وجل سبل الحياة، وبما يجعل من جنس البشر أمما و شعوبا لتتعارف لا لتتصارع و تقتل بعضها البعض .

2- الجغرافيا التطبيقية : ما لها وما عليها ، لتوضيح اللبس و عدم فهم ماهية الجغرافيا وما يعنيه التطبيق فيها .

3- الأطفال في الفكر الجغرافي المعاصر ، موضوع معاصر حيث اهتمت الأمم والشعوب بالأطفال و استيعابهم للتباين المكاني واستثماره لهم ، ولم نلاحظ ذلك فنعطيه حقه من الاهتمام لا في الدراسة ولا في الحياة اليومية .

4- جغرافية الجبال ، كل جبل يحتوي تنوعا بيئيا فريدا من نوعه ، فليس هناك جبالن متماثلان . ورغم اهتمام الكثير من

الأمم بالجبال و دراسة بيئتها الطبيعية والبشرية إلا أن الجغرافيون في الوطن العربي لم يركزوا عليها .

- 5- العلم في القرن 21 ، سرد مقتضب للتطورات التي حصلت في الجانب التقني – الحضاري للمجتمع البشري عبر العصور، كخلفية لاستيعاب الوضع الراهن للعلم في القرن الحادي والعشرين .
- 6- الجغرافيا وتحديات العصر ، انه إجابة عن تساؤل : ما هي التحديات التي تواجهها الجغرافيا اليوم ؟

إحتوى الباب الثاني (مقالات عن المكان والجغرافيا) تسع مقالات ، هي :-

- 1) تنمية المكان : هدف العلوم جميعا ، وهو مقال يعرض موقع المكان وأهميته و علاقته بالعلوم المختلفة .
- 2) البحث المكاني : بداياته و اتجاهاته ، للتعريف بالبدايات الحديثة للبحث المكاني ، بعد الحرب العالمية الثانية على وجه الخصوص ، ملخصا تجربة بريطانيا في هذا الجانب .
- 3) البحث المكاني والبحث الجغرافي ، لتوضيح ابرز نقاط الفرق بين البحث المكاني و البحث الجغرافي . فالبحث الجغرافي مكاني بطبيعته ، ولكن ليس كل بحث مكاني جغرافي بالضرورة .
- 4) جدلية الإنسان – المكان – الزمان ، مقال يعرض مقتبسات عن العلاقة بين الإنسان و المكان و الزمان .

- (5) الأبعاد المكانية للجريمة ، لم يهتم الجغرافيون العراقيون (والعرب) كثيرا بدراسة الجريمة و لهذا جاءت مساهماتهم هامشية في صناعة القرارات الخاصة بالجريمة . المقال يوضح الجوانب المكانية التي يمكن للجغرافي أن يجد له فيها موطئ قدم ليدلوا بدلوه .
- (6) دراسة التباين المكاني للجريمة ، مقال مكمل لما سبقه و يسلط الأضواء على جوانب قد تكون مجهولة للكثيرين بحكم طبيعة الموضوع وما يحيط به من (سرية) المعلومات والإجراءات .
- (7) الحضارات الفرعية وأبعادها المكانية ، للحضارات الفرعية دور مهم في تأطير سلوكيات الإنسان و قيمه الاجتماعية . ولهذه الحضارات دور مهم في استيعاب التباين المكاني للجريمة (كما ونوعا) وتحديد السياسات المكانية المناسبة لها.
- (8) الجامعة ومجتمع إقليمها الوظيفي ، يسلط المقال الضوء على دور الجامعة خارج قاعات الدرس ، والذي يعد الأهم في كثير من الأحيان من دورها في التعليم داخل الغرف المغلقة .
- (9) هوية الانتماء للجامعة ، مقال يعرض حالة مرضية حيث تنتقل أمراض المجتمع إلى الحرم الجامعي وليس العكس . انتقال المرض من مكان إلى آخر ذي خصوصية و قدسية ، والتساؤل عن أهمية الانتماء إلى الحرم الجامعي والحفاظ عليه آمنة مستقرا .
- أما الباب الثالث (مقالات مترجمة) ، فانه يقدم ترجمة بتصرف ل (14) مقالا معني بالفكر الجغرافي المعاصر ، والهدف منه إطلاع من لم تسعفه اللغة ، ولم تتوفر له فرصة التعرف عليها في المجالات الأجنبية .

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| المنظور الجغرافي | 1- الجغرافيا كوعاء فكري عظيم |
| أكثر الأشياء تغيرا | 2- إعادة اكتشاف الجغرافيا |
| ما بعد الفرق | 3- النشاطات اليومية |
| من نحن ؟ | 4- ممارسة الجغرافيا |
| الجغرافيا والمسائل الحاسمة | 5- من يسيطر ؟ |
| علم المعلومات الجغرافية | 6- الجغرافيا في عصر التطرفات |
| المشهدان | 7- الإبداع في الزمن والمجال |

وفي الباب الرابع (مقالات في المنهج وطرائق تدريس الجغرافيا) ، الذي يعرض مقالات توضح الصلة بين المنهج الدراسي و مدى استيعاب ماهية الجغرافية و فلسفتها . يضم هذا الباب سبع مقالات هي :-

(1) أزمة الجغرافيا في طريقة تدريسها ، مقال يعرض وجهة نظر قابلة للمناقشة والحوار ، والموضوع يشكل مدخلا للمقالات التي تليه .

(2) لماذا نغير المناهج وكيف ؟ محاولة للإجابة عن هذا السؤال ، و أيضا قابل للمناقشة والحوار العلمي الهادف استيعاب الجغرافيا .

(3) اتجاه منهج الجغرافيا ، يعرض المقال نماذج من مناهج أقسام الجغرافيا في عدد من الجامعات الأجنبية .

- 4) الجغرافيا كما يجب أن يتعلمها التلاميذ والطلبة ، يعرض نموذج منهج الجغرافيا في مدارس بريطانيا (ما قبل الجامعة) .
- 5) مشكلة البحث العلمي ، محاولة لتشخيص مشكلة البحث العلمي في العراق .
- 6) موقع الطلبة في تنمية الجامعة ، مقال يعرض وجهة نظر في تحريك الطلبة في الجامعة ليكونوا (داينمو) الحياة العلمية أثناء الدراسة وما بعدها .
- 7) الكتابة العلمية وسبل تقويمها ، يعرض سياقات الإشارة العلمية للمصادر والمراجع حسب نموذجي جامعتي نيوكاسل أبون تاين و هارفرد .

الهدف من نشر هذه المقالات مجتمعة هو التعريف بجوانب من الفكر الجغرافي المعاصر ومناهج دراسة الجغرافيا في بعض أصقاع الأرض ، والله من وراء القصد ، وهو ولي المؤمنين .

أ.د. مضر خليل عمر

بعقوبة 2015

محتويات الجزء الاول

- الاهداء
- المقدمة
- المحتويات
- الفصل الاول : التباين المكاني والزمني على سطح الارض : الاسباب والنتائج
 - 1 المقدمة
 - 2 عوامل التباين
 - 3 مستويات التباين ومقاييسه
 - 4 تباين ام تكامل ؟
 - 5 منهجية دراسة التباين المكاني
 - 6 جغرافية المشكلات الاجتماعية

- الفصل الثاني : العلم في القرن الحادي والعشرين

- 1 المقدمة
- 2 ثورات حضارية : المحرث ، القلم ، العجلة ، البخار ، الكهرباء ، الاتصالات ، الحاسوب ، الثورة الرقمية
- 3 منظومة العلم : مستويات البحث العلمي ، المقياس النوعي ، المقياس المكاني
- 4 سمات العلم في القرن 21
 - الاشتراك في التقنيات
 - تداخل التخصصات العلمية وغياب الفلسفة
 - تكامل المقاييس والمستويات

- الفصل الثالث : الجغرافيا وتحديات العصر

- 1 المقدمة
- 2 التحدي الاول : تقنيات جمع المعلومات
- 3 التحدي الثاني : بنوك المعلومات

- 4 التحدي الثالث : العولمة
- 5 التحدي الرابع : المناهج الدراسية والبحثية

- الفصل الرابع : الجغرافيا التطبيقية : ما لها وما عليها
 - 1 المقدمة
 - 2 مشكلة الجغرافيا
 - 3 التعريف بالجغرافيا التطبيقية
 - 4 ميادين البحث في الجغرافيا التطبيقية
 - 5 لقطات معلوماتية
 - 6 المصادر والمراجع

- الفصل الخامس : الاطفال في الفكر الجغرافي المعاصر
 - 1 المدخل
 - 2 المقدمة

- 3 جغرافية اطفال المدن
- 4 الاطفال وبيئة ساحة المدرسة
 - الاطفال والبيئة
 - ساحة المدرسة والتعلم البيئي
 - تحسين ساحة المدرسة
 - ساحات مدارس استراليا
- 5 نموذج منهجية بحث
- 6 المدارس المختارة للتقصي
- 7 جغرافية اطفال العراق
- 8 المصادر والهوامش

- الفصل السادس : جغرافية الجبال

- 1 المقدمة
- 2 الاهتمام بالجبال
 - الجامعيون والجبال

▪ الجغرافيون والجبال

3 طبيعة الدراسة الاقليمية

4 اقليم الجبال

5 الخاتمة

6 المصادر والمراجع

الفصل الاول

**التباين المكاني و الزماني على سطح الارض :
الأسباب و النتائج****1 - المقدمة :**

لقد خلق الباري عز وجل كل شيء بقدر ليوفر ظروف الحياة التي نعيشها على هذا الكوكب الصغير ، لقد أوجد مسببات الحياة ، وشروط اختلاف الأقاليم و الشعوب عن بعضها البعض ، و ظروف الاختبار الدنيوي في النعيم و الشدة . ولقد منح الرب الإنسان عقلا ليستثمر مكونات الأرض و يتكيف مع التبدلات التي تحصل في البيئة المحيطة به ، و ليسيطر على غرائزه و رغباته و يتدبر أمور دنياه و آخرته . لذا ، لا تتوزع الظواهر الطبيعية والبشرية بشكل متوازن على سطح البسيطة ، وهذه من روائع الخلق و قدرة الخالق سبحانه و تعالى و بديع صنعه . إنها سنة الحياة في الأرض ومن أسرارها.

2 - عوامل التباين :

لنتصور أن الأرض مسطحة (كما اعتقدها القدماء) ، أو إنها كرة ملساء ككرة البليارد ، أو أن محورها عمودي على مدارها حول الشمس ، أو أن مسارها هذا دائري الشكل وليس اهليلجي ، أو إنها لا تدور حول نفسها ، فكيف ستكون طبيعة الحياة على سطحها ؟ هذا ليس خيال علمي ، فهكذا قد فكر الفلاسفة القدماء ، وعلى أساس هذا المنطق استدلوا على شكل الأرض و طبيعة حركاتها قبل أن ينزل الإنسان على سطح القمر وقبل أن يرسل صورا فضائية للأرض . ولو لم تكن هناك جبال على سطح الأرض ، هل يمكن ان توجد بحار و محيطات ؟ أو أن توجد أرض يابسة ؟ وعلى افتراض انها غير موجودة ، كيف ستتوازن الأرض و تنتظم حركاتها ؟ انه ليس عبث فكري ، بل استقراء كنه الحياة و سرها على سطح الأرض .

فبسبب ميلان محور الارض و حركتها اليومية والسنوية ، وبسبب كروية شكلها تبرر التباين الزمني (الليل والنهار ، الفصول الأربعة) ، والتباين المكاني العام بين مختلف المواقع على سطح الكرة الأرضية (بدء من خط الاستواء حتى القطبين) . وبسبب توزيع اليابس و الماء ، والاختلاف بين الارتفاعات عن مستوى سطح البحر تبرر التباين على المستوى الدقيق (التفصيلي ، المحلي) في الظروف الطبيعية (طقس ، تربة ، نبات) وانعكاساتها على الإنسان واختلاف أجناسه و حضاراته

و طرز معيشته . فالتباين بين عناصر الطبيعة صاحبه تباين حضاري صنعه الإنسان جراء تكيفه مع البيئة المحلية واستثماره لها.

ومنذ القديم عد الإنسان ابن الطبيعة ومن نتاجها (الحتم الجغرافي) ، وحديثا نظر إليه كأبن غير بار بها نتيجة الأضرار التي سببها للبيئة و استثماره غير العقلاني لمواردها بسبب انسياقه وراء مصالح آنية وغرائز حب التملك و الهيمنة ، وغيرها . وبهدف توفير أجواء خاصة به اندفع الإنسان في إيجاد بيئات صنعها بنفسه (المأوى ، المحلة ، المستقرة البشرية ، وغيرها) ، وقد تباينت البيئات التي صنعها الإنسان نتيجة عوامل عديدة ، الإنسان أساسها .

3 - مستويات التباين و مقاييسه :

فالتباين المكاني حقيقة على جميع المستويات و الأصعدة ، على مستوى الكون (بيئة المريخ تختلف عن بيئة المشتري وعن بيئة الأرض) ، وعلى مستوى الكرة الأرضية (البيئة الاستوائية عن القطبية) و (البيئة الساحلية عن الداخلية) و (بيئة الأرض المنبسطة عن الجبلية) و (بيئة الريف عن الحضر) و (بيئة مركز المدينة عن أطرافها) و (بيئة الشارع الرئيسي عن

الشارع الفرعي) و (الأركان عن وسط الشارع نفسه) و (بين غرف المنزل الواحد) وحتى في الغرفة نفسها (قرب الشباك و الركن المنزوي) ، و هكذا . فالتباين مستمر من أكبر المستويات scales إلى أصغرها .

وليس التباين نوعي فقط ، بل و كمي أيضا ، فالكواكب متباينة في أحجامها ، في عدد توابعها ، وفي الوقت الذي تستغرقه في كل دورة من دوراتها . وعلى سطح الأرض تختلف النباتات الطبيعية (الناتج الحتمي عن تكامل عوامل طبيعية) ليس من حيث النوع فقط بل ومن حيث الكم أيضا (العدد و الكثافة) . وتتباين المستقرات البشرية عن بعضها بالحجم السكاني إضافة إلى الاختلاف في الوظائف التي تؤديها ، وتتباين الوحدات الإنتاجية في حجمها (على اختلاف معايير قياس الحجم) ، كذلك حال الوحدات السكنية التي تتباين عمرانيا في حجمها (مساحة و بناء) و تتباين في ساكنيها ، وهكذا . فالتباين في عناصر البيئة الطبيعية يقابله تباين في عناصر البيئة التي صنعها الإنسان ، وكلاهما يكمل بعض (كوجهي عملة واحدة) ليكونا التباين المكاني لعناصر البيئة التي يعيش الإنسان فيها و ينشط .

4 - تباين أم تكامل؟

التباين مبرر لذاته ، وهو في الوقت نفسه مبرر تكامل العناصر المتباينة ، فالحياة تكامل . الرجل والمرأة يكملان بعض ليكونا الزوج والزوجة ، وبالأبناء (الجيل الجديد - تباين زمني) تكتمل الأسرة و تمتد على مساحة مكانية و زمنية أكبر ، وتتوفر ظروف البقاء و التطور . والنهار يكمله الليل ، و الصيف يكمله الشتاء ، و البحر يكمله اليابس ، والجبل يكمله الوادي ، وهكذا.

فعلى سبيل المثال لا الحصر ، تتكون الوحدة السكنية من عدد من الغرف ، والتباين داخلها واضح في مساحة الغرف و شكلها و الوظيفة التي تؤديها وكثافة استخدامها ، و مواقعها بالنسبة إلى الشارع و ا أو الحديقة ، وتكمل بعضها لتوفر سكنا و مستقرا للإنسان تخدم شتى أغراضه و تلبى مختلف حاجاته . وقد تتباين وظائف غرف الوحدة السكنية مع الزمن نتيجة التبدل في حاجات الساكنين ، وقد يصل الأمر إلى تبدل في مساحة وحجم الوحدة السكنية ، أو تغييرها كلياً ، وفي مكان آخر في كثير من الأحيان . فالثبات على حالة واحدة ليس من مؤشرات الحياة ، فكل شيء يتبدل و يتطور باتجاه معين لا يمكن ملاحظته إلا من خلال المراقبة لفترات متباعدة نسبياً طبقاً لعمره الزمني . فسهول اليوم كانت جبال في الماضي ، (أو مغطاة بالمياه) ، ومن هو في أرذل العمر اليوم كان شاباً يافعاً قبل عقدين أو ثلاث ، وصبي اليوم هو رجل الغد، وهكذا . فالتباين الزماني للمكان

(أو الشيء) نفسه حقيقة لا مفر من قبولها والتعامل معها على هذا الأساس . و بملاحظة التباين الزمني يمكن تأشير المرحلة التي وصل إليها (الشيء) من حيث دورة حياته ، سواء أكان إنسان ، نبات ، حيوان ، نهر ، جبل ، مصنع ، مبنى ، وغيرها .

وتتباين الوحدات السكنية عن بعضها في العديد من المعايير ، (تاريخ البناء ، مساحته ، عدد الغرف و المرافق الخدمية، التنظيم الداخلي ، مادة البناء ، الموقع ، وغيرها) . كذلك يتباين ساكنوها من حيث عدد الأفراد ، طبيعة الصلة بينهم ، التركيب العمري و الجنسي ، المستوى التعليمي ، المستوى الاقتصادي ، إلى آخره . والوحدات السكنية ، بعد تصنيفها إلى فئات على أساس المعايير المشار إليها آنفا ، تمثل مرآة تعكس مكانيا التباين في التركيب الاجتماعي - الاقتصادي للسكان ، وترجمه من التنظيم الهرمي العمودي للمجتمع إلى امتداد مساحي على سطح الأرض . فلكل موقع في المدينة قيمتان تقاسان بمحورين عمودي (اقتصادي اجتماعي) ، و أفقي (مكاني قياسا بمركز السوق) ، ونقطة الموقع هذه رغم إنها ثابتة مكانيا إلا أنها متحركة زمنيا مع كل تبدل يحصل في المحورين الأفقي و العمودي من حيث الطول و القياسات. فالتباين معقد تعقيد الحياة والمستوى الحضاري الذي وصله ساكني منطقة الدراسة . ولا ترتبط حياة الإنسان بالسكن لوحده ، فهناك أماكن للعمل توفيراً لمصادر الرزق و المعيشة: تجارية ، صناعية ، زراعية ، خدمية ، وكل منها يتباين ذاتيا في العديد من المعايير ، و تتباين في توزيعها المكاني طبقاً لقدرتها

على المنافسة للحصول على موقع يسهل الوصول إليه . وجميعها تكمل بعض ، فلا زراعة بلا تجارة ، ولا صناعة ، ولا خدمات تعليمية أو صحية أو غيرها ، وكل عنصر من عناصر المعيشة هذه لا تتوفر له مقومات الديمومة دون وجود خدمات النقل (عصب الحياة وشرائها) ، فتباينها فرض تكاملها ، ولا يحول هذا دون تنافسها ، بل يعززه ويزيده ضرورة وفي الوقت نفسه ضراوة . و التباين مزدوج ، الشيء مع نفسه و أقرانه زمنيا ، ومع العناصر الأخرى مكانيا . وكلا التباينين في حركة مستمرة نتيجة التنافس و التطور الحضاري ، ولا يحدث الخلل إلا عندما يستغل الإنسان نفوذه و سلطته لصالح فئة دون غيرها . فالتباين و التكامل و التنافس أركان تستند عليها الحياة في حركتها الدوِّبة.

5 - منهجية دراسة التباين المكاني :

لا تدرس التباينات المكانية منفصلة عن بعضها ، فمثل هذه الدراسات تكون قليلة القيمة و الفائدة . عوضا عن ذلك يتم التعامل معها و تحليل تفاعلها مع بعض باعتماد المنهج النظامي **System Approach** . أن دراسة التباين المكاني لأي عنصر من عناصر البيئة يعني وصف توزيعه ، تحليل النمط الذي يشكله ، تحليل شبكة العلاقات بين النمط (التوزيع) و مجموعة من العوامل **Factors** ، (المتغيرات **Variables** ، العمليات **Processes**) التي يعتقد بان لها دور في تشكيله و التأثير عليه،

اشتقاق العموميات عنه **laws** , **Generalization** ، نمذجته **Modeling** ، وبالتالي التنبؤ **Prediction** بما سيكون عليه النمط في المستقبل القريب ، عند التدخل للحد من أو تعزيز أثر عامل معين على وجه الخصوص . و رغم حداثة هذا المنهج الا انه كمنظور علمي فهو قديم ، فتقسيم العالم إلى أقاليم نابع عن هذا المنظور، كذلك عند تسمية الجغرافيا بعلم البيئة البشرية **Human Ecology** . فالجغرافيا هي العلم الذي يدرس بمنهج نظامي شمولي التنظيم المكاني لعناصر البيئة التي يعيش الإنسان فيها و ينشط . ولما كانت عناصر البيئة (الطبيعية والبشرية) متباينة مكانيا و زمنيا ، فالجغرافيا معنية بالضرورة بالتباين المكاني و الزمني للظواهر التي تحدث على سطح الأرض .

في ضوء الفهم أعلاه للتباين المكاني و الزماني وعلاقتها بحياة الإنسان و مستقبله ، وعلاقة الجغرافيا كعلم في دراسته، يمكن القول بان الجغرافيا هي العلم الذي يدرس التنظيم المكاني لعناصر البيئة الطبيعية والبشرية على سطح الأرض والعلاقة بينها . وأن الفصل بين العناصر الطبيعية عن تلك التي صنعها الإنسان لأغراض دراسية لا تهمل تفاعلاتها المتداخلة المتشابكة بل تركز عليها . وان التخصص في الجانب الطبيعي لا يعني إهمال للأهداف الإنسانية لأنها الأساس في وجود العلوم بصورة عامة ، الجغرافيا على وجه الخصوص .

6 - جغرافية المشكلات الاجتماعية :

بفصل مكان العمل عن السكن اتسعت المدن و ازدادت تعقيدا تركيبتها الوظيفية و انعكاسها على استعمالات الأرض فيها، وكذلك تركيبة سكانها من مختلف المعطيات الديموغرافية و الاقتصادية والاجتماعية ، وتفاقت مشاكلها المختلفة و تباين حدوثها مكانيا و زمنيا . وقد اهتم الباحثون بحركة السكان بين مختلف استعمالات الأرض الحضرية (التفاعل) ، ودرسوا العمليات التي تؤطر أنماط الحركة و تحددها . كما شخصوا أثر استيعاب الإنسان و إدراكه للمجال على النمط المكاني لسلوكه . بعبارة أخرى ، درسوا التباين و التفاعل بمختلف المستويات .

وعند دراسة المشكلات الاجتماعية المختلفة و تباين تكرار حدوثها مكانيا و زمنيا ضمن الرقعة الحضرية فقد أعتمد تفسيرها على التباين المكاني لعدد من المتغيرات العمرانية ، الديموغرافية ، الاقتصادية ، والاجتماعية و تفاعلها مع بعض لتمثل التباينات البيئية . وقد أثمر تباين البيئات ثقافات فرعية (جزر حضارية) ضمن الحضارة الأوسع في المدينة ، ولهذه الثقافات الفرعية دور في تبرير سلوكية أفراد المجموعة و القيم التي يؤمنوا بها ، وبالمحصلة النهائية ، مواقفهم تجاه الآخرين في المجاميع الأخرى و الدولة .

ولما كانت التباينات المكانية حقيقة لا يمكن إغفالها ، فقد أخذت بالحسبان عند رسم السياسات العلاجية و الوقائية للأمراض و المشكلات الاجتماعية . لقد اعتمدت التباينات المكانية لرسم السياسات Area based policies في الدول المتقدمة ، فمتى نرى هذا في أقطار وطننا العربي ؟ أليس من واجب الجغرافيين إبراز هذه التباينات من خلال بحوث ميدانية ذات منحى تطبيقي ؟ و التركيز على المشكلات التي تتداخل بها العوامل البشرية و الطبيعية ؟ و التفسير المكاني للتباين في تكرار حدوث الظاهرة أو المشكلة قيد الدرس ؟ لعل من أسباب تخلف الجغرافيا في بلداننا تخوف الجغرافيين في الكتابة عن موضوعات تتعلق بالمجتمع و حياته اليومية والمشاكل التي يواجهها ، و تجنب التحليل التقويمي لسياسة الدولة الداخلية ، أوا و التركيز على أحد جوانب الجغرافيا دون النظرة الشمولية (طبيعية و بشرية) ، السمة الأساسية للجغرافيا التي تميزها عن غيرها من العلوم التي ترتبط و تشترك معها في الموضوع و التقنيات . ولا تتغير نظرة الآخرين (من مسئولين و عامة الناس) إلى الجغرافيا و الجغرافيين إلا بعد أن يغير الجغرافيون من أنفسهم و يخدموا المجتمع بجرأة و صراحة ، و يتمسكوا بجوهر الجغرافيا دون اللهاث وراء ما أضيف إليها من تقنيات و شكليات . فالإضافات يجب أن تعزز مكانة الجغرافيا لا أن تمسح بشخصيتها و تلغي دورها الريادي في خدمة المجتمع .

الفصل الثاني العلم في القرن الحادي والعشرين

1 - المقدمة

إن الحديث عن العلم في القرن الحادي والعشرين كالحديث عن المجرات السماوية ، نرى القليل ، و نتحسس البعض ، ونجهل عن الكثير ، وذلك لأننا لازلنا نستخدم أعيننا المجردة للنظر الى (الكون) الذي لا يدرك كنهه بسهولة بدون ادوات مساعدة وبدون تأمل عميق. كذلك الحال عند الحديث عن العلم اجمالاً ، ولكن نظرة خاطفة عن تطور العلم ، أ و بعبارة أدق أبرز شواخص الحضارة الإنسانية ، قد تساعد في التعرف على بعض من سمات العلم واركانه في مطلع الألفية الثالثة .

بافتراض أن مراحل تطور تفكير الانسان وتعلمه وبناء شخصيته تشكل نموذجاً حياً model لتطور حضارة الانسان واتساع دائرة معرفته وتنامي خبراته وقدراته وبالتالي طموحاته ومشاريعه ، حينها تكون المرحلة الاولى من حياته (حضارته) هي مرحلة التعرف على وتلمس (وتذوق) كل ما يقع عليه نظره وتصل اليه يده (مرحلة الخبرة المباشرة) . وكانت دائرة المعرفة فيها ضيقة جداً، محصورة في غرفة نومه وحيث يسمح له اهله باللعب (ولغة التخاطب الاشارات والاصوات) . وتتسع الدائرة مع الايام لتشمل البيت بأكمله ، وفي البيت تنوع في الموجودات يفوق ما كان موجوداً في غرفة النوم . وهنا تنوعت المعرفة والخبرة ، وبدأت تتوضح مخارج الحروف والاصوات تتحول الى كلمات ، والكلمات تترادف لتشكل جمل شبه كاملة ، كذلك هناك آلات جارحة ، وأخرى مؤذية ، وبعض الموجودات مرا ، والآخر حلوا، وكانت محاولات الوقوف والمشى الاولى متعثرة يصاحبها البكاء والالام . وكانت الحركة متأرجحة ، والمساعدة محدودة في الكثير من الحالات ، وفي حالات تأتي متأخرة ، أو لتحول دون الوصول الى الهدف .

أنها مرحلة اكتشاف تحفر نتائجها على الجبهات والأيدي والأرجل . ولكن بدونها لما وقف و لا مشى ، ولما صار كائنا يعتمد على نفسه ، ويسخر الموجودات لصالحه . ولولاها لما تعلم الكلام وأرسى قواعد شخصيته الذاتية . هذه هي مرحلة الجمع والالتقاط والصيد والرعي من حياة الكائن البشري (ولازالت بعض الشعوب تعيشها) % .

وقد لا يتذكر الانسان الكثير من أحداث هذه المرحلة من حياته ، الا أنها محفورة في ذهنه، عvisية على النسيان ، ولعله يستلذ ذكراها باطنيا ويستطعم مرارة خبرتها عندما يرى أبناءه يمرون بها أمام ناظريه . ولأن ما تولد عنها من معرفة (معلومات) مخزونة في الذاكرة (وفي اللاشعور) ، فانها قابلة للزيادة مع كل تجربة جديدة ، فالمعرفة تتسع ، وتتعلم أيضا . تتسع افقيا بزيادة كمية ، وتتعلم بالتفكير والتأمل للربط بينها واستخلاص معلومة جديدة غير واضحة للوهلة الاولى . فالمعرفة تتراكم وتنمو، وكذلك الخبرة ، فهي بنائية structural لها بداية ولكن ليس لها نهاية . ولو لم تكن كذلك لما وصلت الحضارة الى ما هي عليه الآن. انها تنمو بشكل حلزوني تتسع حلقاته من الاولى (الاصغر) الى الاخيرة (الأكبر) زمنيا . وعند الانتقال من حلقة الى اخرى هناك نقطة (أو نقاط) انعطاف turning point تغير المسار لتتسع الدائرة . وبعد كل نقطة تحول هناك تغير جذري في حياة الانسان (في حضارته) ، ولولا هذه النقاط لبقيت الحضارة تدور في حلقة مفرغة (تراوح في مكانها دون حركة الى الأمام) . نقاط التحول في الحضارة الانسانية .

% تنشر مجلة National Geographic Magazine ومحطة Discovery الفضائية العديد من التقارير عن شعوب لازالت تعيش هذه المرحلة البدائية من حضارة الانسان في غابات الامزون و جزر المحيط الأطلسي النائية والمنعزلة . وفي افريقيا لاتزال قبائل البشمن على سبيل المثال هكذا .

2 - ثورات حضارية

نقاط التحول هذه ، يعدها البعض ثورات غيرت جذريا طرز حياة الانسان ونقلته الى مراحل جديدة في الحضارة يكون الرجوع عن أي منها ضربا من الجنون ، وهي حقا هكذا . ولا يسع هذا المقال سردها جميعا ، ولكن ما تيسر وذي علاقة بعنوان المقال □ .

ثورة المحراث

تشير كتب الانثروبولوجيا والجغرافيا البشرية الى ان الانسان في المرحلة الاولى من حياته كان يعتمد على جمع الثمار والتقاطها ، وكان يصيد الحيوانات ، ثم تمكن من تدجين بعضها، فاحتاج الى الاستقرار في الكهوف وقرب مصادر المياه . وفي هذه المرحلة المهمة من حياته رسم افضل الخرائط الجغرافية (بالفحم على جدران الكهوف) توضح نوع ومكان تواجد الحيوانات . انها أول عملية توثيق ، وأول عملية تعليم بوسائل بصرية مارسها الانسان . والجغرافيون سعداء لأن أول توثيق للبشرية كان خارطة ، فحضارة الانسان ونتاج فكره بدءا بمعرفة البيئة المحيطة وتنظيمها المكاني (الجغرافيا المحلية) . ويبدو انه بدأ يريد تعلم الزراعة (تدجين النباتات) ونجح فيها ولكن واجه مشكلة حفر الارض وبمساحة مناسبة . وصدق من قال بأن الحاجة أم الاختراع حيث اخترع المحراث ، الذي سحبه الانسان أو الحيوانات المدجنة ، وبقي الحال هكذا ردحا طويلا من الزمن . المهم أن الانسان انتقل من مرحلة التنقل الى مرحلة الاستقرار . وبالاستقرار ، والانتاج الزراعي تحول تفكير الانسان الى عناصر بيئية جديدة لم يكن يهتم بها كثيرا من قبل ، مثل : المياه ، التربة ، النبات ، المناخ ، الزراعة ومواسمها ، البيع والشراء . بعبارة ادق توسعت

□ هذا ليس بحثا اكاديميا يتبع السياق التقليدي ، بل مقال لأعماده كليا على قراءات سابقة تعود الى فترة الدراسة الثانوية والجامعية الاولى ، وخبرة تدريسية ومتابعة ثقافية اصبحت معظم مراجعها بعيدة عن متناول اليد في الظرف الراهن . لذا تعذر الاشارة العلمية الدقيقة اليها . انها خلاصة لافكار تأملية ، انها سفرة خاطفة عبر الحضارة الانسانية ، الهدف منها : تحديد أين نحن الآن ، وكيف كنا ، وما يجب علينا أن نعمل لبناء المستقبل .

دائرة الاهتمام ، وتطلبت تناقل خبرة ومعرفة وتعاون . اتسعت مساحة الارض التي عليه معرفتها جيدا ، وبتفاصيل أكثر ، مع حاجة ملحة للتفكير والتأمل لربط عناصر المعرفة الجديدة مع بعضها وتطوير الخبرة المكتسبة فيها وتبادلها . وبهذا تطورت لغته، وانتقلت من الاصوات الى كلمات ، وبدلا من الرسوم التوضيحية اعتمد رموزا تعارفوا عليها ، التي تطورت لاحقا لتصبح كتابة متفق عليها . فالاستقرار والتفكير الجدي بعناصر البيئة وتنظيمها المكاني وربطها بحياته ومستقبله جعلته ينتقل نوعيا الى طرز حياة جديدة . بذرت هذه الثورة بذور الحضارة الانسانية التي نعرفها.

ثورة القلم

المجتمع الريفي هيا مسلتزمات التفاهم الاجتماعي ، ودفع باتجاه التفكير للمصالح العام وتنظيم الحياة ، يضاف الى ذلك امكانية اعالة عدد اكبر قياسا بالمرحلة السابقة (الجمع والالتقاط والرعي) . ومحاولة الانسان لنقل ما يجول في خاطره من افكار الى الآخرين باعتماد الرسوم والرموز تطلب استحداث أداة لذلك ، فالحاجة دفعت لاختراع القلم ، و ما يكتب عليه (الورق ، سواء ورق اشجار ، أو جلد حيوان ، أو أي شيء) . هنا انتقلت عملية نقل المعرفة والخبرة من الحالة الشفاهية (الكلام) الى المكتوبة، وما يكتب يبقى بعد صاحبه في الزمان والمكان . ولهذا بدأت مرحلة جديدة من التوثيق ونقل المعرفة والخبرة ، نقلها مرسومة / مكتوبة ، يمكن تناقلها بين الاماكن المختلفة ، وقراءتها في أزمنة أخرى . ومن هنا بدأ فعلا التراكم الحقيقي للمعرفة الانسانية الذي أدى بمحصلته الى رعاية بذور الحضارة وتنميتها وتشذيبها . ولعظمة القلم ودوره في حياة الانسان فقد أقسم رب العزة به (نون والقلم وما يسطرون) ، و قال خالد محمد خالد، في البدء كانت الكلمة .^٧

في هذه المرحلة تنظمت حياة الانسان (اجتماعيا واقتصاديا وسياسيا) ، وازداد عدد سكان المستقرة ، فاحتاجت الى حاكم يدير شؤونها ، وتطلب هذا وجود حاشية ، ومساعدين ، وكهنة، وعمال ، وخدم . فظهرت دول المدن **City state** . وللحكم

^٧ فيلسوف مصري له الكثير من الكتابات عن بدء الحضارة الانسانية ، ومنها كتاب يحمل عنوان (في البدء كانت الكلمة) .

لذته وسلطانه ، فظهرت السلالات الحاكمة ، وتصارعت مع بعضها ، والبعض منها ترك لنا مسلات تتحدث عن عظمة التنظيم الاداري الذي كان سائدا آنذاك . كما تركوا آثارا تدل على رقي تفكيرهم العلمي والمنطقي ، ونظرتهم الثاقبة للامور . لقد بنو حضارة لازالت شواخصها تزهر بما حققوه من انجازات علمية وحضارية . لقد ظهر ما يعرف بالقطب الحضاري الزراعي في وديان دجلة والفرات والنيل والسند والكنج . لقد أوجدوا قلما يحفر الصخر ويبقى الكتابة الآف السنين ، ولهذا كان التعلم في الصغر كالنقش على الحجر . لقد كانت طفولة الحضارة الانسانية في احضان بلدنا ، فلا ننس ذلك، وليكن هدفنا ان نعيد لهذا الوطن مكانته الحضارية الاصيلية .

ثورة العجلة

باتساع مساحة الارض التي يعتمد عليها الانسان تفاقمت الحاجة الى الانتقال السريع بين ارجائها ، وكذلك نقل ما يحتاجه وما يستوجب نقله من مكان الى آخر . ولاحظ الانسان منذ الأزل، ان جذوع الاشجار تتدرج اسرع من غيرها ، وتوصل الى قناعة بأن الشكل الدائري اسرع واسهل حركة من الاشكال الاخرى . هذه الفكرة عندما نقلها الى صيغة تطبيقية (باختراع العربة) اختزل الزمن و تقلص الجهد ، واتسعت المسافة التي يتحركها . والانسان بطبيعته ، طموح ، فضولي ، وأناي . انه تواق لمعرفة المزيد ، وعجول للوصول الى مرتبة اعلى ، فاستخدم العجلة في نقل المنتجات الزراعية ، واستيطان اماكن كانت تعد نائية ، وتحرك للتبادل التجاري مع مستقرات اخرى . وسعى الى توسيع دائرة حكمه فانتقل من دويلات المدن الى الممالك والامبراطوريات. فلم يكتف بالمدينة والريف المحيط بها ، بل انتقل الى اقليم جغرافي أكبر ، فيه تنوع في كل شيء ، يوحدته تبعيته الى حاكم واحد او سلالة معينة .

وبتوجه الانسان الى توسيع الرقعة الجغرافية للسيادة انتقل قطب الحضارة من الزراعة الى التجارة ، الى سياقات عسكرية (تجارة دولية - كما هو الحال الآن) . ولم تترك الحضارة التجارية (اذا صح التعبير) أثرا علميا بارزا كما فعلت الحضارة الزراعية . والحق يقال انها ساهمت في اكتشاف المناطق التي كانت مجهولة (غرب اوربا وشمالها ، دواخل افريقيا ، والعالم الجديد) . وكان الهدف الاستعمار والاستغلال القسري لخيرات الشعوب لصالح المستعمر ورفاهه. ولم يبق مفهوم العجلة محصور التطبيق على وسائل النقل ، بل اعتمد في الصناعة المنزلية (جومة الحياكة مثلا) ، وغيرها من التطبيقات التي خدمت الانسان ويسرت انتاج ما يحتاجه من سلع وبضائع . ولازال معظم ان لم يكن جميع ما نستخدمه مبني على فكرة العجلة (دائريتها) ، بما في ذلك اقراص الحاسب الالكتروني .

ثورة البخار

بقي الانسان يعتمد على نفسه ، وعلى الحيوان لجر العربة ويحرك كل ما هو مبني على فكرة العجلة ودائريتها ، زمنا طويلا . ولكن باكتشاف قوة البخار في تحريك الاشياء ، و اختراع مكائن الاحتراق الداخلي تغيرت الصورة كليا . فقد انتقلت الصناعة من الاكواخ **Cottage industry** الى أماكن خاصة بها ، من اشتراك العائلة وبعده محدود من الايدي العاملة الى مساهمة عدد كبير من العمال في المصنع الواحد . ظهرت المداخن العالية ، وكانت ميدان تفاخر وزهو . واحتاجت الصناعة الى أيدي عاملة (جاءت من الريف) ، والى مواد أولية ، والى أسواق. وتطور تقسيم العمل واصبح اكثر تخصصيا . لقد اتسعت المدن ونمت وتغيرت سياقات الحياة اليومية فيها بالكامل. في المراحل الاولى من الثورة الصناعية (النتاج الطبيعي لثورة البخار) كان السكن قرب مكان العمل ، ولكن مع تطبيق مبدأ الاحتراق الداخلي على وسائط النقل أيضا فقد تم الفصل بين مكان السكن ومكان العمل، بدأت المدينة تأخذ شكلا جديدا ، وتنظيما مكانيا يختلف كليا عن السابق . لقد ظهر القطب

الصناعي للحضاره ، ومعها جرت عمليات الاستتباب (الاجتماعية - الاقتصادية داخل المدينة) و (السياسية - الاقتصادية بين الدول). بدأت الافكار السياسية تتصارع بتعاظم الصراع الطبقي وتزداد الهوة عمقا بين الاطراف المتناحرة . فالسلطة بيد المال ، وكل شيء متيسر له ، وفي الطرف المقابل مجموعة كبيرة و واسعة من المسحوقين والمتضررين، ممن يبيعون قوة بدنهم ليشترروا قوة يومهم !.

ما يهم موضوعنا من هذه الثورة ، انها كسابقاتها ، وفرت الارضية التي تنطلق منها ثورات لاحقة ، وانها قد مرت بمراحل، ولكل مرحلة آثارها الكبيرة على الحضارة الانسانية . ومن الضروري الاشارة هنا الى ان ما كان يعد مجال فخر واعتزاز (مداخن المصانع) في المراحل الاولى ، اصبح مؤشرا لتدهور البيئة ومن اسباب الامراض التي رافقت الصناعة في مراحل لاحقة . وفي الحقبة الزمنية المصاحبة لهذه الثورة انتقل تفكير الانسان من الحتم البيئي (سيطرة البيئة على الانسان وتوجيه نشاطاته وافعاله) الى نتيجة مغايرة مفادها ان البيئة ضحية لنشاط الانسان غير المسؤول والاناني . فالانسان بعد ان كان عبدا للبيئة ، تمكن بالتقنيات التي صنعها من الأضرار بالبيئة ، فمختلف مخرجات الصناعة قد لوثت البيئة وجعلتها مؤذية لحياة الانسان . فالبيت الذي نعيشه (الكرة الارضية) لم يعد نظيفا صحيا ، لقد أصبح كئيبا ، فيه الكثير من المفاجئات والمخاطر ، وفيه مسببات الامراض النفسية والبدنية ، الشخصية والاجتماعية، المستقبل فيه غير مأمون .

ثورة الكهرباء

لم يقتصر أثر الكهرباء على اضاءة الشوارع والبيوت ، بل أنارت العقول ، وفتحت آفاقا علمية رحبة لم يكن يلجها الانسان لولا وجود الكهرباء . ومن نافلة القول بان معدل ما يستهلكه الفرد من الطاقة الكهربائية يعد معيارا مهما لقياس درجة التقدم بين الدول والاقاليم والمجتمعات . يضاف الى ذلك ، ان امتلاك الاجهزة المنزلية الكهربائية (كما ونوعا) يعد من المؤشرات المهمة

! الكتابات عن الثورة الصناعية وما نجم عنها في مختلف نواحي الحياة لا حصر لها ، وكل درسها من زاوية معينة و بمنظور فكري محدد

لقياس المستوى الاقتصادي والحضاري للمجاميع البشرية . فالكهرباء قد غيرت نمط حياة الانسان ، في المنزل ، في الشارع ، في العمل ، وفي الخدمات التي تتوافر له .

ان الكثير من الاجهزة العلمية تحتاج الى طاقة للتشغيل ، ولا تناسبها الطاقة المتولدة عن طريق الاحتراق الداخلي (كما هو الحال في السيارات والمكائن الضخمة) ، بل لابد وان تكون الطاقة متولدة في مكان آخر ، وتتوافر امكانية السيطرة عليها بدقة ، وان لا تشغل حيزا كبيرا من تركيبه الجهاز . والى يومنا هذا ، ليس هناك بديل عن الكهرباء للقيام بهذه المهمة . (البطاريات هي طاقة كهربائية مخزونة) .

ولأهمية الكهرباء في حياة الانسان عامة ، والنشاط الاقتصادي والعلمي خاصة ، فالعلماء منغمسون بايجاد بدائل للوقود الصلب و وقود المتحجرات (النفط) من المساقط المائية ، الخلايا الشمسية ، غاز الهيدروجين ، وغيرها لاستخدامها في انتاج الطاقة الكهربائية . بعبارة أخرى ، هناك تنوع في مصادر الطاقة ، ولكن هناك بديل واحد عن الكهرباء . فجميع مصادر الطاقة تستثمر وتحول الى طاقة كهربائية عند تشغيل أي جهاز يحتاج الى طاقة خارجية ليؤدي الوظائف المناطة به .

وباستخدام الطاقة الكهربائية في تشغيل اجهزة البث المسموع والمرأي ، ولتطوير امكانات الاجهزة ذات العلاقة فقد انتقلت الصناعة نقلات نوعية من استخدام مصابيح الانارة الى الترانزستورات (والتي تعد ثورة بحد ذاتها) ، وقادت هذه الى الدوائر المتكاملة **integrated circuits** ثم الى الرقائق الكلسية **micro-chips** التي كانت كل واحدة منها نقطة تحول في مسار تطور وتقدم صناعة البث والاتصال ، أوصلت الانسانية الى ثورة الاتصالات ، ثورة غيرت تاريخ الانسانية ونمط حياتها .

ثورة الاتصالات

في مستهل المقال أشير الى أن الحضارة الانسانية بدأت وتطورت عبر الاتصال والتراكم المعرفي ، وكان حلم الانسان تيسير سبل الاتصال مع اخيه الانسان في الاماكن النائية ، فاعتمد المراسلين والطيور . وعندما تحقق اول اتصال هاتفي عبر المحيط الاطلسي احتفلت الشعوب (المتقدمة) بهذا الانجاز ، فالحلم قد تحقق . بعبارة أخرى ، ظهر بصيص أمل لربط الدول على جانبي المحيط الاطلسي مع بعض هاتفيا . ولم يكل الانسان (أو الشركات التي تستفيد من هذه التقنية) ، وتم تطوير الاتصالات لتشمل العالم . والاتصالات الهاتفية قد نقلت الصناعة (بمختلف انواعها ، بما فيها الخدمات التجارية والتأمين ، والصحافة) نقلة نوعية ، من المحلية الى الاقليمية، ثم الى الدولة ، ثم الى تجاوز الحدود لتكون متعددة الجنسيات (لها فروع ومكاتب في مختلف اصقاع الارض). وكلما كبرت المؤسسة الاقتصادية تفاقم طموحها (طمعها) لغزو اماكن اخرى كانت شبه عصية عليها . والاماكن area قد لا تكون جغرافية ، بل مجازية . ولهذا اتجهت المؤسسات الاقتصادية الكبرى الى اختزال الزمن من خلال تطوير تقنيات الاتصالات ، وتقليل اهمية المسافة الفاصلة بين الاشخاص . فاصبح العالم اصغر فاصغر ، الى ان اصبح قرية يسمع فيها الشخص ويرى قرينه في أية رقعة على سطح الارض ببسر وكأن ما يفصلهما عن بعض ستارة شفافة من الحرير .

ثورة الاتصالات يسرت الوصول الى المعلومة ، وبتيسير الحصول على المعلومة من مختلف مصادرها من على ظهر البسيطة (وخارجها) ، فقد تراكمت بكميات هائلة ، تفوق ما كان سابقا باضعاف مضاعفة ، وبنوعيات تفوق التصور . وتطلب ذلك التفكير بوسائل للخرن والمعالجة . وتبقى الحاجة ام الاختراع ، فابتكر الانسان الوسائل المناسبة والضرورية ، اخترع الحاسوب .

ثورة الحاسوب

الحاسوب ، جهاز متعدد الاستعمالات ، ساعد الباحثين في جمع وتنظيم و تخزين وتحليل وعرض البيانات المأخوذة من مصادر مختلفة . باعتماده انجزت دراسات لا يمكن ان تتم بدونه، ومن خلاله تنظمت حركة الطيرات الدولية ، وبواسطته تمت الاتصالات المكتوبة والمسموعة والرؤية . لقد خدم الحاسوب الانسانية في جميع شؤون الحياة ، حيث دخل كعنصر اضافي في الانظمة التي تعمل بالكهرباء . انهما توأم في جميع الاجهزة الحديثة .

ولا يقبل المعنيون بالحاسوب (علماء وصناع) أن يوصم بأنه الخادم الغبي ، بل الجهود حثيثة لانتاج حاسوب مفكر ، والابحاث في مادة الذكاء الصناعي مستمرة ومتقدمة ، ويخشى بعض المفكرين من ان يصبح الانسان (المخلوق) عبدا للانسان المصنوع (الالي - الروبوت) . ♡

ومن المعايير التي تعتمدها الامم المتحدة لقياس تقدم الشعوب هو نسبة أجهزة الحاسوب لكل مائة شخص ، وخط هاتف لكل مائة شخص ، فالاثنان : الاتصالات والحاسوب مؤشران مهمان لمستوى (حضارة) الفرد[×] . وقد دخل تعليم الحاسوب في المدارس الابتدائية في العديد من الدول المتقدمة والنامية[♠] . وتسابقت المؤسسات لتكون لها صفحة في الشبكة الدولية للاتصالات.

♡ لزيادة المعلومات عن الحاسوب وتطوره ، وتطبيقاته يمكن العودة الى الكثير من المصادر ، ومنها :-

- (1) نظم المعلومات الجغرافية : اساسيات وتطبيقات جغرافية ، محمد الخزامي عزيز ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، 2000
- (2) نظم المعلومات الجغرافية : الجغرافيا العربية وعصر المعلومات ، محمد عبد الجواد محمد علي ، دار صفاء ، عمان ، 2001
- (3) الكمبيوتر واستخداماته في الجغرافيا ، مضر خليل العمر ، مجلة النفط والتنمية ، بغداد ، 1 / 1987
- (4) استخدامات الحاسبة في البحوث الجغرافية بما يخدم التنمية ، مضر خليل العمر ، مجلة كلية الآداب ، البصرة ، 22 / 1991

[×] تشير جميع النشرات الاحصائية الصادرة عن الامم المتحدة ومنظماتها الفرعية والاقليمية الى هذه المعايير ، وتعتمدها في الدراسات والتقارير .

[♠] العديد من مدارس السعودية و دول الخليج لها مواقع في الشبكة الدولية ، ومن خلال البحث عن المواقع التربوية في الشبكة تحصل على عدد لا يستهان به منها وعلى مختلف المستويات التعليمية . ومنها :

www.7umaid.4t.com/ و arabtc.net و www.oman-edu.com/ و www.ksu.edu.sa/seminars/future-school/index2.htm و www.moheiraq.org/index.htm

والمحاولات لربط الاثنين في جهاز واحد (محمول) مثمرة ، وجاري تطويرها لتكون بمستوى الطموح (الذي لا يقف عند حد أو نقطة معينة) .

وباستخدام الحاسوب في المؤسسات ، الحكومية وغير الحكومية لتنظيم الاعمال واداء الوظائف المناطة، فقد توجهت الافكار والانظار الى تيسير تقديم الخدمات التجارية عبر الانترنت، والخدمات الرسمية عبر الحكومة الالكترونية ، والتعلم في الجامعة الالكترونية ، والكتاب الالكتروني ، والقائمة لها أول ولكن لا يبدو أن لها نهاية في المستقبل المنظور . فظهرت مصطلحات جديدة (التعلم بلا حدود ، الصف المتحرك ، الحكومة الجواله ، وغيرها) . □

لقد تطورت صناعة الحاسوب من خلال تطوير كفاءة الخدمات التي يقدمها ، ولا يتم هذا الا بتطوير الاجهزة التي تؤدي وظائف محددة . فالخزن على سبيل المثال قد تضاعف بطريقة جنونية . فالذاكرة كانت تقاس بالبايت وكيلواته ، وكانت الذاكرة 64k تعد متطورة (أوائل الثمانينات من القرن الماضي) ، والآن الخزن الثابت بملايين الكيلوبايت ، وكذلك الخزن المتحرك CD . أما سرعة انجاز العمليات (عددها في الثانية) فقد اصبح يقاس بالملايين ايضا . ولتطوير طاقة الخزن في الحاسوب فقد اعتمدت طرائق مختلفة ، ولعل آخرها الرقمية digital . وقد اصبح عنوان (الدجتال) بارزا لترغيب المستهلك ، حيث دخل (الدجتال) كتوأم ثالث في نظم الاجهزة الحديثة . والدجتال ليس مرهون بطريقة الخزن ، بل وفي المعالجة ايضا .

الثورة الرقمية

لقد جاءت الصيغة الرقمية استجابة للحاجة الى توحيد سياقات الخزن بين مختلف البرامجيات ، ومصادر المعلومات والبيانات والاجهزة التي تعتمد الالكترونيات في نظمها . يضاف الى ذلك ، انها اكثر دقة في نقل المرئيات الفضائية ومعالجتها . وبما ان التحسس النائي بتقنياته المختلفة هو من المصادر الرئيسية للبيانات لذا فان ما هو جيد له هو كذلك لجميع الجهات

الآخري التي تعتمد مخرجاته . فالصيغة الرقمية قد أوجدت (لغة) مشتركة بين مختلف الاجهزة: الحاسوب ، التلفاز ، الهاتف ، الاجهزة المنزلية ،السيارة ، وغيرها . وبالتقنيات الرقمية فقد استغني عن عدد من الاجهزة الصلبة hardware وحلت مكانها برمجيات جاهزة software ، مما جعل الاجهزة الحديثة صغيرة الحجم ، خفيفة الوزن ، عالية السرعة والدقة .

هذا غيض من فيض ، فموضوعنا ليس هذه الثورات على أهميتها و عظمة ما قدمته للانسانية ، بل أن نعرف أين نقف الآن ؟ وأين وصل العالم في تقنياته وحضارته[®] ؟ وماذا علينا أن نعرف لنلحق بركب الحضارة ؟ وقبل عرض أبرز سمات العلم الحديث ، من الضروري تسليط الضوء على منظومة العلم ، فبدون تكامل عناصر هذه المنظومة ليس هناك علم ، بل معرفة ، وفي أحسن الاحوال ثقافة متخصصة .

3 - منظومة العلم

ما يميز العلم عن المعرفة منهجه في التقصي ، وفي الواقع فإن المنهج العلمي هو منهج في التفكير و السلوك للوصول الى معرفة جديدة ، أو التحقق من صحة معرفة سابقة . انه يعتمد التقنية للوصول الى المعلومة ويستخدم تقنية أخرى لتبويبها، وثالثة لتحليلها ، وغيرها لعرضها بصريا . فالتقنيات في العلم عديدة ومتنوعة ، تبدأ بالتي تساعد في جمع المعلومات والبيانات ، وتنتهي بالايخراج النهائي لنتائج البحث .

تشكل المعلومة المدخلات في البحث العلمي ، وتمثل بعض التقنيات صندوقا تعالج فيه المعلومات والبيانات لتخرج منه باشكال وصيغ جديدة (المخرجات - النتائج) . وكل انسان متعلم بإمكانه ممارسة (شكليات) البحث العلمي ، ويخرج بنتائج (قد تكون عظيمة بدون ان يعي ذلك أو يقصد) . ولكن ما يميز النشاط العلمي عن غيره ارتباطه بفلسفة الاختصاص . فالفلسفة تحدد المنهج ، و تحدد نوعية وطبيعة المدخلات ، وكيفية معالجتها ، وتفسير النتائج . فالبحث العلمي هو معمار فكري ، بنظرة

[®] Susan Hanson , Who are we ? An important question for geography's future , AAG 94(4) , 2004 , pp. 715-722

تأملية لمادة البحث، ولمسات فكرية تميزه عن غيره من النشاطات البشرية التي قد تأخذ شكلا مشابها من حيث الاجراءات (الشكلية) .[■]

وللتوضيح نقول أن هناك فرقا كبيرا بين دار بينيه مقال يقرأ ويكتب ، وآخر بينيه مهندس معماري برؤية خاصة . الاول فيه تكرار للطراز ، والثاني فيه اصالة وتميز . الأول قد يعتمد (باترونات) جاهزة ، وقد تكون غير مناسبة للمكان والمواد ، والآخر يجعل كل جزء (عنصر) في مكانه المناسب ليؤدي وظيفته باكمل وجه . بعبارة أخرى ، البحث العلمي رؤية فكرية لظاهرة أو مشكلة معينة ، تعتمد هذه الرؤية للتحقق من صحتها البيانات والتقنيات وتتبع منها واضحا متدرجا متكاملًا . فالبحث العلمي نسيج متكامل متناسق من أول حرف فيه الى آخر كلمة . أنه نظام ، يختل توازنه بغياب أحد عناصره ، ويتلأأ ويتعثر بوجود عناصر ليست من صلبه . انه تناسق فكري ، انه فلسفة .

مستويات البحث العلمي

للبحث العلمي مستويات في العمق الذي يصل اليه الباحث ، ولأن البحث العلمي بناء فكري ، فللعمق (الغوص في التفاصيل التركيبية) اهمية في تحديد درجة الفائدة من البحث ، ولا يعني هذا ان الابحاث التي لم تصل الى عمق معين ليست بذات فائدة ، بل قد توحى نتائجها بافكار لباحثين آخرين لاكمال التقصي . فالبحث يبدأ عادة بتساؤلات تجول في ذهن الباحث تلح عليه تطلب جوابا. ولهذه التساؤلات علاقة بجنس الباحث ، بوضعه الاجتماعي ، بموقعه في المجتمع (العام والاكاديمي) ، بالفلسفة (الايدولوجية) التي يعتنقها ، وبعرقه و انتماؤه الديني والمذهبي[©]. وبعد ان يصل الباحث الى القناعة بضرورة تقصي الاجابة ، يحدد حجم الظاهرة (المشكلة) ، ويفترض لها اسبابا (وحلولا) ، وعلى ضوء هذا الحدس يبدأ بالبحث عن البيانات ليقوم

■ R. Kitchin & N. J. Tate , Conducting Research in Human Geography : Theory , Methodology and Practice , Prentice Hall , Harlow , 2000

© T. J. Barnes , A paper related to everything but more related to local things , AAG , 94(2) , 2004 , pp.278-283

بتجميعها . ومهما كان حجم البيانات ، فإنه لابد وان يقوم بتبويبها (مكانيا ، زمنيا ، موضوعيا) ، وقد توجي عملية التصنيف هذه باشياء جديدة عن موضوع البحث لم تكن في الحسبان . وبعد ان يصل الى قناعة بان ما لديه من معلومات وبيانات كاف للاجابة عن تساؤلاته، أو التحقق من صدق الفرضية يبدأ بعملية التحليل .

تبدأ عملية التحليل عادة بوصف متغيرات الدراسة بشكل منفرد (حساب مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت) ، وقد يرافقها رسوم بيانية و توزيعات مكانية (خرائط) . وطبقا لهدف البحث ، فقد يقوم الباحث باختبار الفرضية (اختبار توزيع قيم المتغيرات ، مقارنتها مع قيم فرضية، اختبار هل العينتان تعودان الى مجتمع واحد) ، خاصة عندما يعتمد العينات في جمع البيانات. وفي كثير من الاحيان يكتفي الباحث بما تحقق لحد الآن . فهذا نوع (أو مستوى) من البحوث .

أما الابحاث التي تهدف الى استكشاف طبيعة العلاقات الداخلية بين قيم المتغيرات قيد التحليل فانها تذهب أبعد قليلا ، حيث تقاس قوة العلاقة بين المتغيرات بشكل ثنائي (كل متغيرين اثنين مع بعض) . نتائج هذه المرحلة توجي بشبكة علاقات قد تكون متداخلة التأثيرات ، ولكنها تعتمد في الغالب لتفسير الظاهرة او المشكلة قيد الدرس . وهذه مرحلة أخرى ، قد يكتفي بها الباحث . ويرى البعض ضرورة عرض العلاقة بين المتغيرات ليس بصيغة قيمة معامل ارتباط، بل رسم بياني تسقط فيه قيم متغير بدلالة قيم المتغير الثاني لاستجلاء وجود مسار لهذه العلاقة من عدمه . وفي الغالب تقارن العلاقات بين المتغيرات بصريا ، من خلال هذه الرسوم . والبعض يعتمد الرسوم مرحلة سابقة قبيل قياس معامل الارتباط (الاشترك في التباين) .

وفي بعض الحالات تكون العلاقات الثنائية بين المتغيرات غير كافية (أو هكذا يرى الباحث) ، فيعمد الى تحليل متعدد المتغيرات ، وطرائق التحليل هنا عديدة ، بمعظمها توجي بنمطية العلاقات بين مجموعة المتغيرات قيد التحليل . نتائج بعضها يمكن رسمها كمخططات (التحليل العنقودي) ، وبعضها الآخر تسهل عملية اسقاط التوزيعات المكانية Factor scores ، وفي

بعضها تكون النتيجة قيم رقمية تساعد في تفسير شبكة العلاقات . المهم هنا ، ان يتذكر الباحث ان ما توصل اليه ليس بحقائق، بل نتائج تكون صحيحة في مكان وزمان دراسته ، ولا يجوز تعميمها ، فقد تختلف بدرجة أو باخرى عند اعادة الاختبار في اماكن اخرى ، أو في المكان نفسه في زمن لاحق . وهذا ايضا مستوى قد يقف عنده الباحث .

يميل بعض الباحثين الى استطلاع المستقبل المنظور ، فبعد معرفة مسار trend الظاهرة قيد الدرس ، أو تحديد العوامل المستقلة المؤثرة على المتغيرات المعتمدة في مجموعة المتغيرات قيد التحليل ، حينها يمكن التنبؤ . ولكن ، يرتبط صدق عملية التنبؤ هذه ببقاء الظروف كما هي بدون تدخل متغيرات او عوامل اخرى . ولعملية التنبؤ هذه ضوابطها ، ومعادلاتها الخاصة بها. وتحديد المستقل عن المعتمد من العوامل والمتغيرات له دوره في تقرير النتائج . فكلما كان الباحث دقيقا وأميناً في اختيار المتغيرات ، و كان أكثر موضوعية في تحديد المستقل عن المعتمد منها ، تأتي نتائج البحث موضوعية معبرة عن الواقع . وهذا مستوى آخر من مستويات التحليل . انه يعتمد نماذج رياضية واحتمالية ، ويتطلب بيانات لمدة زمنية تلبى متطلبات النموذج المعتمد .

باعتماد النمذجة في التحليل ، فقد تطورت العملية البحثية كثيرا ، فبعد أن كانت نمذجة ساكنة static ظهرت نمذجة دينامية (حركية) dynamic تعطي صورة عن الظاهرة قيد الدرس في حالة حركة (مكانية أو زمنية) . وباستخدام الحاسوب بكثافة وعلى شكل اسقاطات مرئية ، فقد ظهر التجسيد simulation للظاهرة او المشكلة المطروحة للمسائلة . وايضا كان التجسيد أول الامر ساكنا (بابعاد ثلاثية) ، ثم أصبح حيويا متحركا . في هذه المرحلة من التحليل فكر الباحثون في الاستفادة من التجسيد المتحرك لعرض مشاهد (سيناريوهات) محتملة ومتوقعة . بعبارة اخرى، أصبح الحاسوب وسيلة لاجراء اختبار (نظري) على الواقع ، أو تدريب عملي - نظري في الوقت نفسه . لقد تحول الحاسوب الى مختبر يتدخل الباحث في تحديد العوامل المؤثرة

* مضر خليل العمر و محمد دلف أحمد ، الاتجاهات الحديثة في البحث الجغرافي : النماذج الرياضية والاحصائية والنظرة النظامية ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، بغداد 1982

وقوتها ، ويستطلع نتائج ذلك نظريا بشكل بصري . وقد ظهرت العاب علمية تجسد حالات معينة تمارس لتدريب المعنيين في المختبرات قبل الممارسة الحقيقية في الميدان (طيران ، معارك عسكرية ، أحوال جوية ، وغيرها) .[♦]

بعد أن كان الباحث يصف الظاهرة ، ويحدد أبرز سماتها وخصائصها ، أصبح يتحدث عن الامكانات الكامنة فيها والتي على ضوءها يمكن نقلها نوعيا لتكون الافادة منها أفضل والسيطرة عليها أكمل . لقد بدأ الانسان يقرأ ما وراء سطور الظاهرة ، ويغوص في اعماقها . وهذا مستوى بحثيا آخر .[Ⓞ]

تشكل القوانين والنصوص الشبيهة بالقانون والنظريات اهدافا بحثية يسعى العلماء للوصول اليها .[■] ولا يتم الوصول الى هذه من مجرد تجربة بحثية واحدة ، بل لابد من تكرارها في أمكنة وأزمنة أخرى ، وتأمل وتحقق من صحة ودقة النتائج . فالقوانين محلية في الغالب ، الا ان افكارها تنتقل مع حركة الباحث و مكان نشر نتائج ابحاثه . وعلى ضوء التطورات العلمية الحديثة وتقدم تقنيات جمع المعلومات و التحليل والعرض فان الكثير من القوانين و النظريات قد أصبحت عرضة للنقد و لاعادة الاختبار .

ويرد الى الذهن ، ما هي المقاييس scales المتعارف عليها في الابحاث العلمية ؟ وهل هناك صلة بين مقياس وآخر ؟ وهل أن نتائج أبحاث اعتمدت مقياسا معينا لها علاقتها بابحاث المقاييس الأخرى ؟ وبناتج تلك الابحاث ؟ وهل هذه المقاييس متصلة continues مكملة لبعضها، أم انها منفصلة Discrete ؟

♦ بيتر كولد ، الجغرافي خارج قاعات الدرس Geographer at work ، ترجمة د. مضر خليل عمر و د. عبد علي الخفاف ، دار الكندي ، اربد ، 1996

Ⓞ Jonathan Raper , Multidimensional Geographic Information Science , Taylor & Francis , London , 2000

■ Explanation in Geography , D. Harvey , Arnold , London , 1973 .

كذلك : مدخل للتعليل العلمي في الجغرافيا ، أميدو وكولاج ، ترجمة د. مضر خليل العمر ، (غير منشور) An Introduction to Scientific Reasoning in Geography , R.G. Gollidge & D. Amedeo منشور)

المقياس النوعي

لتوضيح هذا المقياس ساعتمد ما ورد في بحث تورستن هيكستراند الموسوم (المشهدان) ⁵ حيث اوضح العلاقة بين مقاييس الدراسة بشكل ناطحة سحب . في الطوابق السفلى لا ترى الاشياء الا من خلال ميكروسكوبات الكترونية خاصة ، وتخضع متغيراتها الى عوامل ذرية . تليها في السلم صعودا ، المواد التي يمكن معرفة اتجاه حركتها باستخدام الاشعة، تتبعها تلك التي ترى بالمكروسكوبات الالكترونية، ثم التي يمكن رؤيتها بالمكروسكوب الاعتيادي . وهي تخضع الى قوى الجاذبية - الالكترونية ، وصولا الى ما تراه العين البشرية التي هي خاضعة الى قوانين الجاذبية. ومن على سطح ناطحة السحاب يعتمد الانسان التلسكوب ليرى المجرات والكواكب .

ان الانتقال التدريجي وفق هذه المقاييس من الادق الى الاكبر هو انتقال موضوعي ، ولكل مقياس نظمه **systems** التي هي بدورها عناصر **components** في نظم أكبر منها ، وهكذا دواليك وصولا الى الكرة الارضية ، التي هي بدورها عنصر في نظام مجرة . وجميع هذه النظم مفتوحة **open systems** تتأثر بما يحيط بها ، وتؤثر به .

⁵ Torsten Hagerstrand , The two vistas , Geografiska Annaler , Ser., B , Human Geography , Dec., 2004 , Vol., 86 , Is., 4 , pp. 315 – 324 .

شكل (1)

التدرج الموضوعي في دراسة الموجودات

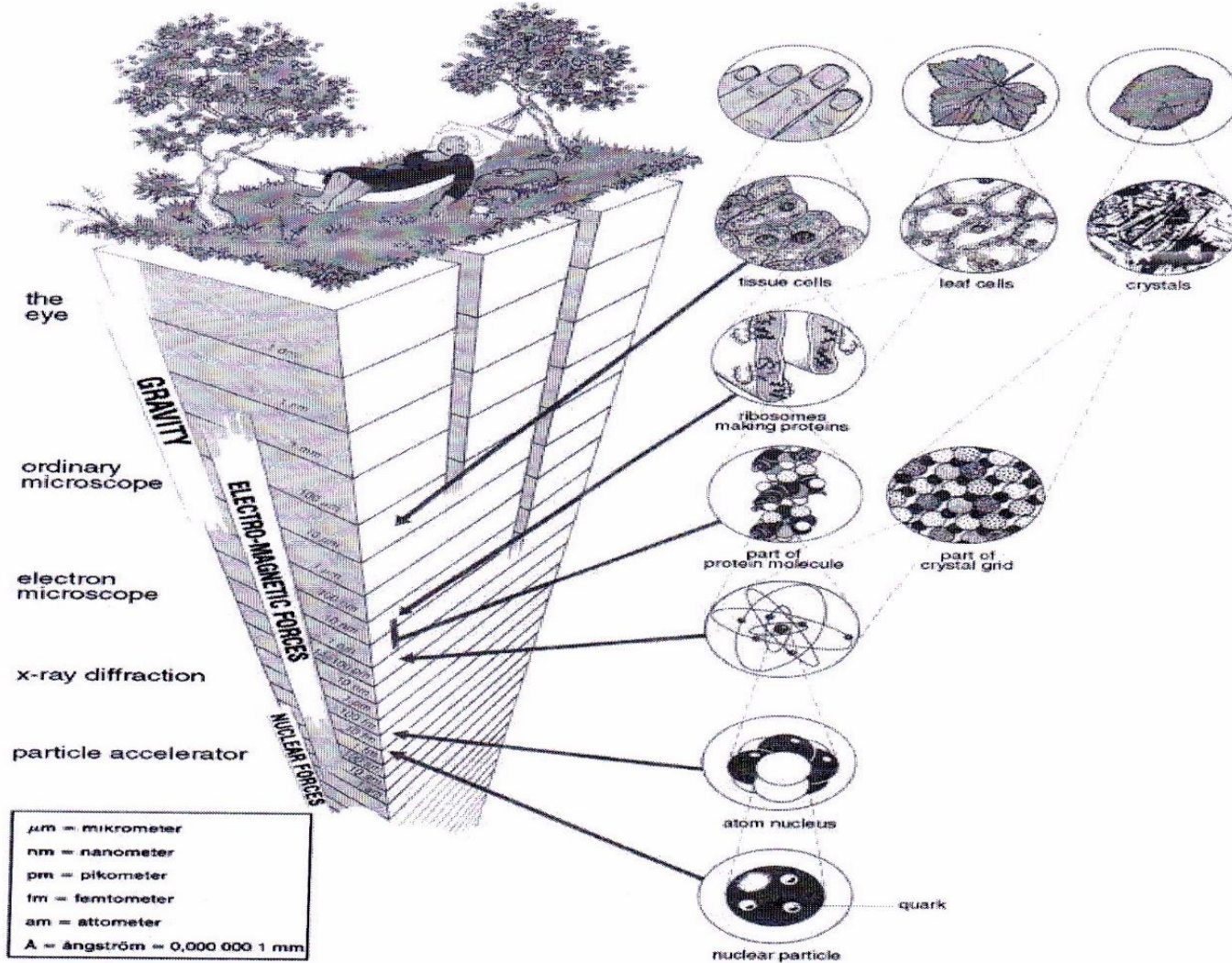


Fig. 2. The skyscraper of science consists of two parts. The picture shows the lower floors. The scale levels above the woman in the hammock continue with planets, stars, galaxies and the universe. (From Lewan & Svensson 1978, reproduced with permission of the artist, Nils Pettersson.)

المقياس المكاني

يمثل مقياس الرسم نسبة المسافة على الارض الى نظيرتها على الخارطة ، فالسنتيمتر الواحد قد يمثل مسافة طولها متر ، مائة متر ، كيلومتر ، مائة كيلومتر ، أو مليون كيلومتر . وما يعرضه السنتيمتر الاول من تفاصيل في المكان تفوق اضعافا قرينتها في المقياس الاخير . فكلما كانت النسبة صغيرة كانت التفاصيل أكثر . ففي الخرائط بمقياس (1 \ 1 مليون كيلومتر) تظهر فيها المدن على شكل نقاط ، وقد تميز العاصمة بشكل رباعي . أما عندما يكون المقياس أصغر (1 \ 10 كلم) فمورفولوجية المدينة تظهر، وبمقياس (1 \ 1 كلم) حينها يكون نمط الشوارع واضحا للعيان ، وعندما يكون المقياس (1 \ 250 متر) عندئذ تكون استعمالات الارض بارزة ، وهكذا دواليك .

لكل بحث منطقة دراسة ، وله هدف ، ويتحدد نشاط الباحث بالمتاح له من زمن و مال . الهدف والمحددات في حالة مساومة مستديمة لتحديد مقياس الرسم الذي ستسقط عليه بيانات الدراسة ونتائجها . فعندما تكون منطقة الدراسة واسعة فلابد من تقليل التفاصيل ، والعكس صحيح . فعندما يراد تفاصيل دقيقة من الضروري ان تكون منطقة الدراسة صغيرة كي يتحقق الهدف . ومقياس الرسم لا يحدد التفاصيل وحدها ، بل نوعها ايضا . ولا يقصد هنا الاختصاص، بل هل هي سلوكية ؟ معنية بالعمليات ؟ بالانماط ؟ بالتوزيعات ؟ تقويمية ؟ ذاتية؟ موضوعية ؟ فلانتقال من مقياس الى آخر هو انتقال في النوع وفي التفاصيل أيضا ، انه انتقال نوعية . تتمثل مشكلة هذه الانتقالة في كيفية الربط بين الاثنين ليشكلا كلا موحدًا . وهذه هي أبرز مشاكل العلم في القرن الحادي والعشرين .

4 - سمات العلم في القرن الحادي والعشرون

في العقود الاخيرة من القرن الماضي تطورت العلوم كثيرا ، وبسرعة هائلة . فقد كانت نسب تقدمها سابقا وفق متوالية عددية (1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ،) ، ثم انتقلت الى مرحلة التقدم طبقا لمتوالية هندسية (1 ، 3 ، 9 ، 27 ، 81 ، 243 ،) ، أما الآن فانها تعيش مرحلة السباق الأسي حيث التقدم يتضاعف بمتوالية اسية (2 ، 4 ، 16 ، 256 ، 65536 ،) . وبعض التخصصات تنمو وفق الأس (2) ، وبعضها لا تقبل اقل من الأس (3) ، وهكذا . وهذا التقدم مبني على أركان تقنية ، فالعصر هو عصر التقنية الالكترونية، وهو عصر المعلوماتية ، كما انه عصر السرعة ، واللامكان واللازمان ، و (الزمان - spatiotemporal) فكل شيء فيه ممكن أو محتمل . ولعل المؤشرات المدونة في أدناه تعطي صورة مقتضبة عن بعض سمات العلم في القرن الحادي والعشرين.

الاشترك في التقنيات

1 - لأنه عصر التقنية فالحاسوب هو قلمه الذي يكتب به ، ومن يجهل استخدام هذا القلم فانه أمي طبقا لمعايير العصر. فرجل العلم الذي يجهل استخدام الحاسوب ، او لا يستخدمه بشكل أو بآخر فانه يعود الى عصر غير هذا العصر . فالسمة الاولى لهذا القرن استبدال القلم (الرصاص، الحبر ، الجاف ، الماچك ،) ب(الموس) الذي يؤشر الموقع على الحاسوب ويكتب باستخدام لوحة المفاتيح key board . ولم يعد هذا حكرا على علم دون آخر ، أو تخصص دون غيره ، فالجميع تكتب بالقلم نفسه ، تستخدم التقنية ذاتها . وكما كتبت نظريات في القلم ، وهدمت عروش به ، وحكم على مظلومين بسببه ، كذلك الحاسوب، ولعل نفعه وضره أمضى من القلم ومن حد السيف . انه اداة تحكمها اهواء مستخدميها.

- 2 - ولأنه عصر المعلوماتية فالمعلومات اصبحت سلعة يتم تداولها في السوق ، وتخزن في بنوك خاصة بها ، وتعطى التسهيلات (المصرفية) لمن يستحقها (وفق المعايير المصرفية) . ولتسهيل التعامل (المصرفي) فقد توحدت صيغ تنظيم وخرن قواعد البيانات . فبعد ان كانت موجهة للشيء نفسه **object oriented** أصبحت موجهة لموقع الشيء **location oriented** ، وظهرت اجهزة وبرمجيات وظيفتها تحويل خزن المعلومة من صيغة الى اخرى تسهيلا لتبادلها والاستفادة منها . والمعلومة المطلوبة تصل الى طالبها (حيث موقع حاسبته - في البيت ام في مكان العمل / مكان العمل قد يكون في المقر ، في الميدان ، في موقع الاجتماع ، في أي مكان على سطح الارض) بعد ان يملأ استمارة معلومات ويسدد الاجور .
- 3 - وقد تعددت مصادر المعلومات ، وتنوعت ، ولم يعد لزاما على الباحث أن يكون على تماس مباشر مع المعلومة عند جمعها من مكانها ، فهناك مجسات و اجهزة تقوم بذلك عوضا عنه . بل هناك مؤسسات هذه وظيفتها ، تتحسس عن بعد لتنقل المعلومة وتخزنها في بنوك المعلومات . وقد سهل عملية الاستفادة من المعلومات والبيانات المرصودة باجهزة التحسس النائي توجه قواعد المعلومات نحو المكان ، والخرن بصيغ مشتركة ، ولعل أهمها حاليا الخرن الرقمي **digital** . بعبارة اخرى ، هناك اركان مشتركة تستند عليها العلوم الحديثة ، انها الادوات التي ترسم بها معالم حضارة القرن الحادي والعشرين . والتخصص الذي لا يعتمد هذه الاركان قاعدة يتكئ عليها يصبح خارج الزمن . وكحد ادنى ، عليه تبادل المعرفة والخبرة عبر منتديات الشبكة الدولية (الانترنت) ، فبدونها ينزوي في مكان غير منظور من قبل الآخرين .
- 4 - قدرة الانسان على التعامل مع المعلومات محدودة ، وتكون أكثر محدودية عندما تعالج أعدادا وارقاما . ولا يقبل الباحث العلمي أن يقف على العتبة الاولى من مستويات البحث العلمي المشار اليها آنفا ، لذا عليه ان يعتمد التقنيات المتاحة ، عبر الحاسوب ، وهي كثيرة . كل ما عليه أن يعرف طبيعة كل تقنية ، وطريقة التحليل المناسبة لهدف الدراسة ، وما تستوجبه من

بيانات ، وكيفية تفسير النتائج ، ويترك الباقي على الحاسوب . انه اختزال رهيب للزمن ، وفرصة لا تعوض للغوص في عمق كومة البيانات لاستخلاص شيء منطقي منها . فالبرمجيات الاحصائية الجاهزة عديدة ولا تتطلب الكثير لتعلمها . انها تقنية مشتركة بين معظم العلوم ، ان لم يكن جميعها . وهي تساعد في رفع مستوى البحث ليكون أعمق وأكثر فائدة ، ويكون اسم الباحث وموقعه في السلم العلمي أعلى . المهم ، انها وسيلة وليست هدف ، وسيلة لتحقيق ما ذكر آنفا ، وتعزيز وتطبيق فلسفة الاختصاص .

5 - نظرا لأن البرمجيات الاحصائية تعتمد معادلات متعارف عليها ، وتقدم (باترونات) جاهزة، لذلك اعتمدت بكثرة من قبل من ليس لديه مقدرة رياضية عالية ، و من يتعامل مع حالات احتمالية (تستند على نظرية الاحتمالات في نتائجها) . ولكن هناك حالات تتطلب نمذجة رياضية، وبمستويات متباينة ، والحاسوب يقدم التسهيلات الكثيرة ، وحتى برمجيات تسهل كتابة ومعالجة الصيغ الرياضية . فالحاسوب ، كما اشير سابقا ، جهاز متعدد الاغراض والاستعمالات، ولعل من ابرزها بالنسبة للباحث ، استخدامه في التحليل . وقد قيل أن لا علم بدون منطق رياضي ، والاتجاهات الحديثة في العلم تركز على هذه ، ولعل سبب ذلك كثرة (الابحاث) التي تتشابه في السياقات الشكلية وتفتقد الى المنطق العلمي للربط بين عناصر موضوع الدراسة . فالمنطق الرياضي ، وتطبيقاته الاحتمالية من اساسيات العلم . وبرمجة الحاسوب مبنية على خوارزمية منطقية فلسفية .

6 - بتوفر البيانات وبكميات كبيرة ، ولفترة زمنية غير قصيرة ، فان تجسيد الظاهرة وبشكل دينامي باستخدام تقنيات الحاسوب أصبح أمرا ميسورا . وبما ان التجسيد يعطي فرصة للتحكم بالمدخلات لاستشفاف المتوقع ، فقد أصبحت حالة تتسابق عليها العلوم التطبيقية لدراسة الظواهر المتحركة مكانيا وزمنيا . فلم يعد التجسيد حصرا على علم دون آخر ، ولا حالة دون غيرها . انه الآن حالة شائعة ، ولعل سبب شيوعها الالعاب التي اعتمدها .

7 - العلم ، يراه البعض ، قياس للظاهرة وتقويم لها ، وقد وفرت الاجهزة الحديثة وسائل قياس دقيقة لمختلف الظواهر والمشاكل التي يهتم بها الانسان . وقد ارتبط العديد من هذه الاجهزة بالحاسوب، بما فيها الناظور الطبي الدقيق. بعبارة أخرى ، البيانات اصبحت اكثر دقة مما كانت عليه ، وتوفرت في مجالات وعن أماكن لم تكن متوفرة عنها سابقا. فالاجهزة الدقيقة قد وفرت بيانات دقيقة عن دقائق كانت تعد ضربا من الحلم . وليس هذا مرهونا باختصاص دون غيره . فالجميع تحتاج الى قياس شيء ما تهتم به وتدرسه .

تداخل التخصصات العلمية وغياب الفلسفة

1 - نتيجة تقدم العلوم وتطورها ، وميلها لاجاث بمستويات دقيقة فقد تداخلت التخصصات وظهرت علوم حدودية ، مستحدثة تخصصات جديدة (هجينة) لم تتبن فلسفة أحد من الوالدين ، بل تمسكت بالتقنية وعرضت النتائج مجردة . والكثير منها لازال دون غطاء فكري يقوده ، ولعل عمر هذا النوع من (التخصصات - وليست العلوم) قصير ، ما لم ترتكز على ارضية فلسفية دون الاكتفاء بجدران متحركة .

2 - بالمقابل ، فالاشتراك في الموضوعات ، اضافة الى التقنيات ، قد أدى الى ظهور نشاطات علمية جديدة تشترك فيها العلوم المختلفة ، مثل : دراسات بيئية (والبعض جعلها اقساماً علمية باسم علوم البيئة ، وعلوم الحاسبات) ، دراسات حضرية ، التخطيط (بنوعية ما بعد التخصص و تداخل التخصصات) ، التنمية . كما تشكلت فرق عمل لدراسة موضوعات جديدة على مستوى المنظمات الدولية ، مثل : الفقر ، المخاطر البيئية ، التمييز الجنسي (الجندر) .

في الوقت الذي اتجهت فيه الدراسات الى التركيز على المستويات الدقيقة ، بقي البعض يهتم بالمشاكل العالمية ، وكلاهما على صواب ، شرط ان يكون هناك ترابط منطقي بين المقاييس . وليس هناك رابط حقيقي مثل فلسفة العلم التي تقود التقنيات ،

لا العكس . فالانسياق وراء التقنيات دون هدف علمي (اجتماعي) واضح المعالم تكون النتيجة وخيمة . فالسكين اداة تستخدم عند الطبخ لاشباع حاجة اساسية ، ويستخدمها البعض للقتل لاشباع غريزة شخصية [⊗] . فاستخدام العلم (منهجاً وفلسفة) لخدمة الانسانية تقود العالم الى بر الأمان ، اما استخدام تقنياته لاشباع غرائز مقبته فانه يعجل بنهاية العالم . المهم ان يكون هدف البحث العلمي خدمة الصالح العام والبناء الايجابي لعالم حر آمن مزدهر اقتصاديا واجتماعيا .

تكامل المقاييس والمستويات

1 - بالتداخل بين التخصصات ، ومحاولات الربط بين المستويات والمقاييس ، اتضح ان النظم الطبيعية مؤثرة ومتأثرة بالنشاط البشري ، كما أن النظم البشرية مؤثرة ومتأثرة بالنظم الطبيعية. فالتبدلات المناخية على مستوى العالم هي من نتاج نشاط الانسان بالمستويات الدنيا (المحلية) . فما ينتج محليا يتراكم بيئيا ليؤثر على الكرة الارضية . فدراسة المناخ على سبيل المثال لم تبق (طبيعية) صرفة . فأى شيء يؤثر في كل شيء ، ليس محليا فقط بل في القرية العالمية [Ⓣ] . فهذا المصطلح ليس سياسيا أو تجاريا فقط ، بل بيئيا أيضا . ولهذا السبب اصبح موضوع البيئة قاسما مشتركا ترتبط به مختلف التخصصات الدقيقة والعريضة الواسعة في الوقت نفسه. [Ⓜ]

2 - ان العالم باكماله الان معني بالمخاطر البيئية (زلازل ، براكين ، النينو ، الاوزون ، الأمراض الوبائية ، مشكلات الطاقة ، وغيرها) . ومهمة رجال العلم البحث عن حل لمثل هذه المشاكل ، او التنبؤ بها لتقليل الخسائر وعلى مختلف تخصصاتهم العلمية . انها مشكلة الجميع ، انها مشكلة كونية . وقد قيل سابقا ان رفة جناح فراشة في لوس انجلس تحدث ضجة في لندن ، ولعل في هذا شيء من الصحة .

[⊗] محور موضوع مسرحية قديمة الى يوجين اونسكو ، تدفع بالمعلم الى قتل طالبه ، فالعلم سلاح ذو حدين .

[Ⓣ] موسى ديب الخوري ، اتجاهات جديدة في العلم ، شبكة معابر maaber.com

[Ⓜ] Diana Liverman , Who Governs , at What Scale and at What Price ? AAG , 94(4) , 2004 , pp.734 – 738

- 3 - اتباع المنهج النظامي **System Approach** عند دراسة الظواهر والمشاكل ، وهذا ما ساعد في اعتماد النماذج ، والتجسيد ، والتنبؤ ، وبالمحصلة النهائية التكامل في النظرة . وهذا التكامل توضح في الموضوعات ، وفي المقاييس أيضا . فالفكرة الارضية تشكل نظاما حياتيا متكاملًا ، طبيعيا وبشريًا ، مكانيا وزمنيا ، فكل ما يحدث في جزء منه يؤثر ويتأثر بباقي النظام. ان دراسة الاجزاء منفصلة لا يعني دراسة الكل ، فالغابة هي أكثر من اشجارها ، انها نظام بيئي حياتي متكامل تشكل الاشجار أبرز عناصره. فدراسة شجرة ما يتطلب تحديد موقعها المكاني والزمني في الغابة كنظام كي يتم فهم وضعها فهما صحيحا. ففي الجغرافيا لا قيمة حقيقية للموضع بدون الموقع ، وهما يكملان بعض ويتأثران ببعض .
- 4 - بتكامل المقاييس والمستويات انما يطمح الباحثون الى الربط بين دراسة العمليات **processes** والانماط التي تنتج عنها . وهذه الحالة قد اوصلت الباحثين الى ضرورة الربط بين الزمان والمكان ، فكل الموجودات تمر بدورة **cycle** ومعرفة المرحلة التي تمر بها الدورة تساعد في عملية التنبؤ والتدخل للسيطرة في حالة وجود مخاطر متوقعة .
- 5 - بالربط بين الزمان والمكان ، والعمليات والانماط ، وبين المقاييس والمستويات ، والادوات والاهداف ، وتداخل التخصصات العلمية فقد اصبح العلم أكثر تعقيدا . فيه التنوع كبير جدا : في البيانات ، في التقنيات ، في المناهج والاساليب ، في وسائل العرض والتقديم ، وفي المجالات والبياديين البحثية .
- 6 - نتيجة تطور التقنيات ، وأجهزة القياس ، وتوفر بيانات تفصيلية زمنية ومكانية فقد ظهرت دعوات لاعادة تقييم القوانين والنصوص الشبيهة بالقوانين والنظريات . فالقرن الحادي والعشرين مختلف كليًا عن القرون السابقة .
- الجغرافيا في القرن الحادي والعشرين

ما يصدق على العلم يصح على الجغرافيا ، فالجزء يحوي الكل ، (الخوري ، مصدر سابق) ، ولكن مع بعض التمييز الناجم عن طبيعة الجغرافيا ، والتوجهات المكانية للبيانات وبعض العلوم . وللاختصار نشير الى :-
أشير أنفا الى توجه قواعد البيانات نحو المكان ، وهذه في صالح الجغرافيا ، فقد توفرت بيانات بكميات هائلة عن مختلف اصقاع الارض ، ومن مختلف المصادر ، وبتنوع موضوعي كبير . لم يبق خيار للجغرافي الا الاستفادة منها بما يعزز مكانة الجغرافيا بين العلوم التطبيقية .

كما أشير الى سيادة تقنيات الحاسوب ، ولعل من اهمها للجغرافيين نظم المعلومات الجغرافية GIS و التحسس النائي RS ، لذا فاتقان هذه التقنيات ستجعل من الجغرافي في موقع الصدارة في فرق العمل المشتركة .

اشار ديفد سكول الى المجالات البحثية الساخنة المتوفرة للجغرافيين في مطلع الالفية الثالثة ، وحددها ب : تغيير المناخ العالمي، النمو الحضري وما بعد المدن العملاقة ، عدم الاستقرار السياسي ، الكوارث البيئية ، مشاكل المياه ، الامراض المعدية والابوة ، العولمة بابعادها المختلفة.⁹ وهذه جميعها تربط بين النظم الطبيعية والنظم البشرية ، وهذا ما تمتاز به الجغرافيا منذ الأزل . ولعل موقع الجغرافي يكون قياديا في الفرق البحثية المشتركة المتنوعة التخصصات، خاصة عندما يتقن تقنيات GIS و RS . فسكول يرى ان الجغرافيا وعاء تذوب فيه التخصصات المختلفة بعد ان اصبح المكان مركز اهتمام الجميع ، واصبحت المقاييس والمستويات متداخلة .

أتاحت نظم المعلومات الجغرافية الفرصة للجغرافيين للانتقال من وصف الظاهرة ، الى تحليل مكوناتها ونمذجتها ورسم سيناريوهات متوقعة لها ، او ممكنة . فعلى سبيل المثال ، عند وصف استعمالات الارض ، ليس من جديد ، ولكن عندما ترسم

⁹ David L. Skole , Geography as a Great Intellectual Melting Pot & The Preeminent Interdisciplinary Environmental Discipline , AAG , 94(4) , 2004 , pp.739 – 743

خرائط الاستعمالات الممكنة (والمفضلة) عندها تنتقل الدراسة الى مرحلة متقدمة . كذلك عند تقويم كفاءة خدمات معينة على ضوء معلومات ترتبط باقليمها الوظيفي .

بالتوجه للمكان في البيانات و التنظيم ، وتبلور سياسات تعتمد المكان **Area based policies** فللجغرافي الميدان الريح لممارسة تخصصه ، وليكون فارس (غرف العمليات) في المؤسسات الرسمية وشبه الرسمية . العصر يمكن ان يكون للجغرافيين اذا احسنوا استخدام التقنيات و فلسفة تخصصهم ، ولا يرحمهم التاريخ اذا لم يفعلوا ذلك . انها الفرصة الذهبية ، التي قد لا تتكرر .

الفصل الثالث الجغرافيا و تحديات العصر

1 - المقدمة

تتكون البيئة التي يعيش بها الإنسان ويمارس فيها نشاطاته المختلفة من عناصر طبيعية **Physical components** ، وأخرى صنعها الإنسان **Man-made components** . تتفاعل عناصر هذه البيئة مع بعضها لتشكل مجموعة من النظم الحياتية **Sub-systems** المكملة لبعضها ، والتي تعد بحد ذاتها عناصر لنظام أكبر **Overall system** . ولأن نشاط الإنسان ذو تأثير سلبي ، في كثير من الأحيان ، على العناصر الطبيعية في البيئة بسبب طموحاته المشروعة و غير المشروعة ، لذا تتأثر عناصر البيئة ، ونظمها الثانوية ، بنشاطات الإنسان مما يؤدي إلى تبدل مستمر في طبيعة النظام البيئي . بعبارة أخرى ، يعيش الإنسان في نظام بيئي حركي (**Dynamic**) ، و ترتبط حركة هذا النظام بنشاطات الإنسان نفسه بدرجة كبيرة . و الجغرافيا هي العلم الذي يدرس التنظيم المكاني لعناصر هذه البيئة ، فهي علم حيوي يأبى السكون لأن مادته متحركة . ولما كانت البيئة في حالة غير ساكنة ، و كانت نشاطات الإنسان ، و طموحاته ، متسارعة الخطى و غير محدودة المجال ، لذا كان التنظيم المكاني لعناصر البيئة في تبدل مستمر ، ولا يشترط في هذا أن يكون التبدل مكانيا ، بل وظيفيا ، وفي بعض الحالات الاثنين مع بعض . ويمكن أن يشبه حال التبدل هذه بمجرى الماء في النهر . وقد قيل سابقا إن المرء لا يعبر النهر مرتين ، لأنه في كل مرة هناك مياه جديدة ، فالمياه متحركة ، كذلك حال دراسة البيئة و عناصرها و نظمها الثانوية . وكما مع كل فيض من المياه المتدفقة هناك تبدل في بعض جوانب مجرى النهر ، فان التغيرات الكبيرة في مكان و وظيفة بعض عناصر

النظام البيئي تؤدي إلى تبدلا في خصائص البيئة و طبيعتها . وهذه المتبدلات لها بداية ولكنها بدون نهاية ، فهي أزلية قائمة مازال الإنسان على قيد الحياة على سطح البسيطة .

ومع مستهل القرن الحادي و العشرين بدأت ملامح عصر جديد يختلف عن سابقه في الكثير من نواحي الحياة ، المعيشية و العلمية . وعلى الجغرافيا ، كعلم ، أن لا تتخلف عن العلوم الأخرى في ميدان السباق للاستفادة من إمكانات التقدم التي توفرها تقنيات العصر الجديد . ولعل الجغرافيا من أكثر العلوم تأثرا ، و استفادة ، من التسهيلات التقنية و العلمية التي تمثل عصب الحياة اليومية في العصر الجديد . وقد أشار البعض إلى أن الجغرافيا ستعود ، كما كانت سابقا ، ملكة للعلوم الإنسانية في العصر الجديد . يعني هذا ، أنها أمام تحدي مصيري ، أما أن تكون ملكة أو تتنحى و تنزوي لتصبح جارية منسية لا وظيفة جوهرية لها في المجالات العلمية و الحياتية .

مرت الكشوف الجغرافية بثلاثة مراحل عبر التاريخ البشري ، كانت المرحلة الأولى مع بداية حياة الإنسان على الأرض و محاولته معرفة ما موجود في البيئة المحيطة به و السيطرة عليها حفاظا على حياته و ديمومة استقراره . أدت هذه المرحلة إلى تكون الحضارات الأولى ، وكان الكشف الجغرافي سببا للنزوح و الانتقال إلى الأماكن البعيدة (الباحثين عن المعادن) ، و لتوسيع الدول و الإمبراطوريات القديمة.

وفي نهاية العصر الوسيط بدأت المرحلة الثانية من الكشوف الجغرافية ، وقد كانت سببا للنهضة الأوروبية و التوسع الاستعماري للسيطرة على الموارد الطبيعية خارج أوروبا . ومنذ منتصف القرن العشرين و السباق جار للخروج إلى الفضاء الخارجي للسيطرة على الكرة الزرقاء (الأرض) وحكم العالم . فالنظريات التقليدية للسيطرة على العالم لم تعد تقنع من بيده تقنية الانتقال إلى

الفضاء الخارجي . ولأنه رأى الكرة الأرضية صغيرة من الفضاء ، فقد عدها قرية صغيرة يمكن التحكم بها عن بعد كما يتحكم بالتلفاز وغيره من الأجهزة الإلكترونية . ومن هنا بدأ التحدي بكل أبعاده : تقنيات جمع معلومات ، بنوك المعلومات ، العولمة ، المناهج .

2 - التحدي الأول : تقنيات جمع المعلومات

كان الإنسان يجمع المعلومات ميدانيا ، مشيا على الأقدام أو أية وسيلة انتقال تتحرك على سطح الأرض . وكان هذا متعبا، يتطلب عددا كبيرا من العاملين المدربين ، و يستغرق وقتا طويلا ، وكانت المساحات التي يمكن تغطيتها محدودة المساحة ، فمنظور الإنسان بصريا محدود بحدود ارتفاع عينه عن ما جاورها . وباختراع الطائرات ، أصبح ممكنا تغطية مساحات أكبر وجمع معلومات أكثر بجهد أقل وذلك لاتساع المنظور المساحي للإنسان من الجو . لقد ازدادت كمية المعلومات المجموعة خلال الوحدة الزمنية و بجهد ومستلزمات بشرية أقل . بعبارة أخرى ، حدث اختزال كبير في الجهد و عدد العاملين مقابل زيادة في المتطلبات المالية (تجهيزات و عدد و مستلزمات طيران و تصوير) .

وبخروج الإنسان و التجهيزات التي أنتجها عن إطار الغلاف الغازي للأرض ، وبتطور تقنيات التحسس النائي فقد أمكن تصوير الأرض بكاملها ، مع إمكانية تصوير أي جزء من الأرض بدقة عالية . أدت هذه التطورات التقنية إلى توفير معلومات وبكميات هائلة عن الأرض . هذه المعلومات تفيد كل من يحتاجها ، سواء لأغراض علمية تخدم المجتمع البشري و تؤدي إلى تقدمه و تحسين أوضاعه المعيشية ، أو لأغراض عسكرية تسبب الحروب و الدمار .

ولا تنحصر تقنيات التحسس النائي بالمرئيات الفضائية ، على أهميتها ، ألا أنها الآن تشكل مادة علمية مستقلة تدرس في الجامعات من قبل معظم الاختصاصات ، وتأسست مراكز أبحاث و وحدات علمية لهذا الغرض ، كما تكونت مكاتب مهمتها تنظيم عملية تبادل الخبرة و المعلومة .

والجغرافيا من العلوم التي لا يمكنها الاستغناء عن المعلومات الحديثة عن الأرض و سطحها ما يدور عليه من نشاطات و أحداث. ولما كانت الجغرافيا علما ميدانيا ، لذا فان دراستها لا تكون ناجزه ما لم يرتبط ذلك بالتدريب على استخدام التقنيات التي يعتمدها . فالتحسس النائي كوسيلة لجمع المعلومات من ابرز التقنيات التي على الجغرافي أن يتعلمها و يتقن استخدامها كي يتسنى له الاستفادة من قواعد المعلومات و بنوكها و التسهيلات التحليلية التي تعتمدها . و ببقاء الجغرافيا بعيدة عن السيطرة على استخدام هذه التقنيات تكون متخلفة بعيدة عن العصر ، و تراثا معرفيا لا غير .

3 - التحدي الثاني : بنك المعلومات

ولما كانت المعلومات التي ترسلها المتحسسات النائية ذات طبيعة مكانية ، و للكم الكبير المتوافر من هذا النوع من المعلومات فقد تطلب الأمر خزنها في بنوك معلومات خاصة . والخزن وحده لا يكفي، بل من المهم توفير مستلزمات الاستفادة من الخزين المعلوماتي بالشكل الذي ييسر الوصول إلى المعلومة المطلوبة بأقل جهد و اقصر وقت ممكن . ولتعدد برمجيات قواعد المعلومات و تباين إمكاناتها و التسهيلات التي توفرها ، فقد ظهرت نظم تعمل على إدارة هذه القواعد و تنظم الاستفادة منها في الوقت نفسه. وبعد تطور قواعد المعلومات وتحولها إلى الصيغة المكانية Location oriented لخزن المعلومة، وتنظيم إدارتها و الاستفادة منها ، جاءت نظم المعلومات الجغرافية (GIS) Geographic Information Systems لتربط مجموعة النظم ببعض في نظام شامل يسهل عملية تكاملها و الاستفادة منها مع بعض في وقت واحد .

فإتقان التعامل مع تقنيات التحسس النائي يساعد في الولوج إلى نظم المعلومات الجغرافية بيسر ، فالحالة بنائية (تركيبية)، الأساس معلومة مكانية (خارطة ، مرئية فضائية ، صورة جوية) ، يليه قاعدة معلومات مكانية . وعندما تكون هذه المعلومات مودعة في بنك للمعلومات ، فان الوصول إليها يتم عبر شبكة الاتصالات العالمية (انترنت Internet) . وبعد الحصول على المعلومة تكون الاستفادة منها باعتماد حقيبة GIS tool box نظم المعلومات الجغرافية . سميت " حقيبة " لأنها تضم مجموعة من الأدوات التي تكمل بعض ، حيث لا تنجز المهام من خلال أداة واحدة فقط لأنها مجموعة نظم مرتبطة و مكملة لبعض .

تشكل هذه البنوك مصادر معلومات أساسية للباحثين عن الجديد و المستحدث و متابعة التطورات. وبإمكان الباحث الوصول إليها من بيته إذا امتلك حاسبة إلكترونية و رخصة الارتباط ببنوك المعلومات . أنها تجعل (العالم) بمكتباته و مراجعه و مصادر المعلومات بين يديه . ولكن ماذا لو لم يمتلك هذا الباحث حاسبة إلكترونية ؟ و ليس لديه معرفة باستخدامها ؟ و ليس مرخص له الدخول إلى رحاب (الانترنت) ؟ فالتحدي ليس في الامتلاك بحد ذاته ، بل في استخدام الحاسب الإلكتروني و تعلم تقنية الاتصال عبر شبكة بنوك المعلومات .

إن سعي الباحث إلى الحصول على المعلومات مرهون بهدف ، و المعلومات لا يتم استيعابها إلا بعد تنظيمها بخرائط توزيعات، جداول ، رسوم بيانية ، أو رسوم توضيحية . ويتم هذا باعتماد نظم المعلومات الجغرافية (بحقيبتها التي تشبه حقائب الألعاب السحرية لاحتوائها على الكثير مما يبهج و يسر وغير متوقع) . وبعد معالجة المعلومات عن طريق نظم المعلومات الجغرافية يكون الباحث قد اقترب من تحقيق الهدف . و درجة تحقيق الهدف مرتبطة بسيطرة الباحث على تقنيات نظم المعلومات الجغرافية . وهذه التقنيات من الضروري أن يتدرب عليها كل جغرافي جيداً ، وإلا فان قطار (عفوا أقصد صاروخ) العصر السريع يجتازه قبل أن يفيق من غفوته ، وهذا هو التحدي الآخر .

4 - التحدي الثالث : العولمة

بتطور تقنيات الاتصالات و المواصلات أصبح العالم صغير حقا ، فظهر من يقول بان جوهر الجغرافيا (المسافة و تداعي أثرها **Distance decay effect**) قد انتهى و لهذا ليس للجغرافيا مستقبل . هذه الرأي يدل على قصور النظر ، فمازال الإنسان يتحرك مكانيا بين بيته و عمله و السوق و مراكز الترويج ، ولازالت الدول قائمة بذاتها . لم تجعل الحاسبة الإلكترونية الإنسان كسيحا لا يغادر غرفة النوم، بل أنها أعطته نوافذ عديدة للاطلاع على التباينات المكانية في العالم . سهلت له الوصول إلى أية نقطة على سطح الأرض من غرفة نومه ، ولكنه بقي في حركة مكانية يومية نمطية بدرجة كبيرة . لقد تغير نمط حركته اليومية ، ولكنه بقي نمطا مكانيا . وقد يكون مفهوم المكان تغير ، و اثر المسافة اختلف ، ولكن النمط بقي مكانيا ، ولهذا بقي جوهر الجغرافيا حيا .

بظهور أفكار العولمة **Globalization** و انتشار فكرة القرية العالمية فان الجغرافيا السياسية لم تعود كما كانت في النصف الثاني من القرن الماضي . لذا ، يتطلب الأمر إعادة كتابة جغرافية العالم على ضوء المتبدلات السياسية و الاقتصادية الراهنة . وقد أشير آنفا إلى أن البيئة التي نعيش فيها و ننشط غير ساكنة ، وان الجغرافيا تدرس عناصر هذه البيئة و تنظيمها المكاني . فالبيئة السياسية الجديدة ، بالمتبدلات التي طرأت على عناصرها و الوظائف الموكلة إلى كل واحد منها ، هي التي يتطلب دراستها، و نقدها على أساس المفاهيم و القيم التي ظهرت في الماضي في ما يتعلق بالإنسان و حقوقه و كرامته و رفاهه الاجتماعي و إنسانيته . فالعولمة فتحت بابا كبيرا للجغرافيا لإعادة النظر في الكثير الذي كان يدرس و يعتمد في مناهج الثانويات و الجامعات. أنها تحدي جديد ذي أوجه متعددة : فكرية ، سياسية ، اقتصادية ، حضارية ، و علمية .

5 - التحدي الرابع : المناهج الدراسية والبحثية

يقصد بالمناهج هنا معنيان ، يرتبط الأول بمناهج البحث العلمي و تقنياته **Research methodology** ، و يختص الآخر بالمناهج الدراسية **Curriculum** ، وهما كوجهي عملة واحدة ، وبينهما أكثر من قناة اتصال واحدة يتم من خلالها الأخذ و الإضافة في الوقت عينه . فالتدريس يوفر الأرضية الرحبة الخصبة للأفكار و موضوعات البحث و التقصي ، و يضيف البحث خبرة و معرفة جديدة ، إضافة إلى ذلك فانه ينقل المعرفة من الحالة النظرية المجردة إلى الحالة العملية و التطبيقية معززا إمكانية النقد و التطوير و التأمل الفكري و التنظير .

وتحدي المناهج راجع إلى التحديات السابقة ومرتبطة بها . فمن اجل أن تنجح الجغرافيا في مواجهة هذه التحديات ، عليها أن تتحدى نفسها و تنتصر عليها أولا . ولكي تنتصر الجغرافيا على نفسها فان على الجغرافيين إعادة النظر بالمناهج البحثية و بالمناهج التدريسية بصورة كاملة ، كي تتوافق مع متطلبات العصر الجديد : عصر السرعة ، عصر ثورة المعلومات ، عصر التقنيات الإلكترونية، عصر الأفق الواسع من مكان ضيق (الانترنت من غرفة النوم) .

سمات العصر الجديد تضع الجغرافيا على المحك ، فكونها ثورة معلومات ، ومعلومات تنظم على أساس مكاني ، يعني أن أمام الجغرافيا فرصة ذهبية للتقدم و الرقي و العودة إلى كرسي عرش العلوم الاجتماعية و الإنسانية . لهذا الكرسي (كغيره من كراس العروش) بريق يدفع للتنافس للحصول عليه وبذل الغالي و الرخيص من أجله . وليس هنا دماء تسفك من اجل هذا العرش، بل تخطيط سليم ، و عمق في التفكير ، وجهد مضاعف . يتطلب التخطيط وضع إستراتيجيات بعيدة المدى ، و تضمينها في تكتيكات قريبة الأمد . بعبارة أدق ، إن هناك هدفا رئيسيا واضحا، و لتحقيق هذا الهدف تصاغ أهداف ثانوية مرحلية مرتبة حسب أولويات ، وتنظم بحيث يوصل تحقيق كل هدف إلى عتبة الهدف الذي يليه ، وهكذا .

يتحدد عمق التحليل العلمي على ضوء مجموعة من العوامل ، منها : الهدف ، طبيعة البيانات و درجة التفاصيل التي تحتويها ، طريقة معالجة البيانات و تحليلها ، القدرة على اختيار المتغيرات المناسبة للهدف و التقنية التحليلية ، و القدرة على تفسير النتائج . يرتبط عامل الهدف بالخطة الإستراتيجية للبحث (على مستوى القسم العلمي ، الجامعة ، الباحث نفسه) . فعندما يكون هناك ستراتيغ بحثي تكون الخطوات اللاحقة واضحة . فوضوح الهدف يؤدي إلى تحديد المسار و المنهج بصورة سليمة . بانتشار تقنيات التحسس النائي ، و توفر فرصة الاطلاع على نتائج الآخرين من مختلف بقاع الأرض ، و وجود بنوك المعلومات ، فقد أصبح سهلا اختيار المتغيرات ذات العلاقة بموضوع البحث ، وتحديد الطريقة المناسبة للتحليل . أما القدرة على تفسير النتائج ، فتعتمد على وضوح هدف الدراسة ، درجة استيعاب الباحث لموضوع بحثه ، و درجة معرفته بمنطقة الدراسة، و اطلاعه على النتائج العلمية ذات الصلة .

إن وضع ستراتيغ بحثي ، ورسم الخطة التنفيذية له يتطلب تفكيرا جديا عميقا ، و تحقيق الخطة يستوجب بذل جهد ، و يكون هذا الجهد مضاعفا لأن كمية البيانات كبيرة ، و عدد الدراسات السابقة كبير، و خيارات واسعة من طرائق التحليل ، و التقنيات المطلوب اعتمادها كثيرة أيضا . وبما أن سمة العصر الجديد السرعة ، و لهذا فان لوحة الزمن المطلوب إنجاز الدراسة فيها اثر في زيادة الجهد و مضاعفته .

أما المناهج الدراسية ، فمن الضروري إعادة النظر فيها في ضوء الإجابة عن التساؤلات الآتية :-

- 1 - ما هو الهدف من تدريس الجغرافيا في الجامعات ؟
- 2 - ما هي الوظائف التي يمكن تأهيل خريجي أقسام الجغرافيا للعمل فيها ؟
- 3 - ما هي التقنيات التي على طالب الجغرافيا أن يتدرب عليها ليكون مؤهلا لنيل الشهادة الجامعية؟

- 4 - كيف يمكن أن تنظم المفردات الدراسية بحيث تتضح عند الطالب علاقتها ببعض و تكاملها ؟
- 5 - ما هي البرامج التنفيذية و التطبيقية التي على الطالب أن يمارسها قبل نيله الشهادة الجامعية ؟
ومن أجل أن يكون التغيير حقيقيا و شاملا ، من المهم التفكير في الإجابة عن :-
- 6 - ما هي الصيغة المناسبة للقيام بإجراءات التغيير في المناهج التدريسية ، وإعادة تأهيل التدريسيين مع متطلبات العصر في الوقت نفسه ؟
- 7 - ما هي ملامح الاستراتيجية البحثي لقسم الجغرافيا في الجامعة ؟
- 8 - وكيف يجب أن يتوافق الاستراتيجية مع طبيعة الإقليم الوظيفي و حاجاته الآنية و المستقبلية ؟
- 9 - كيف السبيل إلى جعل أقسام الجغرافيا مراكز بحوث إقليمية متخصصة في الوقت نفسه ؟
- 10 - هل سياقات العمل الأكاديمية الراهنة مناسبة مع التغيرات الجذرية التي حصلت في العالم ؟

الفصل الرابع

الجغرافيا التطبيقية : ما لها وما عليها

1 - المقدمة

أدت الحربين العالميتين الأولى والثانية في القرن الماضي إلى تغيير جذري في تركيبة العالم السياسية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية ، مما انعكس على التعليم و العلم بشكل مباشر وغير مباشر . وقد كتب الكثير عن هذا ، حيث لم يبق ميدان أو مجال حياتي لم يمسه التغيير أو يبحث ويدرس بعمق من قبل الجامعيين والباحثين من المؤسسات المعنية الأخرى . نتيجة ذلك انتقلت العلوم جميعها نقلة نوعية من حالة ركود (نسبي) إلى حركة متسارعة الخطى للأخذ بكل جديد والتنافس فيما بينها لتطوير تقنيات بحثية تساعدها في تحقيق الأهداف الإستراتيجية للعلم و المرهلية التي حددتها لنفسها كتخصص معرفي وبهدف توسيع ميادين العمل التخصصي و مجالاته . تطلب هذا تبني تقنيات جديدة ، واستحداث أخرى تلبى المتطلبات و الأهداف الجديدة . وبعتماد تقنيات حديثة و أهدافا جديدة فقد تغير المنظور البحثي و كذا الإطار الفكري له حيث تفتحت مجالات رحبة جديدة كانت تعد بعيدة عن الاختصاص بمنظوره التقليدي . لقد أعيد اكتشاف العالم فتشكلت علوما جديدة ، تختلف بدرجات متفاوتة عن تلك التي نشأت في رحمها .

ولكن ، ورغم كل التطورات التي حصلت في جميع العلوم بدون استثناء ، ورغم الانتقالات النوعية والطفرات الضفدعية فقد بقيت الفيزياء فيزياء ، و علم الاقتصاد بقي علم الاقتصاد لا اختلاف حوله ، وكذا حال معظم العلوم ، عند عامة الناس وفي نظر المختصين بها في الوقت نفسه . أما الجغرافيا فقد أثارت زوبعة من الجدل الحاد ، بين المختصين بها من جهة ، وبينهم و الآخرين

من جهة ثانية . فلماذا اختلفت الجغرافيا عن سائر العلوم في هذا اللبس والغموض ؟ لماذا اختلف الجغرافيون في تعريف الجغرافيا وتحديد ماهيتها و هويتها ؟ وكيف انعكس هذا على فهم عامة الناس لذلك ؟ هذا ما أريد توضيحه في هذا المقال .

2 - مشكلة الجغرافيا

معظم العلوم بدأت بقصد المعرفة المجردة (علوم صرفة Pure أو أساسية Basic) ، وقسما منها عد ترفا فكريا حينها لا يرغب فيها إلا الخاصة من المجتمع ، أما الجغرافيا فإنها على النقيض بدأت عامة ، تطبيقية لأنها تعنى بالبيئة التي يعيش بها الإنسان وينشط . الجميع بحاجة إلى معرفة هذه البيئة (ولكن بدرجات متفاوتة) لكي ينظموا سلوكياتهم المكانية فيها ويتخذوا قراراتهم الشخصية بدراية وثقة . فالرسوم التي اكتشفت في كهوف الإنسان القديم تؤكد ان معرفة البيئة المحيطة بالإنسان ، حيث تتوفر المياه و الحيوانات والثمار كانت هدف الجميع ، وان طريقة صيد الحيوانات الضخمة والمفترسة كان يخطط لها مسبقا واستنادا إلى مرتسم مكاني منحوت على جدار الكهف ، وكذلك تنظيم ملكيات الأرض و طرائق استغلالها قد وثقت بخرائط في العهد البابلي و دول المدن . و استمر حال المعرفة الجغرافية (استيعاب كيفية انتظام الأشياء في فضاء المكان وعلاقتها ببعض لتشكل نظاما حياتيا) وسيلة مهمة وفاعلة في تنظيم الحياة اليومية للفرد وللمجتمع ، ولاتخاذ القرارات الكبرى في الانتقال والحركة والعمل و الغزو و التوسع و التجارة ، وبدون استثناء من بدء الحضارة الإنسانية ليومنا هذا رغم تغير المذاهب الفكرية والفلسفية عبر العصور : بابلي ، فينقي ، روماني ، عصور وسطى ، حديث و غزو الفضاء واستثمار تقنيات الاستشعار عن بعد . ولا ننس دور الإسلام وما كان ينشر حينها من منشورات و معارف تفيد الحجيج من مختلف أصقاع العالم وفي تنظيم الخراج وشئون الدولة الاقتصادية والسياسية والإدارية .

بدأت العلوم واستمر تصنيفها ذاته دون جدال ، فالعلوم الطبيعية طبيعية لا غبار عليها، وكذا العلوم الإنسانية و اللسانيات، ولكن الجغرافيا هناك اختلاف بين مرديها في ضمها لصنف محدد من صنوف العلم : طبيعية أم اجتماعية أم بيئية أم مكانية . وفي الواقع إن تميزها راجع إلى هذا ، فهي طبيعية لأنها تدرس الأرض التي يعيش عليها الإنسان ، و اجتماعية لأنها تدرس المجتمع البشري ، والبيئات التي شكلها تفاعل الإنسان مع الطبيعة ، وهي مكانية لأن المكان يمثل العمود الفقري لدراساتها واهتماماتها . إنها تدرس الكرة الأرضية كمكان يعيش عليه الإنسان. فالإنسان هو الهدف القريب والبعيد في الدراسات الجغرافية سواء أكانت مادة الدراسة طبيعية أم بشرية أم بيئية . أما العلوم الأخرى فقد توجهت لخدمة المجتمع بانتقالها من الحالة الصرفة إلى التطبيق العملي للمعرفة والخبرة المهنية التخصصية . الجغرافيا سبقتها في المنظور والتطبيق ، ولكنها تخلفت بعض الشيء في التقنيات الذاتية و الإطار الفلسفي للبحث العلمي ، وفي الدول النامية على وجه الخصوص .

يستخلص من ذلك أن الجغرافيا دون سواها بدأت تطبيقية ، مجتمعية ، ترتبط بصناعة القرارات الفردية و المجتمعية كما تتعلق بالقرارات الكبرى للسلطة ، و على مختلف الأصعدة والمستويات . ولأنها مجتمعية (للعامّة قبل الخاصة) فقد نظر لها كمعرفة أكثر مما هي علم ، وعلم دون سواه من العلوم لأن رجال العلوم الأخرى من المقربين للسلطات العليا كانت وما زالت بيدهم ناصية (العلم) وهم سدنته . من هنا بدأت المشكلة ، وهنا تكمن العبرات كما يقال . فالجغرافيا هي العلم الوحيد الذي طبق منذ الأزل مبدأ (العلم للحياة) ، في وقت كانت العلوم الأخرى تعتمد مبدأ (العلم للعلم) . وجاءت الضربة القاضية عندما حصر (الجغرافيون) اهتمامهم و نشاطهم بقاعات الدرس ، فأصبح (علم الجغرافيا) معرفة تعليمية متوقعة في غرف بأربع جدران ، والمطلوب من طلبته حفظ مادته لغرض أداء الامتحان ونيل شهادة (علمية) تفيدهم في تدريس مادة الجغرافيا حصرا .

3 - التعريف بالجغرافيا التطبيقية

بهدف توضيح مفهوم التطبيق ، من الضروري التساؤل ماذا نطبق ؟ ولماذا نطبق ؟ يطبق المرء عادة فكرة أو منهجا أو قاعدة أو قانونا ، ولكل من هذه التطبيقات أهداف معلنة وغير معلنة . في الحقل العلمي نطبق لنتحقق من صواب الفكرة أو المنهج أو لنختبر صواب فرضية ما . بمعنى أن التطبيق في صلب العلم وطبيعته ، لأن العلم مبني على افتراضات تتطلب التحقق من صوابها من عدمه ، و صوابها المتكرر زمنيا ومكانيا يوصلها إلى مرحلة التعميم ، و بقياس درجة التعميم والعوامل المؤثرة تسن القواعد ، التي قد تصاغ رياضيا لاحقا لتكون قوانين . والقوانين بدورها تمثل أعمدة ترتكز عليها النظريات . والنظريات هدف العلوم جميعا . يضاف إلى ذلك ، لكل فرع من فروع العلم منهجه البحثي في التقصي للوصول إلى (الحقيقة المنشودة) ، والمنهج خاضع للتطبيق إضافة إلى كونه سبيل من سبل الوصول إلى الهدف من التقصي العلمي . بعبارة أدق ، لا علم بدون تطبيق . ولكن ، المقصود هنا تطبيق المعرفة العلمية والخبرة المهنية (التخصصية) في الحياة اليومية لتحقيق هدف عام .

وقد صاحب ظهور مفهوم التطبيق بروز مفاهيم واتجاهات فكرية عززته و حفزت الباحثين لسلوكه كمنهج ، مثل : المعرفة المفيدة **Useful Knowledge** ، وفي التخطيط ساد مفهوم القيام بالمسح الميداني قبل أي إجراء **Survey before action** ، ومنحى بحوث موجهة لدراسة المشاكل **Problem oriented research** ومن ثم تبعتها بحوث لاتخاذ إجراءات **Action oriented research** . وجميع هذه المناحي **Approaches** تؤكد على أن المعرفة العلمية (على اختلاف أنواعها ومستوياتها) مصدر قوة للفرد والمجتمع ، وان على صانعي القرارات ، ومنفذيها الاستفادة منها ومن الخبراء فيها . ولكن لماذا برز مفهوم التطبيق في الجغرافيا بمعناه المعروف حاليا ؟ وكيف تطور ؟

التطورات الحديثة في الجغرافيا

الفترة	النوع والمدة	سماتها
الأولى	التطبيقية - أواخر القرن التاسع عشر	حقل معرفي تطبيقي لمواجهة مشاكل سياسية وعسكرية ، وباهتمامات تجارية في دولة بروسيا .
	الأساسية - بداية القرن العشرين	استندت على فلسفة الجمع بين الظواهر الطبيعية والبشرية ، مركزة على مفهوم الإقليم والتركيب الإقليمي .
الثانية	التطبيقية - بين الحربين العالميتين	تطلب الوضع السياسي والاقتصادي أن تبرهن الجغرافيا فائدتها في مجال استعمالات الأرض و التخطيط .
	الأساسية - ما بعد 1945	رفض الأيديولوجيات والإقليميات وإحلال العلوم المكانية بدلا عنها ، ظهور الثورة الكمية و تخطي المنحى الشمولي ، وتكون ميادين وفروع جديدة ضمن الاختصاص العام .

<p>توسع الاهتمام بالأبحاث وفائدتها ، في الجوانب الاجتماعية - الاقتصادية - البيئية . اشتغال الجغرافيون في القطاعات الحكومية والأهلية . تبلور الجغرافيا التطبيقية كمنحى وليس كفرع جغرافي ، تجاوز الحدود الفاصلة بين الطبيعي والبشري والتركيز على العلاقة الجدلية بين الأبحاث الأساسية والتطبيقية ، إقرار دور الوكالات البشرية والقيم في البحث العلمي و التغيرات البيئية والحاجة إلى نظرة نقية للعالم .</p>	<p>التطبيقية - أواسط الثمانينات</p>	<p>الثالثة</p>
<p>تتسم بالمضاربات والعودة بعمق إلى الفلسفة الشمولية عاكسة الاهتمام المتنامي للمسائل البيئية والمنظور التطبيقي في الجغرافيا .</p>	<p>الأساسية - ؟</p>	

منظومة البحث في الجغرافيا التطبيقية

المرحلة	مفرداتها
مرحلة الوصف : تحديد المشكلة و ما يتعلق بها	جمع البيانات و تحديد التقنيات ، المسوح و الاستبانة ، تحديد مجتمع الدراسة ، الإحصاءات المنشورة ، الاستشعار عن بعد .
مرحلة التفسير : التحليل لتوفير استيعاب للحال الراهن وما سيكون عليه الحال في المستقبل	تقنيات تحليلية ، تصنيف البيانات ، استكشاف العلاقات بين المتغيرات ، تحليل الأنماط ، التوقع للمستقبل و النمذجة .
مرحلة التقييم : تطوير بدائل من الإجراءات ، تقييم خصائص البدائل	تقنيات مقارنة : اختبار درجة التوافق بين الأهداف ، تقييم خصائص البدائل المحتملة .
مرحلة وصف العلاج : تقديم مقترحات سياسية وبرامج لمتخذي القرارات	تقنيات الاتصالات ، تقديم توصيات لصالح المجاميع ذات الصلة بما فيها صانعي القرارات والمهنيين والعامّة ((تقنيات مجدولة ورسوم و خرائط))
مرحلة تضمين القرارات : منظمات وتعاونيات لتعزيز الإجراءات السياسية والبرامج .	تقنيات لوجستية لتسهيل عمليات السياسات والبرامج (السيطرة على التنمية ، حوافز ، تحديد مناطق القيام بفعل معين ، معارض إعلامية ، مبادرات للسلطة المحلية ، توفير خبراء للمجتمع المحلي) .

تقنيات إدارة المعلومات ، بنك معلومات محدث دوريا عن تأثير السياسات والبرامج وعلاقتها بالأهداف ، نظم معلومات جغرافية .

مرحلة المراقبة : تقييم مدى نجاح أو فشل الإجراءات المتخذة .

4 - ميادين البحث في الجغرافيا التطبيقية

- تشترك العلوم في تقصي : ما هو ، وما يجب أن يكون عليه استخدام الإنسان للأرض؟
- حدد Golledge & Graf عام 2002 ، عشر أسئلة تعنى الجغرافيا التطبيقية بتقصي الإجابة عنها :-
 - (1) ما الذي يجعل الأماكن و المظهر الأرضي مختلفا من مكان لآخر ؟ وما أهمية ذلك ؟
 - (2) هل هناك حاجة حقيقية للإنسان ليميز الفضاءات من خلال حدود افتراضية أو حقيقية ؟ (رسم حدود المناطق والأقاليم) (الأبعاد الأفقية)
 - (3) كيف نرسم حدود فضاء المكان ؟ (البعد العمودي للمكان)
 - (4) لماذا ينتقل الناس من مكان لآخر ؟ وكذلك الموارد و الأفكار ؟
 - (5) كيف حدثت التغيرات على الأرض جراء أفعال الإنسان ونشاطاته ؟
 - (6) ما دور النظم الافتراضية في عملية التعلم عن العالم ؟

- (7) كيف نقيس ما لا يقاس ؟
- (8) ما دور الخبرة الجغرافية في تطور الحضارة الإنسانية ؟ وما الدور الذي يمكن أن تلعبه لتوقع المستقبل ؟
- (9) لماذا تتغير حالة الاستدامة (و الوهن) من مكان لآخر عبر الزمن ؟ و كيف ؟
- (10) ما هي طبيعة التفكير المكاني ؟ والتعليل المكاني ؟ و إمكانات المكان ؟
- يعرض كتاب الجغرافيا التطبيقية : مبادئ و ممارسة ، المشار إليه في المصادر ، إلى مجموعة من الموضوعات التي تغطي ميادين الجغرافيا التطبيقية مادة دراسية و بحثية مبنية إلى أربع أبواب ، هي :-
- الباب الأول : المخاطر الطبيعية والبيئية ، وفيه :-
- الدفء العالمي
 - الأمطار الحمضية
 - التطرفات المناخية
 - الزلازل والبراكين
 - انزلاق الأرض و زحف التربة
 - الفيضانات

- تراجع السواحل وتأكلها
- المشكلات الطبيعية في البيئات الحضرية
- الباب الثاني : التغيرات البيئية وإدارتها ، وفيه :-
 - نوعية المياه و تلوثها
 - الري
 - التصحر
 - قطع الغابات
 - إدامة التنوع الحيوي
 - تقييم المظهر الأرضي
 - تقييم التأثيرات البيئية
 - إدارة الترويح الريفي
 - كثافة الزراعة الأوربية والتخفيف منها
 - صيانة الاراض الرطبة
 - تعارض استعمالات الأرض في الحافات الريفية - الحضرية

- السياحة المستدامة
- صيانة المظهر الأرضي
- الباب الثالث : تحديات البيئة البشرية ، وفيه :-
- التحضر والارتداد عنه
- مشاكل الحدود
- الفضاءات السياسية وتمثيلها في الدولة
- مشاكل السكن في العالم المتقدم
- جغرافية الفقر والحرمان
- العزل الاجتماعي والتميز العنصري
- التباين الاجتماعي - المكاني في الصحة
- الجريمة والخوف منها
- تحليل مواقع تجارة المفرد
- النقل الحضري ومشكلات المرور
- النقل وسهولة الوصول للريف

- تسويق المدن كأداة تخطيطية
- المساكن قليلة الكلفة في العالم الثالث
- نشاطات القطاعات غير النسقية في مدن العالم الثالث
- أمراض العصر والفقر والتهميش في العالم الثالث

الباب الرابع : تقنيات التحليل المكاني ، وفيه :-

- نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد و مشاكل التغيرات البيئية
- علم الخرائط : من التقليدي إلى الالكتروني و ما بعده
- مواقع بيع المفرد و التسوق و التركيب الجغرافي - الديموغرافي
- نظم التوقيع العالمية كأداة ميدانية عملية : تطبيقات في البيئات الجبلية
- التجسيد الحاسوبي ونمذجة التركيب الحضري و التنمية .

أما كتاب الجغرافيا التطبيقية لبيلي و كبسون Bailly & Gibson فقد ناقش حالات دراسية بعد أن عرض فكريا الموضوعات الآتية :-

- إدارة الجغرافيا
- مبادئ الجغرافيا التطبيقية وممارستها

- الأسس التاريخية للجغرافيا التطبيقية
- الجغرافيا السياسية والسياسة العامة وتحليل السياسة
- دور علم المعلومات الجغرافية في الجغرافيا التطبيقية
- نظرية الأساس الاقتصادي والجغرافيا التطبيقية
- مواقع بيع المفرد وخيارات المستهلك وسلوكه
- الجغرافيا التطبيقية في غرب وجنوب أوروبا
- الجغرافيا التطبيقية في وسط أوروبا .
- الجغرافيا التطبيقية في أمريكا في القرن العشرين

5 - لقطات معلوماتية

- قبل الخوض في تعريف الجغرافيا التطبيقية ، وتحديد مجالاتها ، استعرض بعجالة ابرز ما قيل عنها بتتابع تاريخي ، قد يعني هذا عن الكثير من الكلام .
- في عام 1899 ألقى A.J. Herbertson محاضرة في ملتقى للجمعية الجغرافية في مانشستر معرفا الجغرافيا التطبيقية بأنها طريقة خاصة للنظر إلى الجغرافيا .

- وفي عام 1910 أشار هيرتسن إلى دور الجغرافيا في رسم خرائط الأقاليم و القيم الاقتصادية .
- وفي عام 1915 ربط Geddes بينها والتخطيط مؤشرا بداية ظهور مفاهيم لدراسة الأماكن والمناطق وتحديد مشاكلها .
- وفي عام 1930 قاد Daysh موجة اعتماد الأبحاث الجغرافية لمعالجة مشاكل المناطق الأكثر تضررا من الحرب ومن الأزمة الاقتصادية .
- تبعه ارثر سمايلز في ترسيم حدود السلطات المحلية و تحديد الأقاليم الوظيفية للمدن و دور البرلمانات الإقليمية في معالجة المشكلات المحلية .
- وفي عام 1946 حدد Derby هدفه من تدريس الجغرافيا بمساعدة طلبته لتعلم قراءة صحف الصباح باستيعاب عميق وفهم وتمتع لما يروه عند تجوالهم مساء وفي عطل نهاية الأسبوع .
- وفي العام نفسه قاد Stamp المسح الميداني لاستعمالات الأرض و إمكانات استثمارها بصورة أفضل لأغراض التخطيط . ثم ألف كتابه المشهور
- **Applied Geography** الذي عرض فيه تجربته في مسح استعمالات الأرض ومهد للجغرافيين ولوج باب التخطيط الحضري والإقليمي .

- في عام 1964 استحدثت لجنة في الاتحاد العالمي للجغرافيين خاصة بالجغرافيا التطبيقية .
- وفي عام 1972 ناقشت اللجنة مفردات مادة الجغرافيا التطبيقية التي اقر تدريسها في عدد من الجامعات . وحدد المجلس موضوعاتها بالاتي :-
- مشاكل إدارة الموارد الطبيعية في الدول النامية التخطيط الحضري
- التنبؤ بتأثيرات التكنولوجيا و برامج التنمية مشاكل توفير المياه و التلوث البيئي
- استكشاف مناهج بحثية جديدة تستخدم الحاسوب في جميع ميادين الجغرافيا التطبيقية
- وفي السبعينات كتب فريمان كتابه عن الجغرافيا والتخطيط ، وفي الواقع انه عن الجغرافيا التطبيقية ، أو دور الجغرافيا في العملية التخطيطية .
- وفي السبعينات كانت كورسات الماجستير في الجغرافيا التطبيقية معروفة ، ومنها جامعة نيوكاسل ابون تاين¹ ، و مواد الكورس شملت :-
- نظريات التخطيط الحضري سياسات إقليمية
- أزمة مركز المدينة مشكلات بيئية
- تقييم استعمالات الأرض تخطيط النقل وسياساته

¹ حيث نال الكاتب شهادة الماجستير منها عام 1979 ، وبحث في التباين المكاني للسيطرة على تلوث الهواء في منطقة تيسايد

- وفي عام 1989 حدد Hornbeck مكان الجغرافيا التطبيقية خارج قاعات الدرس لأنها معنية بمشاكل العالم الحقيقية .
- وفي العام نفسه أشار Hart بأنها تركيب للمعرفة الجغرافية ومبادئها هدفها خدمة حاجات الزبون (طالب خدمة) ، عادة رجال الأعمال أو الوكالات الحكومية .
- وقبل ذلك بعام ذكر Sant بان الجغرافيا التطبيقية هي استخدام للمعرفة الجغرافية للمساعدة للوصول إلى قرارات تتعلق بالموارد الطبيعية في العالم .
- في عام 1984 وجه سؤال إلى بيتر كولد عن طبيعة عمله ، فأجاب بأنه جغرافي، وعادت السائلة فقال : وماذا يعمل الجغرافي ؟ قاده هذا السؤال إلى تأليف كتاب تحت عنوان **The Geographer at Work** ترجم للعربية بعنوان (الجغرافي خارج قاعات التدريس) ، عرض فيه المهن التي مارسها الجغرافيون بنجاح خارج المؤسسات التعليمية مستفيدين من معرفتهم الجغرافية وخبراتهم البحثية . ضم الكتاب (28) فصلا توزعت على ثمانية أبواب هي :-
 - الانفجار الجغرافي
 - نظريات : دقيق و واسع
 - ثلاث سيوف مزدوجة الحد
 - ثورة جغرافية في الخرائط
 - الجغرافي بين التدريس وتقديم يد المساعدة للآخرين
 - تمحيص ما نفكر به
 - الجغرافيا في المستقبل

- وفي عام 1998 عقدت جمعية الجغرافيين البريطانيين IBG مؤتمرها السنوي عن الجغرافيا التطبيقية .
- وفي تشرين أول 2010 عقد المؤتمر السنوي (33) لمجموعة الجغرافيا التطبيقية في جمعية الجغرافيين الأمريكيان .AAG
- وفي 5 - 6 تشرين ثاني 2010 مؤتمر عالمي في زغرب عن الجغرافيا التطبيقية ، حددت موضوعاته بالاتي :-
 - العلاقة بين النظرية والتطبيق في الجغرافيا
 - الجغرافيا الطبيعية التطبيقية و التحليل البيئي - الجغرافي
 - حماية الموارد الطبيعية وإدارتها
 - إدارة المخاطر الطبيعية
 - التحليل المكاني - الاجتماعي - الاقتصادي
 - التخطيط المكاني و الإقليمي
 - تقييم المظهر الأرضي الحضاري و حمايته
 - الإدراك المكاني والهجرة : واستخداماته في الاستراتيجيات السياسية والاجتماعية والاقتصادية
 - نظم المعلومات الجغرافية التطبيقية وتقنيات المعلومات الجغرافية الاخرى
 - مناهج الجغرافيا والجغرافيا التطبيقية .

لقد خدم الجغرافيون وطنهم بعلمهم المكاني في الحرب والسلام ، وكانوا فاعلين في الاثنين ، وكانوا عوناً حقيقياً للقيادة السياسية - العسكرية ، والقيادة الاقتصادية - الاجتماعية . ولولا المنحى التطبيقي في الجغرافيا لما اكتشفت ميادين جديدة التي أصبحت منبرا للجغرافيين مثل تجارة المفرد ، الخدمات الطبية ، الخدمات التعليمية ، السيطرة على التنمية وتوجيهها ، التخطيط المكاني ، الإقليم والإقليمية ، التلوث والسيطرة عليه ، السياحة ، إدارة المدينة والأقاليم ، والعديد من الميادين والموضوعات التي أضحت تخصصات جغرافية دقيقة بين عشية وضحاها .

وباعتماد المنحى التطبيقي تداخلت الجغرافيا مع العلوم الأخرى (بعد أن كانت على تماس خجول معها) وأخذت منها وأضافت إليها ، و تبنت تقنيات لم تكن تعتمد عليها من قبل ، وأضافت إليها سمة التطبيق المكاني الذي أوصل إلى بروز ما يعرف بالإحصاء المكاني ، والتقنيات المكانية ، والمنظور المكاني ، والتحليل المكاني ، والمنهج الجغرافي ، وغيرها .

لقد تغيرت الجغرافيا كثيرا بسلوكها المنحى التطبيقي ، لقد أصبحت شيئا جديدا آخر غير ما كانت عليه . لقد أصبحت عصرية تتماشى مع متطلبات السوق وحاجة المستهلك (المواطن) . لقد أضحت عملية واقعية يحتاجها المرء يوميا ، سواء أكان جغرافيا أم لا، بدراية أم لا . فجميع قرارات الإنسان الشخصية و العامة ذات بعد مكاني ، وبدون هذا البعد تبقى القرارات في فراغ اللاتطبيق واللاموضوعية . تبقى خيالات تتبخر مع الدخان لا تمس ارض الواقع .

والآن ، ما هي الجغرافيا التطبيقية ؟ إنها الجغرافيا بحقيقتها الحياتية . هي الإفادة من الجغرافية كمعرفة ، والخبرة العلمية في التعامل مع المكان لرسم خطط الاستثمار الأفضل له. إنها معنية بالمشكلات التي تواجه المجتمع البشري ، الطبيعية والبشرية. لذا فهي العين المضافة لصانعي القرارات ، وصانعي السياسات التي تحكم العالم بمختلف مستوياته .

منظورها الربط الجدلي بين عناصر البيئة الطبيعية والبيئة البشرية ، هدفها ديمومة حياة مستقرة للبشر على سطح كوكب الأرض . هي ليست فرعا من فروع شجرة الجغرافيا الوارفة الظلال . إنها منهج بحثي و منظور عملي للواقع المعاش . إنها رداء فضفاض تلبسه المعرفة الجغرافية و عصاة تتكى عليها الخبرة العلمية الجغرافية عند مسيرتها في خدمة الإنسانية . إنها الجغرافيا بزيها القديم - الحديث المتجدد دوما .

6 - المصادر والمراجع

- بيتر كولد ، 1997 ، الجغرافي خارج قاعات التدريس ، ترجمة أ.د. عبد علي الخفاف و أ.د. مضر خليل العمر ، دار الكندي ، اربد - الأردن .

- A. Bailly & L. J. Gibson (eds.) 2004 , Applied Geography : A World Perspective , Kluwer Academic Publishers , Netherlands .
- M. Pacione (ed.), 1999 , Applied Geography : Principles and Practice , Routledge , London .

الفصل الخامس الأطفال في الفكر الجغرافي المعاصر

1 - المدخل

منذ أن تبلور الفكر الإنساني وظهرت دراسات جغرافية والجغرافيا معنية بالإنسان في البيئة التي يعيش فيها وينشط. وقد لا تكون الصلة الحميمة (بين الإنسان والبيئة) واضحة للوهلة الأولى ، فوصف البلدان والأقاليم لا يخلوا من ارتباط بحياة الناس اليومية و وصف للبيئات التي يعيشون فيها. ولكن ما ندعوه اليوم بالجغرافيا التطبيقية **Applied Geography** (منهجاً بحثياً وليس فرعاً من فروع الجغرافيا - كما يعتقد البعض) يعود إلى ددلي ستامب منذ أواسط القرن الماضي (1949). و ارتبط هذا المنهج بالتخطيط الحضري والإقليمي وبالتنمية البشرية وبالموارد الطبيعية . ولهذا السبب ، انتقلت الجغرافيا في مستوى دراساتنا من المقياس الكبير **Macro-scale** إلى المتوسط **Meso** (الأقاليم والوحدات الإدارية) ، ثم الدقيق **Micro** (الوحدات الإحصائية الصغيرة والشوارع).

باننتقالها إلى هذه المستويات التفصيلية من التقصي و التحليل فقد توجهت الجغرافيا إلى دراسة السلوك الفردي والجمعي للإنسان ، والتركيز على المجاميع الصغيرة . فظهرت مسميات جديدة في الجغرافيا ، مثل : الجغرافيا السلوكية ، الجغرافيا الاجتماعية للمدينة ، الخارطة الذهنية ، جغرافية بيع المفرد ، جغرافية التعليم ، وغيرها . ونظراً للتشظي الكبير الذي حصل في الاهتمامات الجغرافية وتشعبها فقد أصبحت كلمة (جغرافيا **Geography**) لا تفي بالغرض عند البعض، لذا استعيض عنها ب(جغرافيات **Geographies**) لتضم مجموعة من الاهتمامات الجغرافية المشتركة في موضوع الدرس (الأطفال ، النساء ، التنمية) .

وبارتباط الدراسات الجغرافية بالحياة اليومية للإنسان **Geography of Every Day Life** فقد انسقت وراء الموجه التي جرفت والعلوم الأخرى لدراسات متداخلة التخصصات مشتركة في الاهتمامات . فتعاضمت اهتمامها بتنمية المجتمع ، خاصة وان خطط التنمية تتطلب مساحا ميدانيا مكانيا للظواهر والمشاكل المطلوب دراستها ومعالجتها ، ومتابعة مكانية لتنفيذ البرامج والخطط . وفي ميدان التنمية برز الأطفال موضوعا ساخنا فاهتم به الجغرافيون .

لم يقتصر المنهج التطبيقي على الجانب البشري من الجغرافيا ، بل ساد في الجانب الطبيعي أيضا . وكان الهدف استثمار المعرفة الجغرافية الطبيعية لخدمة المجتمع أيضا . لذا ، عندما تعالت صيحات المصلحين والمحذرين من المخاطر والكوارث الطبيعية ، كان للجغرافيا الباع الطويل في الربط بين المظاهر الطبيعية والبشرية ، لأنهما يحدثان في المكان ، ويؤثران على الإنسان . فدراسة الإنسان في المكان وما يؤثر عليه وعلى حياته اليومية فيه هو جوهر الفكر الجغرافي (بشقيه الطبيعي والبشري ، فالفكر واحد ولكن الاهتمامات مختلفة).

لذا فإن اهتمام الجغرافيا بالأطفال جاء نتيجة طبيعية لاهتمامها بالمجتمع بكامل فصائله وشرائحه وبالبيئة بأنواعها الطبيعية والاجتماعية والعمرانية . وكانت المعطيات التي ركزت عليها الجغرافيا عند دراسة الأطفال ترتبط بالمكان بشكل مباشر : كيف يتفاعلون في المكان ؟ و مع المكان ؟ ما هي خبراتهم به ؟ ما هي الصور الذهنية التي يحملوها عنه ؟ ما تقييمهم للتنظيم المكاني للبيئة التي يعيشون فيها و يلعبون ؟ ما دورهم في صناعة القرارات ذات النتائج المكانية ؟ كيف يستوعبون البيئة المحلية ؟ وكيف يتعاملون معها ؟

وللإجابة عن مثل هذه التساؤلات فقد تقصى الجغرافيون سلوكيات الأطفال في المكان، آرائهم ، مواقفهم ، العوامل المؤثرة عليهم ، وبقي الهدف تخطيطيا : أن يكونوا إيجابيين مع المجتمع والبيئة (المحلية والعالمية) . وفي مجال التعليم انطلق

الجغرافيون من مقولة مفادها إن معرفة المجتمع والبيئة المحلية هي خير منطلق لمعرفة المجتمع والبيئة العالمية واستيعاب التنوع الحضاري والحياتي فيهما . فجغرافيات الأطفال ، هي في المحصلة النهائية جغرافية سلوكية اجتماعية بيئية بمنحى تطبيقي . إنها تدرس التنظيم المكاني لعالم الأطفال بنوعيه المنظور والمدرک (الموضوعي والذاتي).

2 - المقدمة

هذا ليس مقالا فكريا ، ولا بحثا أكاديميا ، إنه عرض موجز لموقع الأطفال في الفكر الجغرافي المعاصر . انه يلخص بعض الكتابات في جغرافيات الأطفال ، ثم يعرف بمركز بحثي خاص بأطفال المدن ، وبعدها يقدم نموذجا لبحث معني باستكشاف الأطفال لساحة المدرسة وتعلمهم لخبرات اجتماعية ومعرفة بيئية من خلالها . والهدف من كتابته هو عرض مساهمة الجغرافيين في جوانب قد تكون غير بارزة عند المعنيين بالأطفال من التخصصات العلمية الأخرى ، ومعرفة صلة ذلك بالفكر الجغرافي . فالجغرافيون ينظرون إلى الأطفال كمستكشفين ، يقودهم حسهم الفطري إلى التعامل عفويا مع البيئة بطريقة تتناغم كليا مع الجغرافيا فكرا ومنهجيا . فهم وسيلة البحث وهدفه . وفي هذا اقتربت جغرافية الأطفال كثيرا من علم الإنسان (الأنثروبولوجي) حيث اعتمدت تقنياته في الملاحظة والمشاركة والتحليل (اللاكمي) . كما تعمقت في دراسة السلوك الفردي والجمعي للأطفال ، كما اهتمت بهم كمجموعة اجتماعية ذات متطلبات خاصة ، وكونها الأضعف في المجتمع وتتأثر أكثر من غيرها بما يتعرض له من مشاكل اجتماعية وبيئية . وإهتمت بهم كمتلقي للبيئة ودروسها ، وكمؤشرات اجتماعية حساسة للتغيرات التي تحدث وتطرأ على المجتمع . فهم أكثر من شيء ، انهم مادة جغرافية غنية بمعطياتها ، انهم ظاهرة بشرية لم تدرس بما فيه الكفاية بعد .

أدبيات جغرافيات الأطفال

تعود بدايات الكتابة بمسميات جغرافيات الأطفال Children`s Geographies إلى عقد الثمانينات من القرن الماضي ، مع عدد من الكتابات ذات العلاقة التي سبقت ذلك (ينظر ملحق 1) . وقد صدرت مجلة بهذا العنوان عام 2003ⁱⁱⁱ ، وهناك العديد من المجلات التي تعنى بالأطفال ومن جوانب مختلفة ، بما فيها الجغرافية ، ولكنها ليست متخصصة بجغرافيات الأطفال. وفي عام 2003 عقد مؤتمر علمي عالمي لتحديد طبيعة دراسات الأطفال والتخصصات العلمية المشاركة في الموضوع . تبع ذلك قيام الجمعية الجغرافية الملكية و معهد الجغرافيين البريطانيين بإصدار مطبوع بعنوان (الخطوات الأولى : مبادئ جغرافيات الأطفال والشباب)^{iv} . ضم عرضا نقديا ل(22) بحثا وكتابا و رسالة جامعية . يقدم هنا بعض منها قصد التعريف بالموضوعات التي تناولها الباحثون ، ولتكون مرجعا ومرشدا لمن يرغب في التعمق في الموضوع ، واستكشاف عالم الأطفال الرائع .

ألف دونالد ونيكوت^v كتابا بعنوان (اللعب والحقيقة) ونشر من قبل أكثر من دار نشر و بتاريخ مختلفة لأهميته وكثرة الطلب عليه : 1971 ، 1974 ، 1980 ، 1982 ، و 1991 . وقدم العرض ستيوارت أتكين ، أستاذ الجغرافيا في جامعة ولاية سان ديكو في الولايات المتحدة ، وهو محرر في مجلة جغرافيات الأطفال مكلف بقسم أمريكا الشمالية . وكتب رسالته الجامعية أواسط ثمانينات القرن الماضي ، وحينها تعرف على كتابات ونيكوت . وكان الأخير يدرس الأطفال في المجال (الفضاء) و البيئة ، و أشار إلى المجال الانتقالي transitional space وقال عنه بأنه ليس حقيقة نفسية داخلية ، بل من خارج الطفل ولكنه ليس من خارج الواقع. ففي أماكن اللعب يتجمع الأطفال و يجمعون أشياء أو يذكرون ظواهر من الواقع الخارجي ويستخدموها لخدمتهم، لواقعهم الذاتي ، الداخلي . ويعد هذا نوعا ثالثا من الحقيقة ، يفصل و يوحد الوجود الداخلي والخارجي . فالمجال الانتقالي يمثل منطقة حيادية للخبرة لا يمكن تحديدها ، إنها تسمح بمعالجة مرنة للمعاني و للعلاقات . وينتهي أتكين عرضه النقدي بالقول بان

الأطفال يصنعون حضارة المستقبل و رموزه ، فهم قادرون على إخراج شيء من داخلهم و ممارسته ، وأن على المجتمع أن يستفيد منهم .

وعرضت كيم انكلند ، أستاذة الجغرافيا المشارك في مركز بحوث العوائل التابع إلى جامعة واشنطن في الولايات المتحدة ، ملخصا لكتابات إيزابيل دايك^{vi} مشيرة إلى تأثير المجال على حياة النساء ، ليس فقط من حيث شكل المبنى و تنظيمه ، ولكن أيضا المشاكل المصاحبة لعملها فيه ، وهذا جانب مركزي لفهم كيفية يتكون التفاعل الاجتماعي في المجال وكيف يستوعب . فالنساء محليات بدرجة عالية في شبكة العلاقات الاجتماعية ، فاللقاءات عبر السياج و الجيرة والشارع مهمة للمشاركة في المعلومات عن الطفولة ورعايتها . يضاف إلى ذلك ، فان علاقات الأمهات هي التي تؤطر علاقات الأبناء في المراحل الأولى من حياتهم على وجه الخصوص .

وكتب روجر هارت الإداري في مجموعة أبحاث بيئات الأطفال التابع إلى مركز البيئات البشرية في جامعة مدينة نيويورك كتابا عن مشاركات الأطفال Children`s Participation الذي ترجم إلى لغات عدة منها الصينية و اليابانية والأسبانية و الإيطالية لأهميته . وقد نال الدكتوراه أواسط السبعينات في موضوع جغرافية الأطفال . عرض عملا مشتركا لباحثين ، واحد جغرافي (توني فيسون) والآخر معماري (كولن وارد)^{vii} مشيرا إلى إمكانية توجيه تلاميذ المدارس وطلابها للقيام بأبحاث ودراسات عن بيئاتهم المحلية، وأن آراؤهم ذات أهمية كبيرة في التخطيط . كما أبدى إعجابه بالتطورات الحاصلة في النظرية الاجتماعية وفي اهتمام الجغرافيين بالطفولة ، وعده شيئا مثيرا يستحق التشجيع .

وقدمت سارة هولوي^{viii} ، الأستاذ المساعد في الجغرافيا البشرية في جامعة لفةرة (المملكة المتحدة) عرضا لبحثين كتبتهما سندي كاتز^{ix} للمقارنة بين نيويورك و قرية في السودان بقصد تحليل التأثيرات المتبادلة بين البيئات المحلية و العالمية . وقد

نظرت سندي إلى الحضارة المحلية من زاوية الكيفية التي ينظم بها الأطفال يومهم ، وتوصلت إلى نتيجة مفادها بأنها محددة بالعمليات العالمية ، التي تعمل في الأماكن المحلية أيضا . لذا فالفاصل بين المحلي والعالمي مجسر (ليس هناك فاصل) ، وهناك حاجة لدراسات تعنى بالطفولة لأنها الأكثر تأثرا بما يجري في العالم الواسع وليس فقط بالبيئة المحلية .

ثم عرض أوين جونز ، الباحث في مدرسة العلوم الجغرافية في جامعة برستول في إنكلترا بحثا إلى كرس فيلو^x موضحا فيه أن ما يعرف بجغرافيات الطفولة و ١ أو جغرافيات الأطفال معنية بشكل خاص بعالم الأطفال الذين يعيشون عالمهم بدون خبرة ، وإن خبرتهم تنبع من دواخلهم . لذا فإن دراسة هذا العالم تكشف الكثير من المجهول و تزود الباحث بمعين صاف نقي دون شوائب وأكاذيب للدراسة والتقصي .

وقدم كرس فيلو ، أستاذ الجغرافيا في جامعة كلاسكو في المملكة المتحدة ، عرضا مقتضبا لكتاب كولن وارد^{xi} المعني بالجغرافيا الاجتماعية للأطفال ، محددا العلاقة بين دراسة الأطفال والجغرافيا الاجتماعية من جهة ، وبين دراسة الريف و الجغرافيا الاجتماعية من جهة أخرى . وقد ركز الكاتب على مجال لعب الأطفال لأنه المجال الاجتماعي الخاص بهم . وقد استخلص أنهم يتعلمون الكثير من خلال الأدوات الذاتية التي تتوفر لهم أو يوفروها بأنفسهم ، وأنهم في لعبهم يحددون ما سيكونون عليه و ما يعملوه . ويركز الكاتب على ضمان سلامة الأطفال في اللعب وأهمية التعليم المنتظم لهم ، وفي الوقت نفسه ، السماح لهم لبناء شخصياتهم المستقلة ، وليكونوا مؤشرات بيئية اجتماعية في الجانب الآخر . انهم مرآة المستقبل و مؤشرا ته.

وعرضت سندي كاتز ، أستاذة الجغرافيا في مركز دراسات المرأة و البيئة النفسية التابع إلى جامعة مدينة نيويورك كتابا مشتركا لمؤلفيه وود و بيك صدر عام 1994 في إنكلترا وأمريكا في الوقت نفسه معني بدور القواعد المنزلية في تربية الأطفال و توجيههم وسلوكهم و علاقاتهم بالأشياء المادية .^{xii} فالقواعد والضوابط الحضارية للطبقة الاجتماعية - الاقتصادية ، و الجنس،

والعرق ، والقومية ، والجنسية جميعها يمتصها الطفل ويتشبع بها ويعبر عنها من خلال علاقاته مع الآخرين ومع الأشياء المادية. فدراسة سلوك الأطفال و المفاهيم المتداولة بينهم تعكس الضوابط التي وجهت سلوكهم ، إنهم مرآة صافية للمجتمع الذي ينتمون إليه .

ولخص هيو ماثيوس ، أستاذ الجغرافيا و مدير مركز دراسات الأطفال والشباب في كلية نورثامبتون الجامعة (إنكلترا) ، كتاب روجر هارت الموسوم (خبرة الأطفال للمكان) ^{xiii} الذي يعده من جذور جغرافيات الأطفال لتركيزه على أهمية النظر إلى عالم الأطفال نظرة خاصة ، وتحليل توافقهم مع المكان و خبراتهم فيه والخرائط الذهنية التي يحملوها عنه ، وكيفية قضاءهم الأوقات خارج المنازل، و وصفهم لما يحبوه ، وما يخافون منه ، و تحديدهم لاماكن الخطرة ، ومناقشاتهم و آراءهم في من يصاحبهم عند الخروج من المنزل .

ثم عرض جون ماكندرک ، الباحث في مركز بحوث الأسرة والعلاقات التابع إلى جامعة ادنبرة ، والمكلف من قبل جمعية الجغرافيين الأمريكيين بتأليف كتاب بعنوان (جغرافيات الأطفال) ، ما كتبه سييوم رونترى عام 1902 ^{xiv} ناقدا الوضع العام مشيرا إلى أن ما هو متوفر للتسلية هو تجاري و لا يناسب الأطفال بل اليافعين . وقد ربط بين الفقر و الأطفال واليافعين . ونقد بشدة إرسال الأطفال من قبل ذويهم لجلب المشروبات من الحانات. كما عرض العلاقة بين حجم الأسرة و الفقر ، و نقد ما يصرفه الآباء على الخمر وغيره دون الأبناء .

ولخصت ليا كارستن ^{xv}، عضو مركز امستردام لدراسة بيئة المدن العملاقة التابع إلى جامعة امستردام في الأراضي المنخفضة دراسة قدمها هاينمير و ديستر عن المحلة و اليافعين والتسلية ^{xvi}، مشيرة إلى أن الدراسة ركزت على اليافعين بأعمار 10 - 12 سنة في امستردام . و وجدت أن (25%) منهم يلعب داخل السكن بعد وقت المدرسة عام 1960 و أصبحت النسبة

(20%) عام 1996 . وأن (25%) من الأطفال عام 1960 ينتمون إلى فرق رياضية، ارتفعت النسبة عام 1996 إلى (50%)، و (40%) من أطفال امستردام لم يرتبط بنادي رياضي في العقدين . وفي عام 1960 كان جميع أطفال امستردام من اصل (دوتش) ، وفي عام 1996 وجد أن ثلثي الأطفال من أصول تركية أو مغربية أو من سيرنام . وفي عام 1960 كان هناك العديد من دور عرض السينما في المناطق السكنية ، أغلقت جميعها عام 1996 . وفي عام 1960 شكى جميع الأطفال من السيارات التي لم تترك لهم فسحة للعب في الطرقات . وفي الأيام الراهنة الشكوى انصبت على الروائح الكريهة في الشوارع ومن الجردان . فالحياة لم تعد سهلة ولا افضل .

ثم قدم كينث أولويك ، أستاذ نظرية الظهير الأرضي في جامعة SLU السويدية، وهو من المهتمين بالعلاقة بين التنمية الفردية (الأطفال على وجه الخصوص) مع التنمية الاجتماعية ، عرضا مقتضبا لفصل بعنوان (الأطفال والبيئة الطبيعية) لكاتبه تاون^{xvii} الذي يستشف منه العلاقة المتينة بين صحة الأطفال و رعاية الوالدين ، وكذا مع التغذية و مستوى الخدمات الصحية ، ومع البيئة الاجتماعية - الاقتصادية . ويرفض الكاتب القول السائد بان الأطفال هم مخلوقات الطبيعة ، فهم نشطون ، ويقصدون الهدف مباشرة ، وهم مخلوقات قابلة للتعلم ، ويهتمون بالناس ونشاطاتهم اكثر من اهتمامهم بالبيئة العمرانية التي تحيط بهم . فالبيئة بالنسبة للطفل ليست الطبيعة ، بل الطبيعة التي نظمها المجتمع . والاهم من كل هذا ، انهم يفككون البيئة التي ركبها البالغون (وهذه نقطة جوهرية لفهم تفكير الأطفال وسلوكياتهم) .

ونقد جون موركن ، تدريسي طرائق تدريس الجغرافيا في جامعة برستول ، كتاب تريسي سكيلتون و جيل فالانتاين^{xviii} المعنون (أماكن باردة : جغرافيات حضارات الشباب)^{xix} ، ويستخلص منه ضرورة إبراز دور الشباب في المجتمع و الاهتمام بأرائهم و خبراتهم الذاتية .

هذا غيض من فيض ، والملحق (1) يعرض الموضوعات التي عرضت في كتاب الخطوات الأولى لجغرافيات الأطفال ، وغيرها . فهكذا كانت البدايات ، والخطوة التالية يجب أن تكون عندنا دراسات عن أطفال العراق ، وما عانوه من ويلات الحرب والحصار والحرب والوضع غير المستقر اقتصاديا وسياسيا وأمنيا . دراسة الأطفال المهجرين ، و المرعوبين ، والمحرومين من الكثير لاسباب ليس لهم فيها أية مساهمة أو دور ، أطفال يعانون من شظف الحياة ولا خيار أمامهم في الوقت الراهن إلا الضياع .

3 - جغرافية أطفال المدن

يدرس جغرافيو المدن ، منذ القديم ، التفاعل المعقد لعناصر الحياة في المدن الكبرى ، تفاعل الإنسان مع المباني ، مع المعطيات السياسية و الاقتصادية ، مع اتجاهات السكن ، أنماط الهجرة ، العلاقات بين الجنسين ، والتأثيرات البيئية المختلفة . ورغم كل هذا بقي الاهتمام ضئيلا في تأثير هذه التفاعلات على الأطفال.

وهدف مادة جغرافيات أطفال المدن هو التقاط بعض هذه العلاقات ، واختيار الأطفال كقناة اجتماعية للدراسة والتقصي ، ودراسة الكيفية التي يتفاعل بها الأطفال مع مختلف المواقع الجغرافية ، و المقاييس و البيئات ، ومناقشة الوسائل التي يعتمدونها لتثبيت أو اعتراض أو تحوير البيئات الحضرية التي يسيطر عليها الكبار . ويركز الدرس^{xx} على :-

(1) جغرافية الأطفال ، من حيث إدراك الأطفال للمجال ، ومفاهيمهم عن المدينة ، وكيف يكونون عاملا اجتماعيا مهما في تشكيل المظهر الاجتماعي للمدينة .

(2) تعليم الجغرافيا ، كيف يمكن استخدام فهم الأطفال للمجال لإيجاد مواد تعليمية و ممارسات أفضل لتعليم المفاهيم الجغرافية .

(3) طرائق بحث نوعية ، من خلال اعتماد الملاحظة والمشاركة ، جمع بيانات وتحليلها .

ويهدف إلى :-

أ- تعريف الطلبة بفرع جديد من فروع الجغرافيا .

ب- تنمية خبرة إنسانية لخدمات مجتمعية عند الطلبة .

ت- توفير فرص للطلبة لتصميم مشاريع بحثية صغيرة واكمالها تعتمد فيها طرائق تحليل نوعية .

ث- تنمية التفكير النقدي عند الطلبة ، و خبرات القراءة والكتابة البحثية .

وقد استحدثت جامعة بوفالو في الولايات المتحدة الأمريكية مركزا خاصا لدراسة أطفال المدن^{xxi} . تدير المركز الدكتورة ميكان

كوب ، واهتمامها منصب على اكتشاف الكيفية التي يفكر بها الأطفال ، و معرفة خبراتهم و نشاطاتهم في المجال الحضري .

وظلبتها في قسم الجغرافيا يعملون مع أطفال فقراء ، أفارقة و إسبان ، في برنامج ينفذ بعد وقت المدرسة في نادي محلي . هدف

المشروع استطلاع آراء الأطفال ، و وجهات نظرهم ، في المحلة وفي المجتمع وفي المدينة . يضاف إلى ذلك ، زج الأطفال في

النادي للمشاركة في بحث عن ما هو مهم في حياتهم ، وكيف يمكن أن يكون محيطهم الاجتماعي و العمراني افضل . وقد اعتمدت

مناحي مختلفة بما فيها مشاريع فنية ، زيارات ميدانية ، مشاريع حاسوب ، قصص ، صنع صحيفة ، صور فيديو ، رسم خارطة ،

ومناقشات .

أدناه نماذج من المشاريع البحثية التي قام بها طلبة الجغرافيا و ساهم بها الأطفال في النادي ، وكانوا مادتها أيضا :-

(1) مشروع فضاء النادي ، هدفه فهم الكيفية التي يستوعب بها الأطفال المجال الداخلي للنادي وكيف يتحركون فيه . وكيف

يمكن أن يغيروه حسب وجهة نظرهم ، وممارسة الديمقراطية بأخذ آرائهم و أصواتهم في التغييرات التي يروها . يبدأ الأطفال

برسم صورة للنادي مع التغييرات المقترحة ، ومن ثم ينظرون إلى الرغبات المشتركة والحاجات ثم التصويت على التغييرات الممكنة، و وضع خطة للتنفيذ ، ومن ثم كتابة تقرير بالنتائج إلى المسؤولين في النادي . والنتائج ذات أهمية خاصة لتبني إحساس بالتغييرات الممكنة في المجال سواء أكان هذا نادي أم محلة أم شارع أو المدينة .

(2) مشروع التجول في المحلة ، قامت طالبة في قسم الجغرافيا بمشروع تروم فيه معرفة ما هي الأشياء التي ينتبه إليها الأطفال في البيئة الحضرية . فقامت بجولة مع مجموعة صغيرة منهم وطلبت منهم اخذ صور للأشياء التي يهتمون بها . وبعد ذلك قام الأطفال بعرض الصور في جريدة هم كتابها عن جولتهم هذه ، وتحدثوا عن مشاهداتهم و ما يتذكروه وأين ذهبوا . وقد زود الأطفال بكاميرات ومن ثم قدمت لهم كهديّة . تقول الطالبة بان ما تعلموه من هذا المشروع الكثير عن ما يجلب انتباه الأطفال في الشوارع (نباح الكلاب ، جردان مية في الازبال ، المتجر عند الركن يبيع حلويات ، منزل صديق) . وقد ساعد التجول في الحي مع الأطفال واخذ الصور دون إثارة حفيظة السكان المحليين .

(3) مشروع حديقة الحيوان ، أصطحب مجموعة من الأطفال إلى حديقة حيوان المدينة ، وزودوا بميكروسكوب و ناظور يقرب الأشياء قصد اكتشاف البيئة الطبيعية في الحديقة ، وقد طلب منهم وضع دليل ميداني بالرسم والنص للحديقة . وقد انتبه الأطفال إلى أشياء لم يكن يتوقع ذلك منهم ، فقد اهتموا بالكيفية التي استخدم فيها المجال من توزيع للمراجيح و تسلق البعض للبوابة الحديدية و الركض مع الزعيق والصراخ و مخالفة تعليمات الحديقة مثل الوقوف على السياج والذهاب إلى الأماكن المغلقة . وقد طلب منهم أن يذكروا ذلك في الصحيفة التي كتبوها فأشاروا إلى أهمية وجود مكان بري (طبيعي) في المدينة ليتعرف الأطفال فيه على الطبيعة عن قرب .

4) مشروع نظم المعلومات الجغرافية ، والنظم هي برمجيات حاسوب تستخدم لصنع الخرائط والقيام بالأبحاث . في هذا المشروع ينظر الأطفال إلى وسائل عدة تستخدم بها النظم ، مثل الانتخابات الرئاسية فهم يتفحصون خرائط الانتخابات ، ثم يبحثون في الانترنت و الصور الفضائية و خرائط مدينة بوفالو ليعرفوا أين تقع الأماكن المحلية ذات الاهتمام ، مثل مساكنهم ، المدارس ، النوادي ، وهكذا .

5) مشروع المحلة ، هدف المشروع اكتشاف كيف يفكر الأطفال بالمحلة . فكل طفل أعطى مربعا خاليا من القماش ، وطلب منه رسم المنزل الذي يسكنه ، والبعض اختار إضافة عدد أفراد الأسرة ، وديكورات العطل والمناسبات و غيرها من عناصر السكن . وقد تحولت قطع القماش هذه إلى أشياء جميلة و الأطفال مبتهجون بالمشروع . في المرحلة الثانية من المشروع طلب منهم لصق أو خياطة المربعات على خلفية تشكل المحلة ، مع إضافة مواقع عدة منها النادي ، المدرسة ، الحديقة العامة ، المكتبة ، وغيرها . وعند ملاحظة الأطفال وهم يعملون تسجل تعليقاتهم و تؤخذ صور لهم طيلة فترة العمل من اجل الحصول على نظرة ثاقبة عن كيفية تفكيرهم بالمحلة ، آرائهم عنها وعن المحلات الأخرى ، وكيف يستخدمون مواد مختلفة لعرض تركيبية المجال .

6) مشروع المجتمع المحلي ، أراد أحد طلبة الدكتوراة ميكان دراسة الكيفية التي يستوعب بها الأطفال المجال ، و معاني المجتمع المحلي عندهم ، و قارن بين ما أخذه منهم مع ما موجود في الكتب المدرسية و الكتابات التخطيطية ، واعتمد المناقشة المفتوحة معهم . وسجل ما يعده الأطفال مجتمعه المحلي و أشر الميادين التي تتداخل فيها تعاريفهم مع التعاريف الرسمية . لقد استخلص منظورهم للمجتمع المحلي و نقد على أساسه التعاريف الرسمية .

- (7) مشروع التجوال في الحي ، وفر أحد الطلبة خارطة كبيرة للحي السكني ، مع رموز يمكن وضعها (قطع كارتون) حيث يشاء ، تمثل : طفل على دراجة هوائية ، طفل يحمل حقيبة مدرسية ، طفل يحمل (آيس كريم) ، طفلة تحمل (بالونة - نفاخة) ، طفلة تلعب (بيويو) ، منزل ، منزل يحترق ، مدرسة . وعلى الخارطة حدد موقع النادي ، وطلب من الأطفال سحب كل رمز و توقيعه في مكانه في جولة افتراضية في الحي السكني . أي أن يتحرك الطفل من النادي مؤشرا على الخارطة مساره و ما يشاهده و يوقع الرموز عليها .
- (8) مشروع تتبع الروائح ، قال أحد الأطفال بان من الأشياء التي لا يحبها في المحلة هي الروائح الكريهة فيها . ودفعت هذه الملاحظة أحد طلبة الجغرافيا للقيام بمشروع يأخذ فيه الأطفال في جولة في الحي ويطلب منهم تمييز الروائح بين الطبيعية (محببة - أوراد وزهور) وطبيعية غير محببة (الغازات و الناتجة عن حرق المطاط) و الروائح التي يستخدمها بعض المراهقين ، وتحديد مواقعها على الخارطة . واكتشف أن الأطفال يعرفون الكثير عن المحلة .
- (9) مشروع التجوال في الطبيعة ، وفيه أخذ الأطفال في جولة حول نادي المحلة لاكتشاف البيئة الطبيعية من نباتات و حيوانات موجودة في وسط مدينة بوفالو في شهر كانون الأول المعروف بلونه الرمادي (كثرة الغيوم) . في هذه الجولة وجد الأطفال طيور مهاجرة ، ومختلف أنواع النباتات والفطريات . وبعد سماعهم أن هذه الفطريات تنمو على الأشجار عندما يكون الهواء نقياً أخذ الأطفال يلتصقون بالأشجار لتنشق الهواء النقي .
- (10) مشروع الحديقة الاصطناعية ، أصطحب الأطفال لزيارة حديقة تتوفر فيها بيئات نباتية متنوعة قصد اكتشاف أنواع النباتات، والتي يمكن أن توجد في المدينة . وقد أخذ الأطفال صوراً وقاموا بتصميم قمصان T-Shirt فيها صوراً لأنواع النباتات ، وقد تعرفوا عن قرب على النباتات المدارية .

- 11) مشروع وسائط النقل ، هدفه معرفة الكيفية التي ينتقل بها الأطفال في المدينة (حافلات، دراجات ، مع ذويهم) . يحاول المشروع إيجاد إجابات عن الوسائط المعتمدة . وتمت مقابلتهم وسؤالهم عن وسائط النقل في الأيام التي ليس فيها دراسة ، وقد وجد انهم ينتقلون مع ذويهم ، وانهم لا يستخدمون دراجاتهم الهوائية في الصيف اكثر من الفصول الأخرى .
- 12) مشروع المدينة في نظر الأطفال ، يهدف المشروع تفحص نظرة الأطفال و وصفهم لجزء من مدينة بوفالو . عشر أطفال طلب منهم الذهاب إلى ساحة نياكرا مع كاميرا لتصوير أجزاء الساحة التي يتوقعون أن تكون مركز اهتمام أصدقائهم و أقاربهم أو غيرهم ممن يزور المدينة . وبعد ذلك جرت مقابلتهم حول الصور التي أخذوها والسبب منها وماذا يجري في الصورة . وكذلك قاموا بصنع لعبة على شكل لوحة للساحة فيها مجال للتحرك حول الساحة من خلال الإجابة عن أسئلة .
- 13) مشروع سفرة ميدانية ، اخذ (12) طفلا إلى مدينة صغيرة قريبة من بوفالو بقصد معرفة كيفية استيعاب الأطفال لأماكن لم يزوروا من قبل ، وماذا سيلاحظون من مظاهر أرضية . سلم كل طفل دوارا (Folder) تعريفي مع خارطة لشوارع المدينة وقائمة بأسئلة . وطلب منهم التجوال في المدينة باعتماد الخارطة وتأشير ما يشاهدوه على الخارطة . وسجل الباحثون الملاحظات عن اكثر الأشياء التي استحبها الأطفال ، مثل جدار صخري ، أوراق أشجار ، تلال خضراء . وبعد العودة إلى النادي قام الأطفال بصنع جريدة عن سفرتهم تضم صوراً وكتابة ولصق أوراق الأشجار التي جلبوها معهم .
- هذه نماذج لمشاريع أبحاث طلبة الجغرافيا في جامعة بوفالو أنجزت تحت إشراف الدكتورة ميكان كوب في مركز أطفال المدن. فماذا نعرف عن أطفالنا ؟ و هل يبقون في تفكيرنا في حيز العاطفة فقط ؟ أليس من العاطفة الحقة أن نعرف كيف يفكرون ؟ وما هي وجهات نظرهم في البيئة التي يعيشون فيها ؟ نأمل أن يكون هذا الموضوع محفزا للباحثين للتفكير بجدية بالأطفال كهدف و وسيلة ، ومادة دراسية .

4 - الأطفال و بيئة ساحة المدرسة

لا تتوافر لعدد متنام من أطفال المدارس الابتدائية في المناطق الحضرية سهولة وصول إلى الفضاءات الطبيعية والبرية ، وتمثل ساحة المدرسة وحديقتها واحدة من الأماكن القليلة التي يلعبون فيها مع أقرانهم خارج مساكنهم . لذلك فللساحة المدرسية وحديقتها أهمية متزايدة في التعلم البيئي للأطفال . وإنها رمز يوفر طبقات من المعاني معبرة عن شعور الأطفال تجاه أنفسهم ومدارسهم . إنها رسائل معبرة عن ما تعنيه المدرسة للأطفال ، ولهذا تأثيره الكبير على مواقفهم وسلوكياتهم لاحقا . وتؤثر ساحات المدارس وحدائقها ، وسياسات إدارات المدارس حيالها على سلوك اللعب عند الأطفال ، وما يتعلق بالتعلم البيئي على وجه الخصوص .

والمعنيون بالتعلم البيئي حددوا ثلاثة أبعاد له ، أولا : إن التعلم عن البيئة يعزز المعرفة البيئية و يؤدي إلى استيعابها ، ثانيا : إن التعلم البيئي موجه لحماية البيئة واتخاذ المواقف الإيجابية حيالها ، وثالثا : إن التعلم في البيئة يشجع التفاعل معها واكتساب الخبرة المباشرة فيها . ومن اجل نهج شمولي للتعلم البيئي يضم الأبعاد الثلاث فمن الضروري أن تتوافر في وأن يتم تضمينها في توجيهات المعلمين و تكون كامنة في الخبرة الحرة للتلاميذ عبر سني الدراسة .

وعلى الرغم من أن جغرافيات الأطفال قد جذبت اهتماما كبيرا في العقدين الأخيرين ، إلا أن البحوث الجغرافية عن استخدام الأطفال لساحات المدارس وحدائقها ما زالت قليلة . ففي استراليا جرى بحث عن أثر ساحة المدرسة على سلوك اللعب عند الأطفال في خمس مدارس ابتدائية ، اثنان منها في مدينة ملبورن ، والثلاث الأخرى في مدينة كانبيرا . وبسبب حجم مجموعة البيانات والتعقيدات التي تحتويها فقد ركزت المناقشات على مدرستين في كانبيرا . وقد اختيرت لتشابه تصميم ساحتيهما و

الفرص التي توفرها للتعلم البيئي ، و إنها تساعد على إجراء مقارنة بين الكيفية التي تعامل بها الأطفال ، وغيرهم ، في المدرسة مع هذه البيئة .

الأطفال والبيئة

للأطفال انجذاب خاص نحو البيئات الطبيعية ، والعديد من الدراسات وجدت انهم يفضلون اللعب في الفضاءات الطبيعية والبرية على اللعب في بيئات مصنعة . ولهذه الفضاءات دعوة خاصة لهم بسبب تنوعها و شعورهم باللازم . إن لسهولة وصول الأطفال إلى البيئة الطبيعية أهمية كبرى لنموهم ، فالعديد من البالغين يتذكرون بتفاصيل البيئات الطبيعية أو الفضاءات خارج مساكنهم كأماكن مميزة في طفولتهم . ولهذه الفضاءات منافع ادراكية و نفسية وخبرات بيئية لا يستهان بها . ولهذه البيئات فوائد وأهمية لا تقدر بثمن عند السجناء والراقدين في المشفيات وطلبة الكليات ، والأطفال على وجه الخصوص .

وان وجود ما يمثل الطبيعة (الأشجار على سبيل المثال) من خلال النوافذ بالنسبة للأطفال أهمية لأنه يعزز قدرة الإدراك لديهم . وقد توصلت دراسات عديدة إلى نتيجة مهمة مفادها أن لعب الأطفال في الطبيعة له تأثيراته الإيجابية على سلوكيات اللعب الاجتماعي و قدراتهم على الملاحظة والتركيز في التفكير . وللبيئة الطبيعية محاسن وإيجابيات تفوق كثيرا ما تقدمه الساحات المخططة للعب ، وذلك لأنها أكثر تحفيزا للعب الإبداعي و تنويعه . وطبقا إلى مؤسسة التعليم والتدريب البيئي الوطنية في الولايات المتحدة فإنه حيثما تركز المدارس محاولاتها لتكامل التعليم في البيئات الطبيعية (باستخدام ساحات المدارس وحدائقها و الفضاءات المحلية) فإن الإنجاز التعليمي يتحسن وله تأثيره على المنهج برمته .

وتتأثر الطريقة التي يلعب بها الأطفال مع بعض ، وبقوة ، بأنواع العناصر الطبيعية المتوافرة في بيئات اللعب . ففي دراسة لوحظ انه عندما يلعب الأطفال في بيئة تسود فيها تركيبات العشب (مراجيح و دوارات وغيرها) وليس عناصر طبيعية من نباتات

وشجيرات فان القدرة البدنية هي الوسيلة المعتمدة وليس الذهنية . وبعد زرع الحشائش والنباتات والشجيرات في المناطق نفسها فقد لعب الأطفال بطريقة مختلفة كليا ، حيث تنامي الخيال و اللعب الاجتماعي عندهم . والاهم من هذا كله ، فان السلم الاجتماعي المستند على القدرة البدنية اصبح اقل وضوحا ، وتحسنت قدرات الأطفال وسيطرتهم اللغوية و قدراتهم الإبداعية و الابتكارية في التخيل في ما يمكن أن يكون أو أن يمثله الفضاء الذي يلعبون به .

ومن أجل تنمية الإحساس بالانتماء إلى المكان فان الاتصال المباشر مع المعطيات الطبيعية للبيئة بما فيها من نبات وتربة و حيوان وإنسان أمر ضروري جدا . وعندما يفقد الأطفال سهولة الوصول إلى البيئة الطبيعية المحلية فانهم يحرمون من فرص تطوير هذا الإحساس . وبسبب تأثيرات التحضر السريع فان الأطفال في العديد من مدن العالم هم الأقل حضوة في سهولة الوصول إلى الطبيعة، المحلية منها . فالفضاءات الطبيعية خارج المنازل تتناقص ، وهناك خوف متزايد من الاعتداءات في الأماكن العامة ، خاصة وان جدول الوالدين مزدحم بالأعمال دون فسحة لمرافقة أطفالهم في وقت لعبهم ، كما إن أماكن اللعب اليوم تركيبية وليست طبيعية .

ساحة المدرسة والتعلم البيئي

تمثل ساحة المدرسة للعديد من الأطفال المكان الذي يتفاعلون فيه مع أقرانهم في بيئة طبيعية خارج المنزل ، لذا فالفائدة منها لا تحصى ، وخاصة في مجال التعلم البيئي . وقد أشارت الأبحاث إلى الطريقة التي يتعلم بها الأطفال من خلال اللعب ، المتأثر بعمق بالطبيعة و تصميم ساحة اللعب ، والسياسات التي تحدد استعمالات ساحة المدرسة من قبل التلاميذ . ويجد الأطفال ، وحتى ذوي الخيال الخصب منهم ، ساحة المدرسة الخالية من النباتات عسوية على تحفيز خيال اللعب فيها . ففي دراسة أجريت في جامعة كاليفورنيا في بيركلي عن ساحات المدارس الابتدائية، عرض الأطفال مقترحات لإعادة تصميم الساحات.

وقد تم تحويل جزء من الأرضية الإسفلتية إلى مظاهر طبيعية مثل الغابات ، حدائق ، و مروج . ورافق هذا تزايد العلاقات بين الأطفال من خلال العاب إبداعية ونشاطات تعليمية . وقد شجع التغيير في تصميم ساحة المدرسة المعلمين للاستفادة من الفضاء الجديد للقيام بنشاطات لا صافية و أخذ دروس في الهواء الطلق ، وبذلك تعززت الصلات وخبرات الأطفال في اللعب وتوافقها مع المناهج التعليمية الاعتيادية . لقد أخذ الأطفال الدور الجديد برحابة صدر و عزيمة ، دور صانعي المعرفة وليس مستلميها ومستهلكيها ، وهذا أمر مهم جدا من الناحية التربوية والتعليمية.

وقدم أحد الباحثين دراسة قارن فيها بين ساحتي مدرستين ، توفران فرصا مختلفة عن بعض . فلاحظ أن الساحة التي تركز على ممارسة الألعاب Games تمارس فيها نشاطات تكون فيها السيارات الصغيرة وسيلة لتفاعل الأطفال مع بعضهم البعض . مثل هذه الساحات مفضلة عند الأطفال ذوي الطاقة البدنية العالية للتنافس والتباهي ، ومما يدفع ذوي الطاقات الأقل إلى التنحي والمتابعة البصرية في كثير من الأحيان . وقد يساعد اختلاف تجهيزات اللعب والأدوات المتوافرة في الساحة ذوي الطاقات المحدودة (أو الضعيفة) إلى التعاون دون التنافس .

وقد قدمت الدراسة مجموعة من المقترحات تتعلق بالمواد والأشياء التي يمكن توفيرها في ساحات المدارس لتكون مناسبة للتعلم البيئي ، مثل : توفر مظهر من مظاهر المياه ، مكان خاص للعب ، سهولة وصول إلى الطبيعة (أشجار ، شجيرات ، أورايد، حشائش ، حشرات ، حيوانات) ميدان لعب منظمة ، أماكن أو مظاهر للجلوس ، والاختفاء فيها (لعبة الاختفاء والبحث التي يحبها الأطفال) وبيئة غير مركبة (يمكن تفكيكها ومعالجتها يدويا) و مواد غير متماسكة للعب بها . مثل هذه العناصر تعزز وتوفر مستويات عليا للتعلم البيئي في المدارس .

تحسين ساحة المدرسة

لقد اهتمت منظمات عديدة بساحة المدرسة ، ففي المملكة المتحدة فان التعلم البيئي في المدارس معزز و بشدة من قبل منظمة التعلم من خلال اللاندسكيب LTL ففي بريطانيا بحثت هذه المنظمة و طورت اللاندسكيب منذ عام 1990 . وقد قاد هذا إلى تغيير في سياسة الحكومة البريطانية بشأن ساحات المدارس ، و صدر دليل عن قاعات الدرس المفتوحة Outdoor Classroom لتحسين ساحات المدارس. وفي عام 1997 طورت هذه المنظمة حوالي ثلث ساحات مدارس بريطانيا البالغ عددها ثلاثون ألف مدرسة . وقد حفزت المنظمة برامج مشابهة في كندا والسويد . تشمل مثل هذه البرامج جعل ساحات المدارس خضراء لتحسين قيمتها عند الأطفال من ناحية المنظر ومخرجات التعلم البيئي .

وفي الولايات المتحدة توجد منظمات معنية بتحسين نوعية فرص التعلم المتوافرة في ساحات المدارس . ويزيد عدد هذه المنظمات عن الأربعين ، وركز العديد منها على الحياة البرية وصيانتها ، ويرون أن ساحات المدارس هي أماكن مشجعة بيئياً لاتخاذ مواقف مسؤولة من قبل التلاميذ . واحدة من هذه المنظمات في مدينة بوسطن ، وبالتعاون مع مجلس المدينة أعادت الحيوية لساحات المدارس في المدينة . وفي بحث عن أهمية ساحات المدارس قدمت براهين كثيرة ، من خلال ملاحظات المعلمين ، و أقرحت برامج و تصاميم لساحات المدارس يتنوع فيها الاستعمال و بالتالي اللعب و خبرات التعلم النسقية وغير النسقية .

ساحات المدارس في استراليا

على الرغم من فرص قيام حركة لتحسين بيئة التعلم في ساحات المدارس على المستوى الوطني في استراليا أو الوحدة الإدارية من خلال تقديم سياسات تعليم بيئية إلا أن المصادر والتعزيز لتحقيق ذلك على مستوى المدارس جميعها لم يتحقق بعد .

ورغم وجود مبادرات فردية في بعض المقاطعات مثل جنوب ويلز إلا أن هناك اتجاهات معرقة لاستخدام ساحات المدارس في استراليا . فعلى سبيل المثال لا الحصر ، فبدلاً من تحسين فرص لعب الأطفال خارج قاعات الدرس في المدارس الابتدائية فإن التغيير في بعض المدارس الأسترالية كان لإنقاص هذه الفرص . وكان أكثرها تأثيراً تقليص الوقت المخصص للراحة بين الدروس و للغذاء والتوجه إلى إزالة تجهيزات الألعاب ، وتطبيق قواعد صارمة على استخدام الأطفال للساحات .

ولعل هذا راجع إلى نقص في فهم الكيفية التي يوفر بها اللعب فرصاً تعليمية، خاصة في مجال الخبرات الاجتماعية والتعلم البيئي . ذلك التعلم الذي يحدث عبر اللعب الذي عد هامشياً قياساً بما يحدث في قاعات الدرس . ويسود بين المعلمين اعتقاد بان الأطفال بحاجة إلى فرصة للاستراحة قبل البدء بواجب دراسي آخر . ولهذا المعتقد أرضية صلبة (نظرية الطاقة الفائضة) ، ويرى العديد من الباحثين بان لهذه النظرية عيوباً كبيرة . فهم يرون إمكانية أن يستعمل الأطفال البيئة المدرسية خارج قاعة الدرس للتنمية والتعلم وليس فقط للألعاب النسقية خلال فترات الاستراحة بين الدروس ، وأيضاً بإمكان المعلمين استخدامها لتعليم نسقي.

5 - نموذج منهجية بحث^{xxii}

والآن حان وقت عرض منهجية بحث معني باستخدام الأطفال لساحات المدارس للتعلم البيئي . فقد ركز في هذا البحث على دور النشاطات التي يمارسوها في ساحة المدرسة ومضامينها في التعلم البيئي . وللبحث ثلاثة أهداف ، هي :-

أ- استكشاف فرص التعلم البيئي في ساحة المدرسة الابتدائية باعتماد مدى من التقنيات البحثية المكثفة .

ب- استكشاف الصلة بين سلوك اللعب عند الأطفال و جغرافيات ساحات المدارس .

ت- استكشاف الصلة بين سلوك لعب الأطفال ومستوى التعلم البيئي .

اعتمد البحث ساحات المدارس ميدانا للتقصي ، مع خرائط تفصيلية للمظاهر العمرانية و الطبيعية في الساحات قيد
الدرس، و الملاحظة المنظمة لسلوك الأطفال وإسقاطه على الخرائط ، وتحليل رسوم الأطفال لساحات المدارس ، ومقابلات معهم
(بأعمار 10 - 12 سنة) ، ومناقشات مع المعلمين . وإجراءات البحث هي :-

أ- العمليات النسقية :

- رسم خرائط السلوك ، النمط المكاني للأطفال خلال فترة الملاحظة مع نظام ترميزي للسلوك والتفاعل الاجتماعي خلال
فترات الاستراحة و الغداء .

(ينظر ملحق 2)

- ملاحظة الأقران من الأطفال ، المناقشات العرضية (وقت الغداء) مع الموضوع ومع قرينه حول نشاطات اللعب والسلوك
.

- ملاحظة ساحة المدرسة ، على شكل ملاحظات أو خرائط نقطية للاماكن المستغلة وغير المستغلة وقت الغداء .

- مقابلات شخصية ، شخص لشخص مع تسجيل المناقشات مع الأطفال في ساحة المدرسة .

ب - رسوم الأطفال :

- ساحة المدرسة كما هي عليه .

- ساحة المدرسة كما يجب أن تكون عليه .

ج - عمليات غير نسقية :

- مقترحات عامة حول ساحة المدرسة .

- تعليقات الأطفال خارج قاعات الدرس و وقت الغداء ، خلال عشرة أيام من الملاحظة المستمرة في كل مدرسة .
 - الصور ، لقطات لساحة المدرسة ، نشاطات اللعب ، المنطقة المحيطة بالمدرسة .
 - مناقشات مع المعلمين ، سماع مقترحاتهم ، وكذا الإدارة .
 - مجلة الأبحاث ، تسجيلات انعكاسات شخصية للباحثين حول ساحات المدارس وسلوك الأطفال في اللعب وفي التفاعل ، وبين هذه العوامل .
- شملت عملية الملاحظة المنظمة و الخرائط عشر أطفال بعمر (8 - 10) سنة في كل مدرسة خضعت للدراسة والتقصي . (ينظر ملحق 3) وكل تلميذ تمت ملاحظته ليوم كامل ، وقد اختير التلاميذ من قبل المعلمين على ضوء معايير حددها الباحثون. حيث طلب من المعلمين تهيئة عدد من الأولاد والبنات وبمدى سلوكي محدد في اللعب . والتقى الباحث أو من يساعده مع كل طفل في الصباح و أجريت معه مقابلة. واختيرت أسماء مستعارة للأطفال ليتم تسجيل البيانات لها . وقبل إجراء الملاحظة والمقابلة طلب من كل طفل رسم صورتين لساحة المدرسة ، الأولى كما هي الآن والثانية كما يجب هو أن تكون . إضافة إلى ذلك ، طلب من جميع الأطفال في الصفوف التي شملها المسح المشاركة في نشاطات الرسم .
- لقد استحدث برنامج السلوك الخرائطي لتسجيل نشاطات كل طفل و كذلك التفاعل الاجتماعي أثناء الاستراحة بين الدروس و فترة الغداء . وكانت سلوكيات اللعب الأكثر إثارة واهتماما لهذه الدراسة هي : النشاطات البنائية (بناء مكعبات) ، التفاعل المتصل بالبيئة الطبيعية (جمع أوراق النباتات أو الخنفساء) ، استكشاف البيئة (التجوال في ممرات الحدائق أو الغابات) ، والنشاطات التخيلية (خاصة عندما تظم استعمال البيئة الطبيعية أو مواد مثل تصور أن الشجيرات تمثل سفينة) . وهذه

النشاطات تم تحديدها بعد تجارب في برامج تسقيط السلوكيات على الخرائط لتكون الأكثر تميزا ولتحديد الألعاب التي تقود إلى التعلم البيئي ، ولكل واحد منها عنصرا إدراكيا مهما يفوق النشاطات البدنية أو الاجتماعية الأخرى .

ولكل طفل سجلت خمس ملاحظات أثناء فترة الاستراحة بين الدروس ، وعشر أخرى خلال فترة الغداء ، وبين كل واحدة منها فاصلة زمنية تبلغ دقيقتان . بالإضافة إلى ذلك ، فإن حركة كل طفل قد سجلت على خارطة المدرسة ، وتم توقيع النمط المكاني للفترتين على الخارطة . وحال الانتهاء من تسجيل الملاحظات في فترة الغداء هناك فرصة للقيام بملاحظات غير نسقية للطفل و لأقرانه ولمدة (5 - 10) دقائق في ساحة المدرسة . يعني هذا التحدث بشكل غير نسقي مع الطفل (وأصدقائه إذا كان هذا مناسباً) بما يسمح للتحقق أو التوضيح للنشاطات المسجلة .

وبعد الغداء مباشرة يتم تسجيل لقاء صوتي مع الطفل الذي تمت ملاحظته خلال فترات الاستراحة والغداء في ذلك اليوم . وبعد ذلك يتم تحليل هذه المقابلات من خلال المقارنة . وقد غطت المقابلات (29) سؤالاً في المجالات الآتية :-

- الاستيعاب العام لساحة المدرسة ، وقت اللعب (تفسير رسومهم لساحة المدرسة) ،
- الأماكن المفضلة وتلك غير المريحة ،
- النشاطات التي يمارسوها وكيفية اللعب ،
- استخدام ساحة المدرسة أثناء الدروس ،
- الإحساس بالملكية والفخر بساحة المدرسة .

6 - المدارس المختارة للتقصي

المدرستين المختارتين تقعان في كانبيرا ، ويتشابهان في عدد من الخصائص ، ففيهما ساحة كبيرة تضم تنوعا في المجال يمتد من أماكن لعب هادئ إلى أماكن نشاطات مشتركة والعب فرق ، والمهم انهما على غير المدارس الأخرى ، تضم ساحتهما غابة . ومدرسة أرناند حكومية ، بينما مدرسة أورانا فتابعة للقطاع الخاص (أهلية) ، ولأنها هكذا يفترض وجود اختلاف في نشاطات اللعب بين تلاميذ المدرستين . توفر المدرسة الأهلية أساسا تعليميا جيدا يستند على الموازنة الشاملة بين خبرات الحياة التعليمية و العقلية التصورية والعملية . إضافة إلى ذلك فإنها تنمي البدن و العقل والروح عند تلاميذها . وأهمية ساحة المدرسة فيها لتوفير ظهير حيوي حيث جاء في صفحة المدرسة في شبكة الانترنت : " إن نباتات الظهير الحيوي و الإحداثيات وإدامة حياتية الحديقة ونشاطات الظهير الأرضي هدفه تنمية بيئة طبيعية تعزز المناهج ، ولفائدة مجتمع المدرسة بما فيها من تصميم واستزراع وادارة المياه و حديقة تعليمية ، وتنمية نظم بيئية طبيعية " .

تمتلك ساحة مدرسة اراندا الابتدائية تنوعا في بيئات اللعب ، بما فيها حديقة أمامية مع ممشى يدور عبر شجيرات قليلة ، وعدد من الأماكن المفتوحة مع سطوح صلبة وأخرى لينة ، وعدد من الأماكن الكثيفة الظل ، ومجالات للعب هادئ ، و غابة . ويشير الأطفال إلى الغابات بأنها بيوت يمكن تطويرها وتنميتها .

أما مدرسة أورانا فلها سمة ريفية ، وقد وصفت في منشور صادر عن إدارة المدرسة بأنها : " تحتل موقعا هادئ وجميل ، محاط بغابة وارض مفتوحة ضمن مسافة قريبة من مركز المدينة . ويوفر هذا بيئة رائعة للدراسة واللعب - جو ريفي في بيئة المدينة" . وضمن ساحات مدرسة اورانا تتوافر مظاهر متميزة ، واكثرها بروزا غابة متكاملة . كذا هناك عدد من حدائق الأوراد حول مباني المدرسة . وتضم المدرسة أراض مخصصة لحديقة تعليمية . وحتى أجهزة الألعاب فيها فريدة لأنها تقليدية مصنوعة

بمعظمها من الخشب . وأيضا هناك تنوع في أماكن لعب ذات جاذبية واهتمام ، بما فيها الألعاب الجماعية ، وهناك مدرج مغطى بمظلة خاصة للعب الهادئ .

يسمح للأطفال في مدرسة أراندا الوصول إلى معظم الساحات ، ولبعضها قيمة تعليمية عالية ، ولكن غير مسموح للأطفال الدخول إليها للعب خلال أوقات الاستراحة و الغداء . والحديقة الأمامية بممشاها الجذاب تمر عبر شجيرات ومفتوحة . وكذلك هناك الغابة أو (البيوت النامية) ، ولا يسمح باللعب في الأراضي المزروعة . وبالقرب من المدرسة توجد أراض فيها مبزل مفتوح مع مياه ضحلة ، ويبدو أن الأطفال لا يستخدموه .

وفي مدرسة أورانا توجد إشارات على أشجار الغابة تؤشر حدود المسموح للأطفال للوصول إليه دون تجاوزه في لعبهم أثناء الاستراحة بين الدروس . ومع هذا فإن المعلمين يأخذوهم إلى أبعد من ذلك في الغابة خلال ساعات الدرس . وكذلك ، فإن الحديقة التعليمية لا يسمح للدخول إليها أثناء الاستراحة بين الدروس ولكنها تستخدم بكثافة للنشاطات التعليمية . وللمزيد من المعلومات يمكن العودة إلى البحث نفسه ومعرفة ما توصل إليه الباحثان .

7 - جغرافية أطفال العراق

مما تقدم يتضح أنهم قد تعاملوا مع الأطفال كمخلوقات لها رأي و موقف ، لها خبرتها الذاتية ، ولها عالمها الخاص بها ، و لها طريقها في التعلم الذاتي . و نظروا إلى ساحة المدرسة كامتداد لقاعة الدرس ومكملة لها في المنهج وفي التربية والتعلم الذاتي . وفي الوقت الذي يرسلون أجهزتهم لاكتشاف المريخ والفضاء الخارجي ، فهم ما زالوا يستكشفون عالم الأطفال في مدنهم وقراهم .

متى نكتشف نحن عالم أطفال العراق ؟ (لا حاجة لأن نفكر بالمريخ حاليا !) ومتى نهتم بساحات المدارس ؟ ومتى نستخدمها للتعليم الذاتي ؟ ومتى يكون التلميذ صانعا للمعلومة وليس متلقيا لها ؟ ومتى يعرف تلامذتنا وطلبتنا عن العالم الذي يعيشون فيه اكثر مما نلقنهم من معلومات عن العالم الخارجي ؟ متى نقرأ خرائط الأطفال ؟ ونستوعب جغرافيتهم ؟

ومنذ عام 1980 وأطفال العراق محرومون من الكثير ، من الحنان والرعاية على وجه الخصوص . ففي فترة الحرب كان الأب في جبهات القتال ، سواء أكان عسكريا أم مدنيا ، وكانت الأم تتولى عملية التربية والإدارة المنزلية . وكان الوالد عاجزا عن متابعة أبناءه خلال الإجازات القصيرة التي كان يتمتع بها . وفي زمن الحصار اشترك الجميع ، صغارا وكبارا ، في العمل لتوفير لقمة العيش ، وتعاضم التوجه المادي في الشارع ، وداخل الأسرة أيضا . وخلال عقدين من الزمن (الثمانينات والتسعينات) تغيرت نسبة عالية من القيم الاجتماعية والتربوية السائدة بدرجة تصل إلى (180) درجة ، فمعظم القيم والمعاني قد (أصبحت بالمقلوب) عند الجيل الجديد . جيل يفقد إلى الهوية والوضوح .

ومع تغير نظام الحكم في البلد ، والانفتاح على العالم عبر التلفاز والانترنت فان ما بقي من دون تغيير ، أخذ يتأرجح مثل بندول الساعة . إزاء وضع مثل هذا ، ماذا نعرف عن أطفالنا ؟ (جيل الحداثة – ما بعد الجيل الجديد)، ماذا عن القيم التي يحملوها؟ وعن تصوراتهم لما جرى ؟ وما يجري على الساحة العراقية ؟ ونظرتهم للتعليم والمدرسة ؟ ونظرتهم للمجتمع ؟ وانتمائهم للوطن ؟ وأفكارهم ؟ و الملامح المشتركة لشخصياتهم ؟ وعن مستقبل العراق من خلال عيونهم ؟

أوجه صرخة داوية في وجه السياسيين ، والتربويين كي يستوعبوا الحال الذي عليه أطفالنا . أطفال لعبتهم الرشاشة والدبابة، ومفرداتهم اللغوية نجعل معانيها . عاشوا الحرمان بمختلف معانيه ومعطياته . إلى متى نبقي نجهل عالمهم الخاص بهم ؟ متى نكتشفه ؟ إلى متى نسمح للفاصل بيننا وبينهم يتسع ؟ متى نفكر في رأب هذا الصدع ؟ متى نصحو من الغيبوبة ؟ متى نفكر في

مستقبل آمن ؟ لنا ولأطفالنا ؟ أتمنى أن نهتم جميعا بالأطفال ، كل من مكانه و تخصصه ، وكل حسب ما يستطيع و يتمكن . وأن نستكشف عالم البراءة ، عالم الأطفال ، ونرى جغرافيون بالفطرة يفهمون الواقع اكثر مما نتصور ونعتقد . ولنحفزهم لبناء عراق المستقبل ، ونؤهلهم لذلك بما هو متوافر لدينا من أدوات عتيقة وأفكار (أكل الدهر على بعضها وشرب) . المهم أن نبدأ ، لا أن نتقاعس و نتحري مبررات للتملص من هذا الواجب الوطني. مستقبل العراق مرهون بهم ، فلنتمسك بهم ، فهم الأمل ، وعليهم ينعقد العزم ، إن شاء الله.

ملحق (1)

بعض من الموضوعات الأولى في جغرافيات الأطفال

السنة	العنوان	الكاتب
1964	Neighbourhood , Youth and Leisure	Heinemeijer , W. F. & de Sitter , L. U.
1968	Planning for Play	Allen of Hurtwood
1969	Children`s Games in Street and Playground	Opie , I & Opie P.
1971	Playing and Reality	Winnicott , D. W.
1973	Streetwork : The Exploding School.	Ward , C. & Fyson , A. J. C.

Hart , R.	Children`s Experience of Place : A Developmental Study	1978
Tuan, Y-F	Children and the natural environment	1978
Ward , C.	The Child in the City	1978
Moore , R. C.	Childhood`s Domain : Play and Place in Child Development	1986
Nettleton , B.	Parks for children : some perspectives on design	1987
Ward , C.	The Child in the Country	1988
Dyck , I.	Integrating home and wage workplace : women`s daily lives in a Canadian suburb	1989
Olwig , K. R.	The childhood deconstruction of nature	1989
Spencer , C. et al.	The Child and the Physical Environment	1989

Finnegan , R.	The Hidden Musicians	1989
Bowlby , S.	Women , work and the family : control and constrains	1990
James , S.	Is there a place for children in geography ?	1990
Sibley , D.	Children`s geographies : some problems of representation	1991
Winchester , H.P.M.	The geography of children	1991
Philo , C.	Neglected rural geographies : a review	1992
Matthews , M. H.	Making Sencse of Place : Children`s Understanding of Large-scale Environments	1992
Katz , C.	Growing girls / closing circles : limits on the spaces of knowing in rural Sudan and US cities	1993

Katz , C.	Textures of global changes : eroding ecologies of childhood in New York and Sudan	1994
Wood , D. & Beck , R. J.	Home Rules	1994
Nieuwenhuys , O.	Children`s Lifeworld : Gender , Welfare and Labour in the Developing World	1994
Karsten I. Et al.	Building Identities : Gender Perspectives on Children and Urban Space	1995
Smith , F.	The Geography of Out of School Childcare	1996
Hart , R.	Children`s Participation : The Theory and Practice of Involving Young Citizebs in Community Development and Environmental Care	1997

Skelton , T. & Valentine , G.	Cool Places : Geographies of Youth Cultures	1998
Hecht , T.	At Home in the Street : Street Children of Northeast Brazil	1998
McKendrick , J. H.	Children`s Playgrounds in the Built Environment	1999
Dwyer , C.	Veiled meanings : young British Muslim women and the negotiation of differences	1999
Holloway , S. I . & Valentine , G.	Children`s Geographies : Playing , Living , Learning	2000
Holloway , S. I . & Valentine , G.	Spatiality and the new social studies of childhood	2000
Aitken , S. C.	Geographies of Young People : The Morally Contested Spaces of Identity	2001

Karsten , I.	Mapping childhood in Amsterdam : The spatial and social construction of children`s domains in the city	2002
RGS & IBG	First Steps : A primer on the geographies of children and youth	2004

ملحق (2)

رموز خارطة السلوك

الوصف	الرمز
التفاعل الاجتماعي	
لعب مفرد ، دون الارتباط بالآخرين	SP
لعب موازي ، على امتداد الآخرين ، يستخدم المواد المتوفرة ، دون تأثير على الأطفال الآخرين	PP
لعب مصاحب ، يشترك مع الآخرين في نشاطات مشابهة ، تبادل المواد والاتصالات ، ليس هناك هدف مشترك .	AP
لعب تعاوني ، مجموعة أطفال تنظم نفسها لهدف في الذهن ، العاب افتراضية ، مسرحية	CP
لعب شخصين فقط	TP

مجموعة صغيرة (3 - 6)	SG
مجموعة كبيرة (7 فأكثر)	LG
سلوك اللعب	
التركيز على الذات بدون تفاعل مع الأطفال الآخرين ، أحلام يقظة ، قراءة ،	SF
المشاركة من خلال المشاهدة ، انتظار الدور في لعبة الفريق	OP
ملاحظة الآخرين ، أخذ دور المراقب دون التفاعل مع الأطفال الآخرين	OO
التفاعل اللفظي مع واحد أو أكثر من الأطفال	VI
نشاط إدراكي	
نشاط بنائي (بناء أو صنع أشياء من مواد متنوعة)	C
تفاعل قريب مع البيئة الطبيعية (يقع في أو يستخدم الطبيعة)	IL
استكشاف البيئة (التجوال ، التنقل في البيئة ، تسلق الأشجار)	EE
نشاط تخيلي (لعب فيه تظاهر وتمثيل وخيال)	IA
نشاط فيه خبرات بدنية	
لعب حر بالمواد المتوفرة (مضرب ، كرة وليس كفريق ، رمي الكرة باتجاه الحائط)	FE
اللعب على بناء ثابت (استخدام تصاميم موجودة أو العاب ثابتة في المكان)	FS
الاشتراك في فريق منظم (فرق مع قواعد متفق عليها ، كرة القدم)	TG

غيرها	
IP	البيئة المبنية الداخلية (الذهاب داخل مبنى المدرسة)
ML	التنقل في الموقع (ركض ، مشي حول محيط معين)
CA	تغيير نشاط ، عندما لا يكون هناك نشاط محدد
O	غيرها (وصف قصير لذلك)

ملحق (3)

نموذج خارطة السلوك البيئي للأطفال

رمز العينة : مدرسة اورانا ، الجنس : أنثى ، العمر : 8

الظروف الطبيعية : مشمس دافئ	الجنس : أنثى	رمز الاسم		المدرسة : أورانا	
	العمر 8 :	المستوى 3 :	الوقت 11 - 11.40	التاريخ 13 \ 6 2001	فترة اللعب الاستراحة
وصف المكان	سلوك اللعب		التفاعل الاجتماعي	رمز العينة	

المدرج :وقوف مع مجموعة ، تنظر إلى ضفدعة في حاوية	VI IE EE	AP SG(5)	1
الغابة : تتحرك عبر الغابة ، تتحدث ، تنظر إلى ضفدعة	VI IE EE ML	AP SG(5)	2
الغابة : تتظاهر تقطيع الخشب	EE IA	AP SG(4)	3
الغابة : تركض خلف صديق لتريها ريشة خضراء	ML IE	SP	4
الغابة : تعرض علي ريشة و ضفدع	VI	AP SG(4)	5
			6
			7
			8
			9
			10
ملاحظة تكرار السلوك			المرجع
مع أطفال آخرين مسك ضفدع من الحديقة و صنع منزل			قبل الملاحظة

8 - المصادر والهوامش

ⁱ لمعرفة المزيد عن دراسة الجغرافيين للسلوك ينظر : Gold , J.R., 1980 ,

An Introduction to Behavioral Geography , Oxford U.P., Oxford.

ⁱⁱ منهج دراسة المجموعة Group Study Approach من المناهج المعتمدة في الجغرافيا الاجتماعية ، ولمزيد من التفاصيل ينظر : العمر ، مضر خليل و محمد احمد المومني ، 2000 ، جغرافية المشكلات الاجتماعية ، دار الكندي للنشر والتوزيع ، اربد ، الأردن .

ⁱⁱⁱ موقعها على الشبكة الدولية (الانترنت) هو :-

[http://taylorandfrancis.metapress.com/\(j1pbqomlnh5iqf55zqhnra2n\)/app/home/journal.asp?referrer=parent&backto=linkingpublicationresults,1:300336,1](http://taylorandfrancis.metapress.com/(j1pbqomlnh5iqf55zqhnra2n)/app/home/journal.asp?referrer=parent&backto=linkingpublicationresults,1:300336,1)

^{iv} First Steps : A Primer on the Geographies of Children and Youth . Routledge , 2004 , London . ويمكن الحصول عليها عبر الانترنت من العنوان أدناه .

<http://www.tandf.co.uk/journals/pdf/FirstSteps.pdf>

^v Winnicott , D. W., Playing and Reality , Tavistock Publications , London , 1971 , 1982 , & Penguin 1974 , 1980 , & Routledge , 1991 .

^{vi} Dyck I, 1989 , Integrating home and wage workplace : women`s daily lived in Canadian suburb . Canadian Geographer , 33(4) , &

Dyck , I, 1990 , Space , time , and renegotiating motherhood : an exploration of the domestic workplace, Society and Space , 8 .

^{vii} Ward C., & fyson , A. J. C. , 1973 , Streetwork : The Exploding School , Routledge & Kegan Paul : Boston , Mass..

^{viii} <http://www.lboro.ac.uk/departments/gy/staff/gyslh/>

^{ix} Katz , C., 1993 , Growing girls / closing circle : limits on the spaces of knowing in rural Sudan and U.S. cities , In Katz , C., & Monk , J., Editors , Full Circles : Geographies of Woman Over the Life Course , Routledge : London , &

Katz , C., 1994 , Textures of global changes : eroding ecologies of childhood in New York and Sudan . Childhood : A Global Journal of Child Research 2 .

http://web.gc.cuny.edu/che/cecg/research_team/cindi_katz_index.htm

^x Philo , C., 1992 , Neglected rural geographies : a review , Journal of Rural Studies , 8 (2)

.

^{xi} Ward , C., 1988 , The Child in the Country , Robert Hale ; London . & 1990 , Bedford Square Press , London .

^{xii} Wood , D., & Beck , R. J. , 1994 , Home Rules . The John Hopkins University Press ; Baltimore & London .

^{xiii} Hart , R., 1978 , Children`s Experience of Place : A Developmental Study , Irvington ; New York .

^{xiv} Rowntree , S., 1902 , A Study of Town Life , 3rd Edition , Longmans , Green & Co; London , & 2000 The Policy Press .

^{xv} [http://www.fmg.uva.nl/amidst/object.cfm?objectid=563434B2-4A19-447B-](http://www.fmg.uva.nl/amidst/object.cfm?objectid=563434B2-4A19-447B-B721AC7D996596C2)

[B721AC7D996596C2](http://www.fmg.uva.nl/amidst/object.cfm?objectid=563434B2-4A19-447B-B721AC7D996596C2)

- ^{xvi} Heinemeijer , W. F. & de Sitter , L. U., 1964 , Buurt , Jeugd en Vrije Tijd (Neighbourhood , Youth and Leisure) , Gemeentelijk Bureau voor Jeugdzorg ; Smestrדם .
- ^{xvii} Tuan, Y-F., 1978 , Children and the natural environment .
In Altman , I. & Wohlwill , J. F. , Editors , Human Behavior and Environment : Children and Environment , Plenum : New York .
- ^{xviii} <http://www.leeds.ac.uk/family/members/valentine.htm>
- ^{xix} Skelton , T. & Valentine , G. , 1998 , Cool Places : Geographies of Youth Cultures .
Routledge : London .
- ^{xx} <http://www.uvm.edu/~cdeburlo/childgeogsyl.html>
- ^{xxi} <http://www.geog.buffalo.edu/research/geokids/About%20Us/AboutUs.htm>
- ^{xxii} Tranter , P.J. , & Malone , K. , Geographies of Environmental Learning : An Exploration of Children`s Use of School Grounds , Children`s Geographies , Vol. 2 , No. 1 , 131-155, Feb. 2004 .

بسم الله الرحمن الرحيم

الفصل السادس جغرافية الجبال Mountains Geography

1 - المقدمة

تطورت العلوم و نمت لها تخصصات (تفرعات) جديدة بشكل متسارع خلال العقود الأخيرة . فبعد أن كانت الجغرافيا فرعا من فروع العلوم الاجتماعية ، (تدرس مع بعض في تخصص واحد) ، انفصلت وشكلت حقلا علميا مستقلا بمنهجه وفلسفته ، ثم انقسمت إلى فرعين (شبه منفصلين) هما الجغرافيا الطبيعية و الجغرافيا البشرية . وكل فرع منهما انقسم إلى أفرع أكثر دقة وعمقا في تخصصها واهتماماتها . فظهرت مسميات جديدة ، فبعضها تخصص و تعمق في دراسة ظاهرة واحدة (جغرافية التسوق Marketing Geography ، جغرافية السياحة Geography of Tourism) ، وبعضها تحدد في دراسة منطقة ذات سمات خاصة (جغرافية المناطق الجافة Geography of Arid Areas ، جغرافية البحار والمحيطات Oceanography) . وتبع ذلك أن تخصصت أقسام الجغرافيا في بعض الجامعات بفرع معين من فروع الجغرافيا (الجغرافيا الطبيعية ، الجغرافيا الاجتماعية (الحضارية) ، الجغرافيا الاقتصادية) . وبهذا ابتعدت التفرعات عن الأصل فبرز من يتساءل عن وحدة الجغرافيا (موضوعا وفكرا ومنهجا وفلسفة) . ولسنا هنا في صدد هذا المعترك الفكري ، على أهميته وخطورته ، بل لتسليط الضوء على فرع جديد من فروع الجغرافيا (الشجرة الوافرة التفرعات والأغصان والظلال). فرع جغرافية الجبال ، وهو من الدراسات الإقليمية وليست النسقيه .

2 - الاهتمام بالجبال

جاء في القرآن الكريم (وَجَعَلَ لَكُمْ مِنَ الْجِبَالِ أَكْنَانًا) ^{xxii} ، وكلمة اكنان جمع كن وهو ما يستكن فيه كالغار ، كما فسرت كلمة اكنان بالمياه و المكابيل . فهي أماكن دفاع صامدة ، وهي خزانات المياه الطبيعية ، وفيها الخيرات الكثيرة التي تكال بمختلف أنواع المكابيل و المقاييس . فهي هكذا بمشيئة الخالق .

والجبل مكان ، والاهتمام بالمكان أزلي ، ويتعاضم التركيز على مكان دون غيره حيثما تصبح له قيمة اقتصادية - سياسية - اجتماعية . فمنابع النيل كانت لها أهميتها في زمن غابر ، وكذا مجاهل إفريقيا ، و العالم الجديد ، والشرق الأوسط ، و الشرق الأقصى ، والقارة القطبية الجنوبية ، ومنابع الأنهار ، وأحواض النفط ، ومصائد الأسماك ، وهكذا . و قد تصدرت المناطق الجبلية صفحات الصحف و المجلات المختلفة منذ القديم ((صورا وأخبارا و معلومات)) ، ولكن ليس بالكثافة التي وصلت إليها بعد عقد قمة الأرض Earth Summit في مدينة ريو دي جانيرو عام 1992 ، و بعد تخصيص فصل كامل (الفصل 13) في جدول أعمال القرن الحادي والعشرين Agenda 21 عن الجبل والستراتيج العالمي نحوه. و كذا الحال عندما عد عام 2002 عام الجبال العالمي The International Year of The Mountains ، ولهذا تغيرت وجهات نظر الكثير من السياسيين و الاقتصاديين و الباحثين .

لقد اتسعت و تعمقت رقعة إدراك المجتمع الدولي لأهمية المناطق الجبلية و هشاشة مواردها الطبيعية و صعوبة العيش فيها بعد مؤتمر ريو دي جانيرو. فبعد المؤتمر حظيت هذه المناطق بالاهتمام و انتقلت إلى مركز الصدارة في المناقشات و الحوارات و الجدل بين الباحثين و الخبراء و الفنيين و السياسيين و صانعي القرارات (دوليا و إقليميا ومحليا) . ورافق ذلك حاجة لفهم واقعي لوظائف نظم البيئة الجبلية ، وتأثير التغيرات التي تطرأ على مستوى الكرة الأرضية على هذه البيئات . وقادت منظمة الأغذية

والزراعة للأمم المتحدة FAO حملة لتعزيز الإدراك العالمي بضرورة إدامة البيئات الجبلية و تنميتها (بمناسبة العام العالمي للجبال 2002) . وقد حفز هذا تأسيس 78 مجلسا خاصا يعنى بالمناطق الجبلية وبيئاتها في دول عدة ، وكذلك وضعت برامج بحثية علمية لهذا الغرض . وفي عام 2004 وقعت 40 دولة و 14 منظمة دولية و 47 مجموعة رئيسية و منظمات غير حكومية على ميثاق المشاركة في الجبل **Mountain Partnership**. لقد جاء هذا الميثاق نهاية العام العالمي للجبال (في مؤتمر في جوهانزبيرك) وهدفه إيجاد أرضية مشتركة للأبحاث و رسم السياسات **policies** المتعلقة بالجبال ، و وضع اجندة اجتماعية و سياسية **political** على مستوى الكرة الأرضية لهذا الغرض .

لقد جاء هذا الاهتمام بعد سيادة إدراك بأن الجبال معقدة بحد ذاتها ، وأن فيها تنوعا بيئيا كبيرا ، ونظمها البيئية معرضة للمخاطر . وان المناطق الجبلية تغطي حوالي ربع سطح الأرض اليابس ، ويعيش فيها حوالي 12% من سكان العالم . وميزتها عن غيرها عموديتها ، ولهذا فان التباينات فيها كبيرة في الظروف المناخية والنباتية ، وفيها تنوعا حيويا كبيرا **Biodiversity**، وإنها توفر سلعا وخدمات أساسية ليس لسكانها فقط ، ولكن لسكان المناطق السهلية المجاورة لها أيضا .

ويضاف إلى ذلك ، أنها تتعرض لمخاطر بيئية كبيرة نتيجة ما يطرأ على نطاقات مناخ للأرض. وفيها تحدث المخاطر الطبيعية مثل اضطرابات البحيرات الجليدية و انزلاق الأرض وزحف التربة والهزات الأرضية و البراكين . و تجري فيها تغيرات سكانية **Anthropogenic** و تبدلات في استعمالات الأرض والغطاء الأرضي و تتراكم فيها الترسبات الحامضية وترتفع فيها تراكيز ثاني اوكسيد الكربون . وبسبب حساسية نظمها البيئية و تنوعها فقد عدت مؤشرات **indicators** تقاس على أساسها تغيرات البيئة عالميا. وان هذه الحساسية قد وفرت فرصا فريدة لتحديد و نمذجة العمليات المؤدية إلى تغيرات البيئة عالميا و تحليلها و قياس تأثيراتها على الأوضاع الاجتماعية و الاقتصادية في المناطق الجبلية .

ولا ينسى فإن سكان المناطق الجبلية قد طوروا تنوعا ثقافيا غنيا ، وتكيفت حياتهم للظروف الصعبة . وعبر تاريخهم أوجدوا تقنيات متطورة للزراعة ، ولاستخدام المياه و الغابات و الاتصالات . وجاء تنوع المحاصيل في المناطق الجبلية نتيجة التباين في الارتفاع عن مستوى سطح البحر ، و التباين في مواجهة أشعة الشمس . ورغم هذا وبسبب العزلة وصعوبة الوصول إليها وفيها فقد همشت المناطق الجبلية وسكانها اقتصاديا وسياسيا في العديد من الدول والأقاليم ، حيث تتوفر لهم فرصا اقل من غيرهم للاتصالات العصرية و البنى التحتية و التعليم و الصحة. ففي بيرو Peru على سبيل المثال لا الحصر ، فان فقر الدم وسوء التغذية ملاحظان وبنسب عالية بين الأطفال دون السن الخامسة من العمر في المناطق الجبلية مقارنة مع المعدل الوطني للمجموعة العمرية نفسها .

ومن اجل فهم أفضل للنظم البيئية الجبلية و تنوعها ، وكذلك لمراقبة تأثير التغيرات العالمية على هذه النظم فقد تولدت حاجة إلى استحداث شبكة مواقع مراقبة **monitoring sites** . وفي الوقت الراهن ، فان عدد هذه المواقع قليل جدا بسبب صعوبة الوصول ، وخاصة في إفريقيا و آسيا وأمريكا الجنوبية . وعلى المستوى العالمي فهناك نقص كبير في مراقبة التغيرات الاقتصادية والاجتماعية في الأقاليم الجبلية . فنتيجة تزايد الضغط السكاني على النظم البيئية للأرض فان الطلب على الموارد الجبلية (الماء مثلا) في ازدياد حلزوني المسار ، وان احتمالات التعارض و التصادم على استخدام هذه الموارد في ازدياد مضطرب. ولتجنب التعارضات الحادة ، ولصيانة وإدامة البيئات و تنميتها فان حماية نظم البيئة الجبلية و تحسين إدارتها أصبح أمرا لا مناص منه ، ومسئولية دولية و محلية في الوقت نفسه ، وذلك من خلال تعميق الملاحظة والمراقبة وتوسيع رقعتها و الربط بشبكة دولية ذات علاقة . فالمناطق الجبلية هي أماكن إنذار مبكر عند العديد من الباحثين والمنظمات الدولية والمحلية لما يجري من تغيير بيئي على مستوى الكرة الأرضية .

ومن اجل تنظيم عملية المراقبة الدولية لما يجري في المناطق الجبلية وتسجيل التأثيرات البيئية فيها فقد حددت مواقع مراقبة، و وجهت دعوة إلى الدول و المنظمات الحكومية و غير الحكومية و المؤسسات العلمية للمشاركة في برنامج دولي يغطي الكرة الأرضية لهذا الغرض . فاستحدث موقعا إلكترونيا على الشبكة الدولية لمنتدى الجبل **The Mountain Forum** الذي هدفه تبادل المعرفة و المعلومة والحوار في المسائل التي تتعلق بالجبال . والمساهمة فيه مفتوحة للجميع أفرادا و مؤسسات وكل من يعنىة الجبل و حضارة سكانه و البيئات التي يحتويها و تنميتها وإدامتها . وقد تشكل المنتدى بعد عقد قمة الأرض عام 1992 ، وبالإمكان الحصول على نشرات إخبارية إلكترونية منه ^{xxii}. يضاف إلى ذلك استحداث **Mountain Module & TEMS** لتسهيل عملية الحصول على المعلومات ، ومعرفة المواقع ذات الصلة ولتسجيل المؤشرات المعتمدة للمراقبة و الحصول على البيانات و الخرائط . وبالإمكان توجيه الأسئلة والتقصي **queries** للحصول على الإجابة ، فهدفه ربط البيئة الجبلية عالميا بقواعد بيانات اجتماعية واقتصادية و كل ما يتعلق بالبيئة الجبلية .

ومن الضروري التعريف ببعض ما ورد في الفصل (13) (إدارة النظم الايكولوجية الهشة : التنمية المستدامة للجبال) في اجندة عمل القرن الحادي والعشرين ، حيث جاء فيه ^{xxii} :

" 13 - 1 إن الجبال مصدر هام للمياه والطاقة والتنوع البيولوجي . وعلاوة على ذلك ، فهي مصدر لموارد رئيسية مثل المعادن ، والمنتجات الحراجية ، والمنتجات الزراعية والاستجمام . وحيث أن البيئات الجبلية هي نظام ايكولوجي رئيسي يمثل ايكولوجية كوكبنا المعقدة والمترابطة ، فان هذه البيئات أساسية لبقاء النظام الايكولوجي العالمي . إلا أن النظم الايكولوجية للجبال آخذة في التغير السريع . وهي معرضة لتحات التربة المتسارع ، والانزلاقات الأرضية ، وسرعة فقدان الموائل والتنوع الجيني . وفيما يتعلق بالبشر ، فان الفقر ينتشر على نطاق واسع بين سكان الجبال وتتعرض المعارف

الأصلية للزوال . ونتيجة لذلك ، تشهد أكثر المناطق الجبلية في العالم تدهورا بيئيا . ومن ثم ، فإن الإدارة السليمة للموارد الجبلية والتنمية الاجتماعية - الاقتصادية المتعلقة بالسكان تقتضي اتخاذ إجراءات فورية . "

" 13 - 5 أهداف هذا المجال البرنامجي هي :-

(أ) إجراء دراسة استقصائية لمختلف أشكال التربة ، والغابات ، واستخدام المياه ، والمحاصيل ، والنباتات ، والموارد الحيوانية للنظم الايكولوجية الجبلية ، مع مراعاة أعمال المنظمات الدولية والإقليمية القائمة :

(ب) إنشاء قاعدة بيانات ونظم للمعلومات والحفاظ عليها من اجل تسهيل التقييم الإداري والبيئي المتكامل للنظم الايكولوجية الجبلية ، مع مراعاة أعمال المنظمات الدولية والإقليمية القائمة :

(ج) تحسين وبناء قاعدة المعارف الايكولوجية البرية | المائية القائمة فيما يتعلق بالتكنولوجيات وبالممارسات الزراعية وممارسات الصون في المناطق الجبلية في العالم ، وبمشاركة من المجتمعات المحلية :

(د) إنشاء وتعزيز شبكة اتصالات ومركز لتبادل المعلومات من اجل المنظمات القائمة المعنية بمسائل الجبال :

(هـ) تحسين تنسيق الجهود الإقليمية لحماية النظم الايكولوجية الجبلية الهشة عن طريق النظر في وضع آليات مناسبة ، بما في ذلك الصكوك القانونية الإقليمية وغيرها من الصكوك :

(و) توليد معلومات لإنشاء قواعد بيانات ونظم للمعلومات من اجل تسهيل إجراء تقييم للمخاطر البيئية والكوارث الطبيعية في النظم الايكولوجية الجبلية . "

" (ج) التعاون الدولي والإقليمي

13 - 18 ينبغي أن تقوم الحكومات على المستوى المناسب ، وبدعم من المنظمات الدولية والإقليمية ذات الصلة بما يلي :

(أ) تعزيز دور معاهد البحوث والتدريب الدولية المناسبة مثل الفريق الاستشاري المعني بمراكز البحوث الزراعية الدولية والمجلس الدولي لبحوث وإدارة التربة ، وكذلك مراكز البحوث الإقليمية ، مثل معاهد غابات الجبال ، والمركز الدولي للتنمية المتكاملة للجبال ، من أجل الاضطلاع بالبحوث التطبيقية ذات الصلة بتنمية مستجمعات المياه :

(ب) تعزيز التعاون الإقليمي وتبادل البيانات والمعلومات فيما بين البلدان التي تتقاسم نفس السلاسل الجبلية وأحواض الأنهار لاسيما البلدان المتأثرة بالكوارث الجبلية وبالفيضانات :

(ج) إدامة وإقامة علاقات مشاركة مع المنظمات غير الحكومية والجماعات الخاصة الأخرى العاملة في مجال تنمية مستجمعات المياه.

الجامعيون والجبال

يمثل الجبل مادة علمية غنية للدراسة والتقصي ، وفيها تشترك العلوم المختلفة ، لذا تشكلت مؤسسات علمية متعددة التخصصات **Multidisciplinary** تعنى بالجبال . وقد كان الاهتمام في البداية منصبا على الجوانب الطبيعية ، ولكن وبعد الالتفات إلى السكان المهمشين فيها و الاهتمام بالتنمية البشرية وإدامة البيئة فقد توجه الباحثون من العلوم الاجتماعية لدراسة سكان المناطق الجبلية ، و أضحت المشاريع البحثية الكبيرة فيه تنجز من خلال فرق عمل متعددة التخصصات .

وقد كانت فرنسا سباقة (منذ عام 1913) في تخصيص كورس دراسي في جامعاتها عن الجبال تحت عنوان *Revue de Géographie Alpine* لدراسة جبال الألب ، وقد عمد *Carl Troll* إلى استحداث لجنة ضمن اتحاد الجغرافيين العالمي *IGU* لدراسة جغرافية بيئة المناطق المرتفعة وذلك عام 1968 ، *Commission on High Altitude Geoecology* ، وقادت دراسات هذه اللجنة إلى صياغة برنامج بحثي عن الإنسان والغطاء الحيوي *Man and Biosphere* رمز له *MAB* تبنته منظمة *UNESCO* ، وخلال عقد السبعينات من القرن الماضي ركزت المشاريع البحثية فيه على العلاقة بين النشاطات الاجتماعية - الاقتصادية للإنسان مع البيئة الطبيعية . وكان التركيز أول الأمر على اثر السياحة على جبال الألب في النمسا ثم على الألب السويسرية . وقد اعتمدت نماذج متطورة في الدراسة ، بما فيها نظم المعلومات الجغرافية *GIS*^{xxii} وقد اعتمدت دولا أخرى الأفكار والآراء ذاتها مثل الصين وكينيا . وقد طور برنامج *MAB* نماذجا أدراكية عن العلاقة بين سكان الجبال والبيئة، وساعد في رسم سياسات عن الرفاه الاجتماعي و التنمية في هذه المناطق .

وفي عام 1989 صدر كتاب عن معظلة جبال الهمالايا لمؤلفيه *Ives & Messerli*

The Himalayan dilemma: reconciling development and conservation الذي عد نظرية عن تداعي بيئة الهمالايا ، وقد جلب هذا الكتاب الانتباه إلى فقدان الغابات و نقص الموارد المائية في المناطق الجبلية . وعلى ضوء ذلك ، و جراء الجدل الذي أثير حول الموضوع فقد جاء الفصل (13) في اجندة 21 المذكورة آنفا ليحدد المسؤولية المحلية والدولية ضمن برنامج عمل متكامل .

وفي أيلول عام 1996 تجمع أكاديميون قصد استحداث مركز دولي لتبادل المعرفة والخبرة المتعلقة بإقليم *Kara Koran* الجبلي في باكستان هدفه جمع الأبحاث والخرائط والمقالات و الكتب و التسجيلات الصوتية والمرئيات وكل ما يتعلق

بالإقليم أرضا وشعبا . وقد جمعت وثائق ومطبوعات في مختلف الميادين : الغابات ، الجيولوجيا ، البيئة ، الجغرافيا الطبيعية و الحضارية ، علم الإنسان الاجتماعي ، علم الأجناس ، الدراسات اللغوية ، التراثيات والأدب و أدب الرحلات . وقد استحدثت موقعا في الشبكة الدولية لهذا الغرض . وقد تصاعد الاهتمام بالجبال في باكستان لتخصص لها أسبوعا سنويا (في شهر نيسان) ^{xxii} . ينظر الجدول (1) لمعرفة بعض المواقع على الشبكة الدولية ذات الصلة .

وللمدة 30 \ 8 - 2 \ 9 \ 1999 عقدت الأكاديمية الملكية السويدية للعلوم السلسلة الثالثة من اجتماعات تخصصية تعنى في تنمية المناطق الجبلية . واستضافت الأستاذ Roger Barry من قسم الجغرافيا في جامعة كولورادو الأمريكية ليتحدث عن اثر الذبذبات المناخية على جبال أمريكا . واستحدث معهد التغيرات البيئية التابع إلى جامعة اوكسفورد برنامجا علميا تحت عنوان " الأقاليم الجبلية و صيانتها Mountain Regions & Conservation " ^{xxii} . وللمدة 30 \ 9 - 4 \ 10 \ 2001 عقدت الندوة العالمية عن جبال سويسرا ^{xxii} . وعرض مركز أبحاث الجبال التابع إلى جامعة مونتانا الأمريكية منحا دراسية لمن يتخصص بالجبال . ولم تكن الجبال ودراستها حصرا على الجامعات و المؤسسات العلمية ، بل وحتى الدراسة الابتدائية والثانوية. فالمواقع التعليمية المختلفة ^{xxii} تقدم الكثير من المعلومات عن الجبال من حيث تكوينها ، النباتات و الحيوانات فيها ، مع صور وأفلام و خطط درس و نشاطات صفية ولاصفية تساعد المعلم والطالب و ولي أمر الطلبة في استيعاب موضوع مهم . كما صدرت مجلات علمية متعددة التخصصات تعنى بالجبل ، مثل : Mountain Research & Development Journal و مجلة Journal of Alpine Research ، وخصصت أعدادا في مجلات مثل National Geographic (عدد شهر كانون ثاني عام 2002) عن الجبال ، إضافة إلى أسبوع إدراك الجبل (في تشرين ثاني 2001) . وعند حساب تكرار كلمة Mountains في الكتابات العلمية المنشورة في اللغة الإنكليزية بين عامي 1990 - 2002 فإنها قد وردت (9912) مرة .

هذا غيض من فيض ، و قد كان للجغرافيين اليد الطولى في هذا الاهتمام ، لذا افرد لهم حيزا في هذا المقال ، لتسليط الضوء على بعض النشاطات و الفعاليات ذات الصلة بالاهتمام و دراسة الجبال.

الجغرافيون و الجبال

يرجع الاهتمام بالجبال والتباينات المكانية فيها إلى الكسندر فون هامبولت حيث ربط بين الارتفاعات في الجبال و الظواهر الطبيعية الأخرى فيها ، خاصة المناخ والنبات ، وقد طور كارل ترول هذه الأفكار عندما اهتم بدراسة جبال الألب و البيئات التي تضمها . وقد أفردت معظم كتب الجغرافيا فصولا عن الجبال ، ومنذ أوائل القرن الماضي (في البشرية 1936 Peattie وفي الطبيعية 1953 Miller) ، والعديد غيرها^{xxii}. ولم يبق الأمر محصورا بالكتب المنهجية ، بل تعداه إلى الأبحاث والدراسات الميدانية وتشكيل تجمعات تخصصية تعنى بالجبال . فقد اشتركت الجمعية الجغرافية البريطانية RGS مع معهد الجغرافيين البريطانيين IBG عام 1998 في استحداث مجموعة تخصصية و دعمت بصفحة على الشبكة الدولية، هدفها توفير قاعدة معلومات عن الجبال. و تعقد المجموعة مؤتمراتها السنوية في أوائل شهر كانون ثاني من كل عام ، وقد كان المؤتمر الأول في جامعة Sussex عام 2000 . وفي آذار من عام 1999 استحدثت جمعية الجغرافيين الأمريكيان AAG مجموعة مماثلة MGSG وخلال عام واحد انظم إليها اكثر من مائة عضو . وتصدر نشرة إخبارية إضافة إلى مجموعة من النشاطات العلمية والإعلامية ذات العلاقة بالجبال . فمن نشاطاتها مؤتمر سنوي ، وموقع على الشبكة الدولية و منح للباحثين و الطلبة عن الأبحاث المتميزة عن الجبال . وفي نيسان من عام 2000 عقدت حلقة نقاشية انصب الحوار فيها على: المخاطر التي تتعرض لها المناطق الجبلية ، اثر الرياح عليها ، تركيبتها و الأنماط التي تشكلها ، الثلجات، الجغرافية الحياتية في الجبال ، و مسائل صيانة الجبال وإدامة بيئاتها ، وانتهت بجلسة عن المشاكل و الأولويات . وقد تنوعت النشاطات فيها بين محاضرات و بوسترات

و أبحاث ، واشترك فيها باحثون من جامعات من مختلف أرجاء الولايات المتحدة . وفي عام 2001 عقدت حلقة نقاشية خاصة ركز فيها على : السكان والبيئة الجبلية ، و تفاعل الأرض والهواء و الكائنات الحية في الجبال . وفي مؤتمر عام 2005 تقدم (50) خمسون متحدثا عن الجبال في مؤتمر المجموعة التخصصية .

وتسابت أقسام الجغرافيا لدراسة الموضوع و القيام بنشاطات ميدانية وبحثية . فقسم الجغرافيا والتخطيط في جامعة **Appalachian State University** نظم كورسا صيفيا خلال شهر تموز من عام 2000 ضم (13) طالبا وطالبة من الدراسات الأولية والعليا ، تبع ذلك القيام برحلة لدراسة جبال الانديز . وفي هذا الكورس كان التركيز على مواد : الثلجات وتراجعها ، التنمية الريفية ، الرعاية الصحية الأولية، تطبيقات في نظم المعلومات الجغرافية و **GPS** و تقنيات التحسس النائي . وفي العام نفسه قام مجموعة من طلبة وأساتذة قسم الجغرافيا في جامعة **Tennessee** بدراسة ميدانية عن الثلجات و التاريخ المناخي والنباتي لجبال إقليم **Chirripo** في كوستاريكا . وقام قسم الجغرافيا في جامعة **South Carolina** بسلسلة أبحاث عن شمالي جبال سيرا نيفادا . أما قسم الجغرافيا في جامعة **Central Washington University** فقد نظم دراسة ميدانية لحوض الاوريكون والسلسلة الجبلية . وهي منطقة شبه جافة ، قليلة السكان ، تقع جنوب شرق ولاية اوريكون . وفيها جبال كاسكيد البركانية و الغابات الصنوبرية و الحياة البرية ، وتضاريسها معقدة بسبب البراكين و الطقس المتطرف . هذا بعض ما نقلته النشرات الاخبارية لمجموعة دراسة الجبال التخصصية التابعة إلى جمعية الجغرافيين الأمريكيين . ومن المهم الإشارة إلى أن علم الخرائط **Cartography** و نظم المعلومات الجغرافية **GIS** و تقنيات التحسس النائي **RS**^{xxii} قد ساهم المختصون بها في دراسة الجبل مستنديين على فكرة أن التمثيل الخرائطي للجبال يساعد في استيعاب التنظيم المكاني للنظم البيئية فيها . وقد

انفردت مجموعة لهذا الغرض ، سواء في الاتحاد العالمي للخرائطيين^{xxii} أو في منظمة الأغذية و الزراعة للأمم المتحدة FAO .

xxii

وقد أشير سابقا إلى أن دراسة الجبال هي من نوع الدراسات الإقليمية و ليست النسقية (كما هو الحال مع دراسة الاستيطان ، الجيومورفولوجيا ، الطقس ، المناخ المحلي ، وغيرها) . وأجد ضرورة توضيح طبيعة الدراسة الإقليمية في الجغرافيا، حيث يتمكن إحساس بسوء فهم البعض لماهية هذا النوع من الدراسة و طبيعتها . وبعد ذلك يتم تسليط الضوء على جغرافية الجبال و مفرداتها .

3 - طبيعة الدراسة الإقليمية

الدراسة الإقليمية **Regional Study** في الجغرافيا هي دراسة منطقة محددة ذات معالم موحدة لها (متغير واحد أو أكثر) ، و تشكل المنطقة المختارة بما فيها من تباينات طبيعية وبشرية نظاما **System** (بشري أو طبيعي ، أو الاثنين مع بعض) . وهذا النظام مفتوح على أقرانه يتفاعل معها مع الحفاظ على خصوصيته (شخصيته الإقليمية ومكانته الحضارية) . ويرى الجغرافيون أن التباين (طبيعي أو بشري) داخل الإقليم يشكل مصدر قوة و متانة له طالما تفاعلت عناصر النظام فيه مع بعض بإيجابية وشفافية . وتسوء الحالة عندما تستغل التباينات لإثارة المشاكل والعقبات أمام تطوره وتقدمه . فضعف الإحساس بوحدة النظام (الإقليم) والانتماء إليه قد يؤدي إلى تعارض مصالح عناصر النظام وتناحرها، وبالتالي تشل حركة الأخذ والعطاء (الحياة الطبيعية) في النظام . وليس هذا صحيحا في الجانب البشري فقط ، بل وفي الجانب الطبيعي عندما تحدث حركات تكتونية أيضا . فالنظام قد يتلاشى ليحل نظام آخر مكانه .

وعندما يدرس بلد Country أو وحدة إدارية County (عد إقليمًا - نظامًا سياسيًا أو إداريًا) يبدأ بتحديد الموضع والموقع ، يعني الأول رقعة الأرض المقصودة بالدراسة ، و يؤشر الموقع خطوط الطول ودوائر العرض للموضع وما يحيط به من بلدان وأقاليم ومساحات مائية . وكلاهما ، الموضع والموقع ، يحددان الكثير من المعطيات الجغرافية التي تدرس لاحقًا . فالمسافة عن خط الاستواء لها علاقة بنوع المناخ ، وكذا القرب والبعد عن المسطحات المائية . ومساحة الإقليم توحى بما يمكن أن يضمه من تنوع طبيعي وبشري . فهي ليست أرقامًا لا معنى لها ، بل هي مقاييس علمية يستدل من خلالها على الكثير من المعلومات . إنها مفتاح معرفة جغرافية المنطقة .

وبعد معرفة الموضع والموقع والمساحة يسלט الضوء على التركيب الجيولوجي ، ويحدد هذا طبيعة التضاريس و نوعية الموارد الطبيعية في الإقليم ، وبالتأكيد لهذا اثر كبير على حياة سكان الإقليم . ثم يعرج على التضاريس ، التي بدورها تشكل محورا جوهريا لمعرفة ظروف المناخ ، والتربة و النبات الطبيعي في الإقليم . ويعتمد البعض في التدريس طريقة الخرائط الطبقيّة، حيث ترسم خارطة صماء للإقليم تحدد فيها إحداثيات الطول والعرض وحدود منطقة الدراسة ، ويكون الرسم على ورق شفاف (يستخدم لأجهزة العرض الرأسي over head) . وتسقط على الخارطة الأساس بعد ذلك خرائط (طبقات layers) السطح ، الحرارة ، المطر ، النبات الطبيعي ، الموارد المائية الخ . ويطلب من التلاميذ الطلبة الاستدلال بصريا على العلاقة بين التوزيعات السابقة ، ثنائيا و إجمالًا .

برسم ملامح الصورة الطبيعية (عناصر النظام الطبيعي) ، صورة البيئة التي يعيش الإنسان فيها وينشط تأتي مرحلة تسليط الضوء على عناصر النظام البشري و ارتباطها المكاني مع عناصر النظام الطبيعي . ويركز على توزيع المستقرات البشرية (المستوطنات) والأنماط التي تشكلها ، وشريان الحياة (النقل) ، والنشاط الاقتصادي (زراعي ، صناعي ، تعدين ، تجاري ، خدمي

، الخ) . ومن اجل أن تكون الدراسة الإقليمية صحيحة و مفيدة فالربط جوهري بين عناصر النظام الطبيعي مع بعضها ، والربط بين عناصر النظام البشري مع بعضها من جهة و بينهما مع بعض من جهة أخرى . فالغابة ليست مجموعة أشجار متجاورة ، بل هي نظام بيئي (حياتي) متكامل . ودراسة شجرة منها لا يعني استيعاب ما تعنيه الغابة . فالكل نظام و الجزء عنصر يفقد قيمته عندما ينظر إليه بمعزل عن موقعه و دوره في النظام . فالدراسة الإقليمية هي دراسة نظام حياة منطقة معينة . فالغابة إقليم جغرافي صغير ، وهي نظام بيئي حياتي متكامل يشمل الأشجار والأرض و كل ما يعيش عليهما في هذا الإقليم من كائنات حية .

يستدل من هذا ، إن الإقليم ، مهما كان حجمه و طبيعته ، يدرس جغرافيا كنظام مكون من مجموعة من العناصر المتفاعلة والمكملة لبعضها . وديمومة هذا النظام و حيويته ترتكزان على (نظافة) قنوات الاتصال والتفاعل بين عناصره . فالإحساس الذاتي لهذه العناصر بأنها جزء من كل ، وان ما يحدث في جزء ينعكس سلبا وإيجابا على الكل هو الذي يعطي النظام وجوده . فالأسرة نظام ، والقبيلة نظام ، والوطن نظام ، والعالم نظام ، والكون نظام . وكل واحد من هذه النظم هو عنصر component في النظام الذي يليه في الهرم Heirarchy . والحال كذلك في النظم الطبيعية أيضا . إنها دليل على وحدة الخالق .

4 - إقليم الجبال

للهولة الأولى ، تشكل الجبال مظهرا أرضيا متميزا ، بارتفاعاتها و الأشكال التي تكونها . ولكن في الواقع فان تميزها يفوق ذلك بكثير . فالجبل (و ا أو السلسلة الجبلية) هو إقليم طبيعي متكامل ، فيه تتواجد و تتباين مكانيا معظم (إن لم يكن جميع) المعطيات الجغرافية للإقليم الكبير الذي يقع فيه (الاستوائي، المداري ، المعتدل ، البارد ، ... الخ) . فالتباين النوعي -

المكاني فيه يفوق التصور ، فمع التدرج في الارتفاع عن مستوى سطح البحر تتدرج عكسيا درجات الحرارة والرطوبة ، وتتباين كثافة الغطاء النباتي ونوعيته ، و سمك التربة ونوعها . وهناك نجد الاختلاف مكانيا واضحا في زاوية سقوط أشعة الشمس و مواجهة الرياح ، وهذه وغيرها من العوامل تجعل البيئة الجبلية شديدة التعقيد . وعلى الرغم من ذلك ، فهذا الإقليم لم يعط حقه في الدراسة التفصيلية. فالجغرافيا الطبيعية ، وحتى الإقليمية ، تتعرضان للمنطقة الجبلية بمنظور عام دون الغوص في التباينات المحلية ودون ذكر حالة دراسية معمقة . فالاهتمام منصب على الأنماط العامة المشتركة فقط .

ولا بأس ، لتكن الأنماط العامة (طقس ومناخ ، جيومورفولوجيا ، نشاطات اقتصادية ، استيطان، الخ) نقطة الانطلاق لدراسة تفصيلية هدفها تحديد شخصية كل جبل و ا أو سلسلة جبلية. فالجبل يشبه المدينة ، الفارق في التركيز على المعطيات الطبيعية أكثر من البشرية بحكم طبيعة البيئة (في الجبل بيئة صنعها الخالق ، والمدينة بيئة صنعها الإنسان) . ولعل المقارنة بين الجبل والمدينة توحى بالكثير ، وتثير نقاشا و جدلا ، وهذا هو المطلوب . (ينظر جدول 2) ، فالمدينة درست وبعثت وسعة لأن الإنسان صنعها ، ولأنه يعيش فيها .

وموضوع الجبال ليس مادة دراسية فحسب ، بل مواضيع للبحث والتقصي أيضا . حيث اهتمت الدراسات الجيومورفولوجية بالتعرية والتجوية في المناطق الجبلية ، إضافة إلى الاهتمامات الجيولوجية التقليدية في التركيب والتكوين . أما في المياه فللجغرافيين يعود مصطلح أبراج المياه Watertowers وقد اهتموا بتراجع مناطق التغذية و ما تتعرض له من تعرية وضياح للمياه . وقد ربطت الدراسات الجغرافية جميعها بين مناطق المرتفعات و المناطق السهلية المتاخمة لها ، مركزة على الإدارة التعاونية لمجري الأنهار وأحواضها ، و موجهة الأنظار إلى ضرورة صيانة البيئات الجبلية وأدامتها . واهتمت الأبحاث الجغرافية

بخط الأشجار وما يصاحبه من كائنات حية وما يطرأ على هذا الخط من تغير . كما اهتم الجغرافيون بالثلجات و بالمشاكل التي تواجه الغابات الباردة ، وبالمسائل التقنية المصاحبة لاستخدام النماذج ذات الصلة .

كما توجه البعض لدراسة التنوع الحيوي و تمويل المياه و التعرية والمخاطر التي تتعرض لها المناطق الجبلية . وقد اشترك باحثون في مشاريع بحثية هدفها جمع بيانات عن أعالي الجبال . وفي الوقت نفسه اهتم آخرون بدراسة تاريخية للبيئة الجبلية من اجل فهم افضل لدينامية التغيرات المناخية . وقد أثمرت بعض الدراسات عن إنتاج أطلس خاص بجبال إفريقيا و جبال الانديز . وقد حاول البعض الربط بين التغيرات المناخية و جدولة زراعة المحاصيل في الأقاليم الجبلية .

وقد أشير آنفا إلى التوجه العالمي لدراسة العلاقة بين البيئة والإنسان MAB و إدامتها و صيانة الحياة فيها . وقد عنت الأبحاث باختبار النظم الراهنة (مياه ، غابات ، ارض ، إدارة السياحة) و درجة تلبيتها لمعايير صيانة البيئة وإدامتها . فالبعض اهتم بالتصحر و تراجع الغابات ، كما تعاظم الانتباه إلى التنوع غير المتجانس في بعض البيئات و أثره على التعارض والصراع من اجل البقاء .

وركز البعض على السياحة والسياحة البيئية ، وخاصة في جبال الألب و الهمالايا وغيرها من السلاسل الجبلية بقصد معالجة التعارض بين التنمية الاقتصادية و صيانة البيئة وإدامتها. وفي المناطق الجبلية يرتبط الجذب السياحي بالعاملين الطبيعي والحضاري ، رغم انهما متعارضين في كثير من الأحيان. فقد حاولت بعض الدراسات تحليل عوامل فشل أو نجاح مشاريع التنمية السياحية في بعض الأقاليم الجبلية . وإجمالاً ، ما زالت هذه الدراسات بحاجة إلى أرضية نظرية تستند عليها ، فما موجود هو محدود جدا .

ويرى البعض أن الحاجة الآن إلى أبحاث تصب في رسم السياسات الرسمية وصناعة القرارات، وإن الدراسات السابقة قد ركزت على طاقة البيئة على التحمل **Carrying Capacity** التي رفضها البعض ، ولكنها عادت بمسميات جديدة مثل الأثر البيئي **Ecological Footprint** . وفي جميع الأحوال بقيت الجبال مركزا سياسيا مهما للثورات والانتفاضات والتمرد ، فهي صعبة الإدارة والتحكم .

5 - الخاتمة

الجبال جزء من بيئة العراق وتضاريسه ، وقد عانت هذه البيئة من الكثير من الإهمال و سوء التعامل معها . وقد آن الأوان لأن نتعرف عليها عن كثب ، و ندرسها من مختلف الجوانب و المعطيات. لقد تأخرنا في الكثير، ولا يحق لنا أن نتخلف أكثر ، على الأقل فيما يخص بيئتنا ، مستقبل أجيالنا . هذا المقال دعوة لدراسة ميدانية لبيئة الجبال في كردستان ، وعلى الجغرافيين أن يكونوا سباقين في هذا المجال .

فجغرافية الجبال هي فرع من فروع الجغرافيا ، تعنى بالجبال حيث تدرس التنظيم المكاني للنظم البيئية الممثلة فيها والمكونة لنظام الحياة في الإقليم . إنها دراسة إقليمية (الإقليم الجبلي بجميع مفردات الدراسة الإقليمية في الجغرافيا) ، وهي دراسة بيئية (تحليل النظم البيئية في الإقليم الجبلي مكانيا و صيانتها و ديمومتها) ، وطبيعتها منظورها التطبيقي (تخدم المجتمع وصانعي القرارات باتجاه حل مشكلة) ، وذات منهج نظامي (الربط بين عناصر النظم الطبيعية والبشرية وتفاعلها مع بعض) . فهي تدرس كل مكونات شخصية الجبل ، الطبيعية والبشرية و تداخل تأثيراتها ونتائجها . والبحث عن شخصية الجبل إنما هو تحليل للملامح الطبيعية و البشرية التي ميزته عن غيره من الجبال ، القريبة والبعيدة . فالأشخاص متشابهون في الكثير و لكن شخصياتهم

متفردة ، كذلك المدن ، وكذا حال الجبال . فما هو المشترك بينها ؟ وبماذا تتفرد ؟ هذا ما علينا تقصيه و توثيقه . وليس هذا مستحيلا، ولكنه يحتاج إلى عزيمة ومثابرة ، والله ولي التوفيق .

جدول (1)

بعض مواقع مؤسسات تعنى بدراسة الجبال

عنوان الموقع	على الشبكة الدولية
المجموعة الألمانية لدراسة الجبال العالية	http://www.giub.uni-bonn.de/ak-hochgebirge/
شبكة الجبال آسيا - باسفاك	http://apmn.icimod.org/
مركز دراسات الجبل	http://www.cms.uhi.ac.uk/index.htm
معهد جبال كولومبيا للبيئة التطبيقية	http://www.cmiae.org/
المركز العالمي لبيئات الألب	http://www.icalpe.org/
المركز العالمي لتنمية الجبل	http://www.icimod.org/home/
المجلس العالمي لحماية جبال الألب	http://www.cipra.org/cipra_international.htm
منتدى الجبل	http://www2.mtnforum.org/
معهد الجبل	http://www.mountain.org/
أبحاث الجبل والتنمية	http://www.mrd-journal.org/

http://www.mountainstudies.org/home.asp	معهد دراسات الجبل
http://www.rmi.org/	معهد جبال الروكي
http://www.cms.uhi.ac.uk/rgsmrg/	مجموعة أبحاث الجبل ، الجمعية الجغرافية الملكية و معهد الجغرافيين البريطانيين
http://www.karto.ch/ica-cmc http://www.mountaincartography.org/	مجلس خرائط الجبال
http://www.igu-net.org/	اتحاد الجغرافيين العالمي
http://www.uni-erlangen.de/geographie/hindukush/baltdon.html	في Kara koram موقع يعنى بجبال باكستان
http://www.ggy.uga.edu/mgsg/	موقع مجموعة الجبل التخصصية في جمعية الجغرافيين الأمريكية
http://www.mountains2002.org.pk	موقع أسبوع الجبل في باكستان
http://mountains.montana.edu	موقع مركز أبحاث الجبل في جامعة مونتانا

http://www.wms2001.ch	موقع الندوة العالمية عن الجبل في سويسرا
http://www.ecu.ox.ac.uk	موقع برنامج الأقاليم الجبلية و صيانتها ، جامعة اوكسفورد
http://www.sci.port.ac.uk/geology/rgsmrg/rgsmrg.htm	موقع مجموعة أبحاث الجبل في الجمعية الجغرافية الملكية البريطانية
http://www.fao.org/gtos/tems/index.jsp	موقع منظمة الأغذية والزراعة الدولية عن خرائط الجبال

جدول (2)

مقارنة جغرافية بين المدينة و الجبل

المدينة	ت	الجبل
لها موضعها الخاص بها و موقعها .	1	كذلك
لها تركيبها الداخلي الخاص بها ، قد تتشابه مع المدن الأخرى ، إلا انه لا توجد مدينتان توأم .	2	كذلك
تتباين المدن في أحجامها و أشكالها	3	كذلك

تختلف المدن عن بعضها في الوظائف التي تؤديها (تركيبها الاقتصادي)	4	كذلك الجبال في تركيبها المعدنية .
التنوع البشري فيها كبير	5	التنوع الطبيعي فيها كبير
ترتبط قيمتها بإقليمها ، وما تقدمه إليه من خدمات	6	كذلك
كلما كبرت المدينة ، اتسعت مساحتها وارتفعت عاليا المباني فيها ، واتسعت رقعة إقليمها الوظيفي	7	كلما كبر الجبل ، اتسعت مساحته و ارتفعت عاليا قمته وكبر إقليمه
تتباين ظروف الطقس بين أرجاء المدينة ، ويكون هذا واضحا كلما كبرت و علت مبانيها	8	كذلك
تعد المدينة ملاذا للمهاجرين	9	كذلك
ترسم المدينة ملامح شخصية إقليمها بما تنتجه من سلع وخدمات	10	كذلك
تعتمد منطقة الأعمال المركزية CBD نقطة مقارنة عند قياس التباين في الأسعار و استعمال الأرض و كثافته ، والطقس ، وغيرها .	11	تعتمد قمة الجبل نقطة انطلاق لقياس التغيرات والتباينات باتجاه الوادي و من مسارات مختلفة نحو الاتجاهات الأربع

تدرس المدينة من قبل تخصصات علمية متعددة : مكانية ، اقتصادية ، اجتماعية ، إدارية ، ...	12	تدرس الجبال من قبل متخصصين بالجيولوجيا ، علوم الحياة ، المناخ ، التربة ، الاقتصاد ، ...
ينظر للمدينة كلوحة (موزائيك) مكونة من أحجار مختلفة الحجم والشكل واللون ، كل حجر منها يمثل حضارة فرعية sub-culture لسكان المدينة	13	والجبل هو أيضا مكون من مجموعة من النظم البيئية ecosystems المتنوعة ، فهو لوحة موزائيك طبيعية
تمثل المدينة مركز نشاط وإبداع فني وفكري و علمي	14	تمثل بيئة الجبل مصدر الهام فكري وفني و ديني و علمي
تعكس الرحلة من مركز المدينة إلى أطرافها تنوعا في استعمالات الأرض و المستويات الاجتماعية والاقتصادية للسكان	15	تعكس الرحلة من الوادي إلى القمة ، و إلى السفح الثاني تنوعا و تدرجا بيئيا
تمثل بعض المدن موردا سياحيا اقتصاديا مهما لوجود معالم تاريخية وحضارية	16	تمثل السياحة موردا رئيسا للعديد من الأقاليم الجبلية لما تحتويه من تباين مناخي و تنوع في مظاهر سطح الأرض

تعد المدينة كائنا حيا ، ينمو و يمرض و يترهل	17	تعد البيئة الجبلية الأكثر حساسية تجاه ما يجري في المناطق الأخرى ، القريبة والبعيدة .
اهتمت المنظمات الدولية والجامعات بالمدن فدرستها و ناقشت المشاكل التي تعاني منها	18	بدأ مؤخرا الاهتمام بالجبل و بيئته و سكانه من قبل المنظمات الدولية والعلمية
الاهتمام العالمي الراهن منصب على إدامة بيئة المدينة و تنميتها	19	بيئة الجبل كذلك
تشكل المدينة نظاما عناصره استعمالات الأرض فيها وهي ذاتها في الوقت نفسه عنصرا في النظام الحضري للإقليم الذي تعود إليه	20	الجبل نظام بيئي خاص ، يتكون من مجموعة من النظم البيئية ، وهو عنصر في النظام التضاريسي للبلد أو الإقليم الذي يقع فيه

6 - المصادر والمراجع^{xxii}

- Anderton S P, White S M and Alvera B 2002 Micro-scale spatial variability and the timing of snow melt runoff in a high mountain catchment *Journal of Hydrology* 268 158-76

-
- Angelini P, Egerer H and Tommasini D eds 2002 *Sharing the experience: mountain sustainable development in the Carpathians and the Alps* European Academy, Bolzano
 - Aspinall R and Pearson D 2001 Integrated geographical assessment of environmental condition in water catchments: linking landscape ecology, environmental modelling and GIS *Journal of Environmental Management* 59 299–319
 - Balsinger P W 2000 Mountain research: the view of a witness in Debarbieux B and Gillet F eds *Mountain regions: a research subject* Proceedings of an International Workshop, Autrans 109–20
 - Barkin D and Dominy M 2000 Mountain lands: regions of refuge or ecosystems for humanity in – Debarbieux B and Guillet F eds *Mountain regions: a research subject* Proceedings of an International Workshop, Autrans 71–6
 - Baron J S, Theobald D M and Fagre D B 2000 Management of land use conflicts in the United State Rocky Mountains *Mountain Research and Development* 20 24–7
 - Barry R G 1992 *Mountain weather and climate* Routledge, London

-
- Bellaoui A 1996 **Tourisme et développement local dans le Haute-Atlas Marocain (Tourism and local development in the Moroccan High Atlas Mountains)** *Revue Géographie Alpine* 84 15–24
 - Beniston M ed 1994 *Mountain environments in changing climates* Routledge, London
 - Beniston M 2000 *Environmental change in mountains and uplands* Arnold, London
 - Beniston M and Bradley R S 1997 **Climate change at high elevation sites: an overview** *Climate Change* 36 233–51
 - Berkes F, Gardner J S and Sinclair A J 2000 **Comparative aspects of mountain land resources management and** *Mountain geography: a review sustainability: case studies from India and Canada* *International Journal of Sustainable Development and World Ecology* 7 375–90
 - Bozonnet J P 1992 *Des monts et des myths, l'imaginaire social de la montagne* (Mountains and myths) PUG, Grenoble
 - Carroll C, Noss R F and Paquet P C 2001 **Carnivores as focal species for conservation planning in the rocky mountain region** *Ecological Applications* 11 961–80

-
- Cole V and Sinclair A J 2002 Measuring the ecological footprint of a Himalayan tourist centre *Mountain Research and Development* 22 132-41
 - Debarbieux B 1993 Du haut general et du Mont Blanc en particulier L'Espace (Peaks, high places and Mont Blanc in particular) *éographie* 1 5-13
 - Debarbieux B 2001 Defférenciation et designation géographique des objets alpines: six manières de faire (Differentiation and geographical naming of Alpine objects: six approaches) *Revue de Géographie Alpine* 89 43-66
 - Dubois O 2000 Institutions for the collaborative management of mountain forests in Price M F and Butt N Eds *Forests in sustainable mountain development report for 2000* CAB International, Wallingford 443-9
 - Durand M-G 1997 Un 'système montagne' réinventé: le développement durable dans les Alpes françaises ou la nouvelle gestion globale des territoires (A new 'mountain system': sustainable development in the French Alps or the new global territorial management) *Revue de Géographie Alpine* 2 157-70
 - Ehlers E and Kreuzmann H eds 2000 *High mountain pastoralism in northern Pakistan* Steiner, Stuttgart Erdkundliches Wissen 42

-
- Forman S 1988 The future of the verticality concept: implications and possible applications in the Andes in
 - Allan N, Knapp G and Stadel C Eds *Human impact on mountains* Rowman and Littlefield, Towata NJ
 - Forsyth T 1998 Mountain myths revisited: integrating natural and social environmental science *Mountain Research and Development* 18 107-16
 - Funnell D C and Parish R 1999 Complexity, cultural theory and strategies for intervention in the High Atlas of Morocco *Geografiska Annaler* 81B 131-44
 - Funnell D C and Parish R 2001 *Mountain environments and communities* Routledge, London
 - Funnell D.C. and Price M.F. 2003 Mountain Geography : a review *The Geographical Journal* , Vol. 169 , No. 3 , Sept, pp. 183 – 190
 - Gerrard A J 1990 *Mountain environments: an examination of the physical geography of mountains* Bellhaven, London
 - Gerrard A J and Gardner R A M 2000 The role of landsliding in shaping the landscape of the Middle Hills in Nepal *Zeitschrift fur Geomorphologie* Supplement band no. 122 47-62

-
- Godde P, Sharma P, Gurung C and Endicott M 1999 *Community based mountain tourism: practices for linking conservation with enterprise* Synthesis of an electronic conference of the Mountain Forum 13 April–18 May 1998 The Mountain Institute, Franklin
 - Gratton D J, Howarth P J and Marceau D J 1993 Using Landsat 5 Thematic Mapper and digital elevation data to determine the net radiation field of a mountain glacier *Remote Sensing of the Environment* 43 315–31
 - Grosjean M, Hofer T, Liechti R, Messerli B, Weingartner R and Zumstein S 1995 Sediments and soils in the floodplain of Bangladesh: looking up the Himalayas in Schreier H, Shah P B and – Brown S eds *Challenges in mountain resource management in Nepal: processes, trends and dynamics in middle mountain watersheds* Proceedings of a workshop ICIMOD, Kathmandu
 - Gurung B 1992 Towards sustainable development in the Eastern Himalaya *Futures* 24 907–16
 - Harvey N 1995 Rebellion in Chiapas: rural reforms and popular struggle *Third World Quarterly* 16 281–306

-
- Hewitt K 1997 Risks and disasters in mountain lands in Messerli B and Ives J D eds *Mountains of the world: a global priority* Parthenon, Carnforth 371–408
 - Holmes A 1965 *Principles of physical geology* Nelson, London
 - Hooper R P 2001 Applying the scientific method to small catchment studies: a review of the Panola Mountain experience *Hydrological Processes* 15 2039–50
 - Huddleston B. et al 2003 , Towards a GIS – based analysis of mountain environments and populations , working paper no. 10 , FAO , Rome
 - Inter-governmental Panel on Climate Change (IPCC) 1996 *Climate change: the IPCC second assessment* Cambridge University Press, Cambridge
 - Ives J 2002 Review of Funnell and Parish mountain environments and communities *Mountain Research and Development* 22 204
 - Ives J D and Messerli B 1989 *The Himalayan dilemma: reconciling development and conservation* Routledge, London
 - Ives J D and Messerli B 1990 Progress in theoretical and applied mountain research 1973–1989, and future needs *Mountain Research and Development* 10 101–27

-
- Jodha N S 1997 Mountain agriculture in Messerli B and Ives J D eds *Mountains of the world: a global priority* Parthenon, Carnforth 313–35
 - Johnson R C and Thompson D B 2002 Hydrology and the natural heritage of the Scottish mountains *Science of the Total Environment* 294 161–68
 - Kapos V, Rhind J, Edwards M, Ravilious C and Price M F 2000 Developing a map of the world's mountain forests in Price M F and Butt N eds *Forests in sustainable mountain development report for 2000* CAB International, Wallingford 4–9
 - Kimoto A, Mizuyama T and Okano K 2002 Spatial and temporal changes of vegetation cover in granite mountains in central Japan: a GIS appraisal *Land Development and Degradation* 13 345–57
 - Körner C and Spehn E M eds 2002 Mountain biodiversity: a global assessment Parthenon, London
 - Kreuzmann H 1994 Habitat conditions and settlement processes in the Hindu–Kush–Karakoram *Petermanns Geographische Mitteilungen* 138 337–56
 - Kull C and Grosjean M 1998 Albedo changes, Milankovitch forcing, and late Quaternary climate changes in the central Andes *Climate Dynamics* 142 871–81

-
- Lake P 1915 *Physical geography* Cambridge University Press, Cambridge
 - Lamb H F, Damblon F and Maxted R W 1991 Human impact on the vegetation of the Middle Atlas Morocco during the last 5000 years *Journal of Biogeography* 18 519-32
 - 190 *Mountain geography: a review*
 - Leung Y-F and Marion J L 1999 Assessing trail conditions in protected areas: application of a problem-assessment method in Great Smoky Mountains National Park, USA *Environmental Conservation* 26 270-285
 - Levett R 1998 Footprint: a great step forward, but tread carefully. A response to Mathis Wackernagel *Local Environment* 3 67-75
 - Linder W 1994 *Swiss democracy* St Martin's Press, London
 - Llambi L D 2001 Building bridges across mountain and disciplines: searching common 'high ground' *Revue de Géographie Alpine* 89 46-50
 - Mawdsley E E 1997 Non-secessionist regionalism in India: the Uttarakhand separate state movement *Environment and Planning A* 29 2217-35
 - Mawdsley E E 1999 A new mountain state: politics, territory and development in the Indian Himalaya *Mountain Research and Development* 19 101-12

-
- Mehner H. Et al 2004 Remote sensing of upland vegetation : the potential of high spatial resolution satellite sensors . *Global Ecology and Biogeography* , 13 , 359 – 369
 - Messerli B and Ives J D eds 1997 *Mountains of the world: a global priority* Parthenon, Carnforth
 - Messerli B and Winiger M 1992 Climate, environmental change and resources of the African mountains from the Mediterranean to the Equator *Mountain Research and Development* 13 117–27
 - Miller A 1953 *The skin of the earth* Methuen, London
 - Millette T L, Tuladhar A R, Kasperson R E and Turner II B L 1995 The use and limits of remote sensing for analysing environmental and social change in the Himalayan Middle Mountains of Nepal *Global Environmental Change* 5 367–80
 - Mountain Agenda 1998 *Mountains of the world: water towers for the 21st century* Mountain Agenda, Bern
 - Nunez L, Grosjean M and Cartegena I 2002 Human occupations and climate change in the Puna de Atacama, Chile *Science* 298 821–4
 - Panos 2002 *High stakes: the future for mountain societies* Panos Institute, London

-
- Parish R 2002 *Mountain environments* Pearson, Harlow
 - Peattie R 1936 *Mountain geography: a critique and field study* Harvard, Cambridge MA
 - Price L W 1981 *Mountains and man: a study of process and environment* University of California Press, Berkeley CA
 - Price M F 1995 *Mountain research in Europe: an overview of MAB research from the Pyrenees to Siberia* Parthenon, Carnforth
 - Price M F 1999 *Cooperation in the European mountains 1. The Alps* Environmental Research Series IUCN, Cambridge
 - Price M F and Barry R G 1997 Climate change in Messerli B and Ives J D eds *Mountains of the world: a global priority* Parthenon, Carnforth 409–45
 - Price M F and Butt N eds 2000 *Forests in sustainable mountain development: a state of knowledge report for 2000* CAB International, Wallingford
 - Price M F and Heywood D I eds 1994 *Mountain environments and geographic information systems* Taylor and Francis, London
 - Price M F and Kim E G 1999 Priorities for sustainable development in Europe *International Journal of Sustainable Development and World Ecology* 6 203–19

-
- Price M F, Moss L A G and Williams P W 1997 Tourism and amenity migration in Messerli B and Ives J D eds *Mountains of the world: a global priority* Parthenon, Carnforth 249–80
 - Price M F and Thompson M 1997 The complex life: human land uses in mountain ecosystems *Global Ecology and Biogeography Letters* 6 77–90
 - Rees W 1996 Revisiting carrying capacity: area based indicators of sustainability *Population and Environment* 17 195– 215
 - Riddle D R and Duguay C R 1998 Mountain terrain analysis using a knowledge based interface to a GIS *Geomatica* 52 265–72
 - Scherr S J and Templeton S R 2000 Impacts of population increase and economic change on mountain forests in developing countries in Price M F and Butt N eds *Forests in sustainable mountain development report for 2000* CAB International, Wallingford 90–7
 - Schreier H 1994 Gaining forests but losing ground: a GIS evaluation in an Himalayan watershed *Environmental Management* 18 139–50
 - Sharma P 1998 Sustainable tourism in the Hindukush–Himalaya: issues and approaches in East P, Luger K and Inmann K eds *Sustainability in mountain tourism perspectives for the Himalayan countries* Studienverlag, Innsbruck 47–69

-
- Sinclair J and Ham L 2000 Household adaptive strategies: shaping livelihood security in the western Himalayas *Canadian Journal of Development Studies* 21 89–112
 - Stevens S F 1993 *Claiming the high ground: sherpas, subsistence and environmental change in the highest Himalaya* University of California Press, Berkeley CA
 - Stone P B ed 1992 *The state of the world's mountains* Zed Books, London
 - Stone P B 2002 The fight for mountain environments *Alpine Journal* 107 117–31
 - Thompson M, Warburton M and Hatley T 1986 *Uncertainty on a Himalayan scale* Ethnographica, London
 - Tobias M 1986 Dialectical dreaming in Tobias M ed *Mountain people* University of Oklahoma Press, Norman 183–202
 - Troll C ed 1972 *Geoecology of the high mountains of Eurasia* Franz Steiner Verlag, Wiesbaden
 - Vedwan N and Rhoades R E 2001 Climate change in the Western Himalayas of India: a study of local perception and response *Climate Research* 19 109–17

-
- Veit H 2002 *Die Alpen – Geoökologie und Landschaftsentwicklung* (The Alps – geoecology and landscape development) Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart Villeneuve A, Castelein A and Mekouar M A 2002 *Mountains and the law* FAO Legislative Study 5, Rome
 - Whiteman C D 2000 *Mountain meteorology: fundamentals and applications* Oxford University Press, Oxford
 - Wielgolaski F E ed 1997 *Polar and alpine tundra* Elsevier, Amsterdam
 - Wiesmann H 1992 Socio-economic viewpoints on highland lowland systems: a case study on the northwest side of Mount Kenya *Mountain Research and Development* 12 375–81