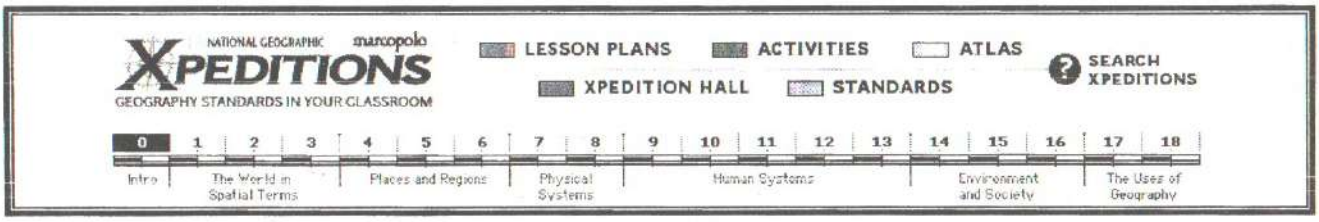
الجغرافيا كما يجب أن يتعلمها تلاميذ وطلبة المدارس

نشر كتاب بعنوان الجغرافيا للحياة Geography for life عام ١٩٩٤ وفيه معايير وطنية لتعليم الجغرافيا في مستويات التعليم الأولى في الولايات المتحدة ، بدء من رياض الأطفال صعودا إلى ما قبل الجامعة . وقد شكلت الجمعية الجغرافية الوطنية National Geographic Society لجنة لصياغة معايير للجغرافيا ، وقد نشرت المعايير في الكتاب المذكور آنفا ، الذي بيع منه اكثر من مائة ألف نسخة ، وطبع ملخص له وبيع اكثر من ثلاثين ألف نسخة . وقد اعتمدت العديد من الولايات الأمريكية المعايير في مدارسها ، كما أصبحت مادة للعديد من الكتب التي نشرت بعد ذلك .

المجاور والمحيط بالإنسان ، كما يروها في العالم الأوسع ، في الاقتصاد العالمي و البيئة العالمية . والمعايير المقترحة تحتوي هذه الرؤية ، ولا تتحقق هذه الرؤية ما لم يكون هناك تعاون بين المعلمين والمدرسين ، و ذوي الطلبة و المجتمع في تدريس الجغرافيا لتكون ذات فائدة في قاعات الدرس وخارجه ، لتكون أهميتها أوسع وأكبر وأعمق من الحفظ لأداء الامتحان .

ليس المقصود هنا الإعلام عن كتاب أو معايير أو موقع على الشبكة الدولية ، بل مقارنة تدريس الجغرافيا في مدارسنا و عندهم . فهم يهتمون بها منذ دخول الطفل في مؤسسة تربوية و تعليمية (رياض الأطفال) ، وبرنامجهم مبني على العمر الزمني المقترن بعمر عقلي . والاهتمام بالتعليم ليس محصورا بمؤسسات الدولة بل تشترك معها الجمعيات العلمية و منتديات تخصصية .

فإذا أردنا لبلدنا التقدم فلنعمل جميعا على إعادة النظر في ما نتعلم وما نعلمه لطلبتنا ، بدء من الابتدائية صعودا إلى الجامعة . ولنشترك في ذلك كل من



ولم تكتف الجمعية بذلك بل رافق ذلك تحفيز المعلمين والمدرسين والتلاميذ والطلبة وذويهم للاستفادة من خدمات الشبكة الدولية (الانترنيت) وما يوفره موقع الجمعية من دروس و خطط دروس ، ونشاطات صفية ولا صفية ، ومن معارض وخرائط وأطالس ترتبط جميعها بالمنهج التعليمي .

يشير مؤلف الكتاب Roger Downs بان لجنة صياغة المعايير مؤمنة بقوة الجغرافيا وجمالها ، وهدفهم مساعدة الطلبة لرؤية و فهم و تقدير شبكة الصلات بين الناس والأماكن و البيئات . فهم يرون الجغرافيا في العالم

موقعه و مسئوليته ولا يعتقد بان ما يقدمه ليس بذي قيمه .

قسمت المعايير إلى ست فئات حسب طبيعة موضوعها ، وهي تراكمية تركيبية وتكاملية . فعندما يستوعب طلبتنا الجغرافيا بهذا المعنى ، وعندما يدرسها مدرسوها هكذا ، حينها نكون على أول الطريق نحو التقدم العلمي ، الذي هو بداية و أساس كل شيء في حياتنا اليوم .

(١) العالم بمفردات مكانية

١ - استخدام الخرائط وغيرها من التمثيلات الجغرافية والأدوات و التقنيات للحصول على البيانات من منظور مكاني ومعالجتها .

تجمع المعلومات الجغرافية وتنظم و تتم معالجتها و خزنها وجعلها سهلة الوصول بطرائق عديدة. لذا من الجوهري أن تنمى قدرات التلاميذ لاستيعاب هذه الطرائق ليتمكنوا من استخدام المعلومات وتعلم خبرات مصاحبة لها ، وتنمية معلوماتهم من المنظور المكاني وتبادلها . تتطلب دراسة الجغرافيا وممارستها استخدام تمثيلات جغرافية وأدوات وتقنيات متنوعة ومتعددة . وتشمل التمثيلات الجغرافية الخرائط و الكرات الأرضية والرسوم الكرافيكية و الرسوم التوضيحية والصور الجوية وغيرها من صور فوتوغرافية ومرئيات فضائية . وتضم الأدوات والتقنيات مصادر العمل مثل التقاويم و النشرات والقواميس الجغرافية و المستخلصات الإحصائية وغيرها من مجاميع البيانات.

والخرائط هي تمثيلات كرافيكية لمعطيات مختارة للخصائص الطبيعية والبشرية على سطح الأرض . وباستخدام رموز النقط و الخطوط و المناطق ، كذلك الألوان تعرض هذه الخصائص حيث تقع وتنظيمها و توزيعها المكاني وصلاتها بغيرها من الخصائص الأخرى . والخرائط تتباين في المظهر و القصد من رسم حر باليد لخط وصول إلى بيت صديق وصولا إلى صور متعددة الألوان عن ظروف الطقس المستخدمة في التنبؤ الجوي . وليس هناك خارطة تعرض كل شيء ، والخصائص المسقطة عليها قد اختيرت لتناسب هدفا معينا . والخرائط لا تعرض فقط الخصائص المرئية على سطح الأرض مثل الأنهار ، السواحل ، الطرق ، والمدن ، ولكن أيضا خصائص ما تحت الأرض مثل الأنفاق و التشكيلات الجغرافية الأخرى . كما إنها تعرض خصائص مجردة مثل الحدود السياسية ، الكثافات السكانية و خطوط الطول والعرض .

في الصف تشكل الخرائط مخزنا للعديد من أنواع المعلومات الجغرافية وكوسائل أساسية لاشراك التلاميذ في استخدام هذه المعلومات . كما إنها عنصرا هاما في تعليم الجغرافيا . ومع هذا ، فلها حدودها ، ومنها أنها لا تمثل بدقة كروية الأرض لأنها رسمت على سطح مستوي مما أدى إلى حدوث تشويه في أحد الخصائص مثل المسافة ، الاتجاه ، حجم وشكل الأرض أو المسطحات المائية . لذلك تعتمد مساقط مختلفة لرسم مختلف خصائص الأرض (مثل مسقط المناطق المتساوية لعرض كتل الأراضي بنسب صحيحة مقارنة ببعضها ولكن بتشويه للشكل) . وليس هناك خارطة تعكس جميع خصائص الأرض بشكل دقيق ، لذا من الضروري أن يعرف التلاميذ كيفية النظر إلى الخارطة لمعرفة أي الخصائص عرضت بشكل صحيح وأيها لا . ولما كانت مقاييس الرسم و الكرات الأرضية هي الأكثر دقة في التمثيل لخصائص سطح الأرض - المنطقة ، الشكل والحجم النسبي ، والمقياس و المسافة و اتجاهات البوصلة وهي جميعا تناسبية لذا فان تمثيلها على كرة يكون اكثر دقة من السطح المستوي .

تمثل الكرة الأرضية نظرة إجمالية أساسية للأرض ، وإنها مفيدة جدا لتعليم مفاهيم مثل الموقع ، الأنماط المكانية ، العلاقة بين الأرض والشمس ، و الوقت . ومع هذا ، فللكرات الأرضية محددات ، فهي متعبة في الخزن و المعالجة ، وبمقياس صغير ، ولا يلاحظ إلا نصف الأرض عند النظر إليها . وبالإضافة إلى الخرائط والكرات الأرضية والرسوم والمخططات و الصور الجوية والصور الأخرى ، فان ما تنتجه الأقمار الصناعية من مرئيات فإنها توفر معلومات ذات قيمة عالية عن الأنماط المكانية على سطح الأرض . وإنها ذات تنوع كبير جدا في أنواع المعلومات التي تقدمها ، وفي حالات معينة لها أهميتها في الصفوف لتعزيز العملية التعليمية ، ولتكون بديلا عن الكرات الأرضية والخرائط . ومع هذا، فلها حدودها أيضا . فقد لا تكون مفهومة مباشرة من قبل الطلبة ، وتتولد حاجة للتوضيح والتوجيه في عملية استخدامها .

تضم الأدوات والتقنيات المستخدمة في الجغرافيا تنوعا كبيرا من مصادر الأعمال ، تمتد من الموسوعات و غيرها من المطبوعات متعددة الأجزاء التي تغطي العديد من الموضوعات في تقرير واحد عن موضوعات تخصصية . وبعض هذه الأعمال ذات صيغة قصصية ، وبعضها تجميع لبيانات ممثلة في جداول . وبعضها سهل الفهم والاستخدام ، والبعض الآخر ليس . والطلبة بحاجة إلى استيعاب أنواع مصادر الأعمال المتوافرة لهم ، وكذا تعلم كيفية الحصول على المعلومات من الأعمال ، وكيفية قياس المصداقية العامة للمعلومات ، وكيفية تحويل المعلومات من صيغة إلى أخرى (مثل اخذ معلومات من جدول لكتابتها بصيغة كتابية) .

اعتياديا تتوفر مصادر الأعمال بشكل مطبوع . وحاليا تتوفر على الحاسوب كقواعد بيانات ونظم معلومات حاسوبية . وهذا التطور ناجم عن نظم الحاسوب التي أصبحت أداة أساسية للخزن والتحليل والتمثيل المكاني للمعلومات . وبسبب سرعتها ومرونتها فان هذه النظم ساعدت الأفراد على اكتشاف ، معالجة ، تقييم البيانات المكانية وبشكل اكثر فاعلية من المواد المطبوعة . الأكثر من هذا ، فان التطورات الراهنة في تقنيات الوسائط المتعددة مثل الصور المتحركة ، الصوت ، واجراءات التعلم التفاعلي فإنها واعدة بنهج خلاق ومرن لتعليم الجغرافيا بشكل خاص والعلوم الأخرى بشكل عام .

من خلال الدراسة الابتدائية K-12 على التلاميذ الاستمرار في اخذ خبرة مباشرة مع طيف واسع من التمثيلات الجغرافية ، والخرائط على وجه الخصوص . ويمكن أن تكون الخرائط أكثر تجريدا مع كل نجاح ومستوى لتعكس التطورات في قدرات التلاميذ لتمثيل ومعالجة المعلومات والرموز المكانية. ففي المستويات الأولى يجب أن يرى التلاميذ الخرائط كما يشاهدون الكلمات المكتوبة ، كمصدر من مصادر المعلومات عن عالمهم . ويجب أن يعطوا الفرص لقراءة وتفسير مختلف أنواع الخرائط و رسم خرائط لصفهم ، مدرستهم و المحلة باستخدام وسائل مختلفة (قلم الرصاص ، مقتطفات ورقية) .

وتكون الخبرة في قراءة الخارطة ورسمها اكثر تطورا وتجريدا كلما تنامي استيعاب التلاميذ للمعرفة والخبرة و المنظور الذي تحتويه الخرائط والنشاطات الخرائطية . وبالإضافة إلى ذلك ، يجب أن يعطى التلاميذ الفرصة ليتعرفوا على نظم الحاسبة ونظم المعلومات الجغرافية . ومثل هذه النظم أصبحت شائعة في البيوت و المدارس و أماكن العمل وللعديد من الأغراض ، وسيتعلم الناس استخدامها بشكل مريح وفاعل كما في المواد المطبوعة . لذلك فمن الجوهري أن يكون تلاميذ الجغرافيا معرضين للعديد من صيغ وأشكال عمليات البيانات الجغرافية قدر المستطاع لفهم دور نظم الكومبيوتر في الدراسة وفي الممارسة الجغرافية . فمعرفة كيفية تحديد ، والوصول إلى و تقييم و استخدام جميع المصادر الجغرافية سيضمن للتلاميذ خبرة مدرسية غنية في الجغرافيا ، وامكانية امتلاك مصفوفة فاعلة للمشكلة - الحل و خبرة صناعة القرار لاستخدامها في التعليم و المساعي الأخرى في الحياة .

٢ - استخدام الخرائط الذهنية لتنظيم معلومات عن الناس ، الأماكن و البيئات ضمن مجالاتها البيئية.

من أجل أن تكون معرفتك جغرافية فعليك أن تحتفظ بذهنك بكمية من المعلومات عن الناس ، الأماكن ، والبيئات ويجب أن تكون قادرا على تنظيم هذه المعلومات ضمن بيئاتها المناسبة لها . والطريقة الفاعلة للقيام بذلك هو استحداث واستعمال ما يعرف (بالخرائط الذهنية) . وهذه الخرائط هي تمثيل شخصي داخلي لبعض المعطيات عن سطح الأرض . إنها تمثل ما يعرفه الشخص عن المواقع وخصائص الأماكن وبمقاييس مختلفة (محلي ، إقليمي ، دولي) بدء من غرفة النوم إلى توزيع المحيطات والقارات على سطح ارض . وهذه الخرائط في ذهن التلاميذ ومع وسائل أساسية هي التي تشكل الإحساس بالعالم ، وتخزن و تستعيد المعلومات عن الأشكال و أنماط المظاهر البشرية والطبيعية للأرض. لذا فان استحداث واستخدام الخرائط الذهنية تشكل جزء جوهريا من عملية المعرفة الجغرافية.

للخرائط الذهنية العديد من السمات المميزة لها ، فهي شخصية ، متميزة وعادة تكون من خليط من المعرفة الموضوعية والإدراك الذاتي . وتضم أهدافا و معرفة دقيقة عن السمات الجغرافية للموقع ، مثل القارات ، الأقطار ، المدن ، السلاسل الجبلية و المحيطات . وتضم أيضا معلومات ذاتية اكثر ولكنها اقل دقة مثل الانطباعات عن الأماكن ، تقدير عام للحجم النسبي ، الشكل و الموقع ، وإدراك عام لبعض الصلات بين الأماكن و كذلك الأولويات التي تعكسها العلامات الأرضية على التوقع الذاتي .

تستخدم الخرائط الذهنية بشكل وآخر من قبل الجميع عبر سني حياتهم . وهذه الخرائط تساعدهم لمعرفة المسارات عند الترحال ، واستيعاب ما يقوله الآخرون أو يكتبوه عن مختلف الأماكن ، ولتنمية فهم العالم . وتمثل الخرائط الذهنية خلاصات للتبدلات في المعرفة المكانية و تخدم كمؤشرات عن كيفية معرفة الناس للخصائص المكانية للاماكن . فالأشخاص يطورون و يشذبون خرائطهم الذهنية عبر الخبرة الشخصية و من خلال التعلم من المعلمين في وسائل الإعلام . ويقومون بتشذيب بعض خرائطهم، على الأقل ، لتكون اكثر كمالا و دقة ، ويستمرون بإضافة معلومات إليها لتعكس فهم العالم المتغير . إن الملاحظات الجغرافية الثاقبة و النقدية جوهرية لعملية تنمية و تشذيب الخرائط

الذهنية وذلك لأن الخرائط الذهنية تعكس خبرة الأفراد في ملاحظة و التفكير حول العالم وبمصطلحات مكانية (وليس لذلك علاقة بخبرتهم على الرسم) .

وكلما قرأ التلاميذ ، وسمعوا و لاحظوا وفكروا أكثر عن العالم المحيط بهم حينها بإمكانهم إضافة تفاصيل و تنظيم تركيبة خرائطهم الذهنية . وعندما يصبح التلميذ أكبر عمرا فان الخرائط الذهنية تتراكم بطبقات عديدة لتقدم معلومات مفيدة ، وهذا النمو في التعقيد و الاستفادة من المعلومات المخزونة يمكن أن يوفر لهم إحساسا بالقناعة كلما أضيفت أماكن وأحداث أخرى في العالم ضمن مجالاتها .

ومن أجل أن تكون الجغرافيا مفيدة في استحداث هيكل موضوعي لفهم العالم ، الماضي والحاضر و المستقبل ، فلابد من أن تكون الخرائط الذهنية متماسكة و ذات شكل ومعالم واضحة ويتم تشذيبها من قبل التلاميذ عبر سنوات دراستهم . ويجب أن يشجع التلاميذ لتنمية و تحديث خرائطهم الذهنية وذلك لضمان استمرارية تملكهم لمعلومات جوهرية عن مواقع الأماكن ، وخصائص الأماكن وغيرها من معلومات تساعدهم في اتخاذ القرارات الشخصية و تأسيس إدراك عام للأرض من المنظور المحلي إلى العالمي . بالإضافة إلى ذلك ، انهم بحاجة إلى استيعاب حقيقة أن الخرائط الذهنية هي خبرة أساسية لكل فرد يريد الارتباط حياتيا بالفهم الجغرافي للعالم المحيط به .

٣ - تحليل التنظيم المكاني للناس ، الأماكن ، والبيئات على سطح الأرض .

إن التفكير بمفردات جغرافية جوهري لمعرفة الجغرافيا وتطبيقها ، فهو يؤهل التلاميذ لاعتماد نهج استفهامي نشط عن العالم المحيط بهم والتساؤل عن ماذا و أين و متى و لماذا عن الناس ، الأماكن ، والبيئات . ويؤهل التفكير المكاني التلاميذ لصياغة إجابات عن تساؤلات نقدية حول أنماط التنظيم المكاني في الماضي والحاضر و المستقبل ، وتوقع النتائج للأحداث في مختلف المواقع ، والتنبؤ بما يمكن أن يحدث في ظروف معينة . فالمفاهيم المكانية والعموميات هي أدوات قوية لتفسير العالم وعلى جميع الأصعدة والمستويات ، من المحلي إلى العالمي . إنها الركائز التي يستند عليها فهم الجغرافيا وتطوره . يعني التفكير بمفردات مكانية تملك القدرة لوصف و تحليل التنظيم المكاني للناس، الأماكن ، والبيئات على سطح الأرض . إنها مركزية للمعرفة الجغرافية عند الفرد .

يشير الجغرافيون إلى المظاهر والنشاطات التي تقع على سطح الأرض كظواهر . وقد تكون الظاهرة طبيعية (تضاريس ، جداول وانهار ، مناخ و طقس ، أنواع النبات ، التربة) أو تكون بشرية (المدن ، السكان ، الطرق ، تدفقات تجارية ، انتشار الأمراض ، حدائق وطنية) ، أو مظاهر طبيعية وبشرية في الوقت نفسه (شواطئ المصايف وعلاقتها بالمناخ ، أو التضاريس أو مراكز السكان الرئيسية) . وان موقع الظواهر الطبيعية والبشرية و تنظيمها تأخذ شكلا منتظما و تنتج أنماطا محددة . لذا فان وصف نمط التنظيم المكاني يبدأ بتجزئته إلى عناصره البسيطة جدا : مثل النقاط ، والخطوط ، والمساحات ، والحجوم . وهذه العناصر الأربع تصف الخصائص المكانية للأشياء : فالمدرسة يمكن أن تكون نقطة ، ترتبط بشوارع (خطوط) و تقود هذه الطرق والشوارع إلى الأحياء السكنية والحدائق العامة (مساحات) ، وقد يعبر عن بحيرة في الحديقة العامة كميا كحجم .

الخطوة التالية في العملية الوصفية للظاهرة هي باستخدام مفاهيم مثل الموقع والمسافة ، والاتجاه ، والكثافة ، والتنظيم (خطي ، مربعات ، عشوائي) للحصول على العلاقات بين عناصر النظام. فنظام الطرق الخارجية الذي يربط بين الولايات الأمريكية يمكن وصفه كخطوط ترتبط نقاط مبثوثة على مساحة ومنظمة بشكل شبكة مربعات تقريبا (بمسالك شمال - جنوب و شرق - غرب في وسط الولايات المتحدة) و جزئيا كنمط شعاعي أو يشبه النجمة (الطرق الخارجية في مركز اتلانتا) و نمط متداخل ومكثف في شرق الولايات المتحدة اكثر مما هو الحال في غربها .

إن تحليل نمط التنظيم المكاني يتطور باعتماد مفاهيم مثل التدفقات و الحركة و الانتشار ، كلفة المسافة ، التراتب الهرمي ، الاتصالية ، و سهولة الوصول لتفسير أسباب تشكل الأنماط و وظيفة العالم . وفي هذه الحالة فان النمط الطبيعي مثل النظام النهري ، حيث التنظيم التراتبي الهرمي المعقد المكون من صلات الجداول الصغيرة مع حوض التصريف و الأنهار الكبيرة وأحواضها التصريفية والتي هي مجموع جميع هذه الأحواض التصريفية . فهناك علاقة مكانية متناسبة بين طول الجداول والأنهار و عرض و كمية و سرعة و مساحة حوض التصريف. والتبدلات التدرجية التي تحدث في هذه النسب لنظام النهر فإنها مرتبطة بالمناخ ، والتضاريس و الجيولوجيا .

مركزي في الجغرافيا هو الاعتقاد بوجود أنماط ، و انتظامات ، و أسباب لمواقع الظواهر الطبيعية و البشرية على سطح الأرض ، و ان هناك تركيبا مكانيا و عمليات مكانية أنتجت هذه الأنماط . ويجب أن يحث التلاميذ للتفكير بجميع معطيات التنظيم المكاني للعالم الذي يعيشون فيه . ففهم التوزيع و تنظيم الخصائص الطبيعية و البشرية يستند على تحليل بيانات جمعت من خلال ملاحظة و دراسة ميدانية، و العمل على الخرائط و غيرها من التمثيلات الجغرافية ، و امتلاك أسئلة جغرافية و اشتقاق إجابات جغرافية . فالعلاقات المكانية ، و التركيب المكاني و العمليات المكانية سهلة الاستيعاب على الرغم من عدم مألوفيتها . فعلى سبيل المثال ، فالتنظيم المكاني للمستقرات البشرية على سطح الأرض هو نمط عام لعدد قليل من المدن الكبيرة المتباعدة و مدن صغيرة متجاورة . والتحليل المقارن لهذه المدن و المراكز الحضرية يوضح أن المدن الكبيرة تقدم سلسلة واسعة من السلع والخدمات بينما المدن الصغيرة تقدم القليل منها . وبأخذهما مع بعض فان الوصف و التحليل يفسران سلوك التسوق ولماذا تشترى مختلف المنتجات من مواقع مختلفة ، وكذلك سبب التغيرات التي تحدث في النمط المكاني .

إن استيعاب أنماط التنظيم المكاني تؤهل الشخص للإجابة عن ثلاثة أسئلة جغرافية أساسية ، هي: لماذا تقع هذه الظواهر في هذه الأماكن ؟ وكيف وصلت إلى هناك ؟ ولماذا هذا النمط متميز ؟ وان وصف أنماط التنظيم المكاني و تحليلها يجب أن يحدث على مختلف المستويات من المحلي إلى العالمي .

يواجه التلاميذ ، وبشكل متصاعد ، عالما يعتمد بعضه على بعض ، والأماكن المتباعدة تتصل ببعضها نتيجة تطور شبكات النقل و الاتصالات . وقرارات الإنسان في موقع ما له تأثيراته الطبيعية على المواقع الأخرى (مثل حرق الفحم بدلا من الزيت في محطات توليد الطاقة قد يسبب أمطارا حامضية واضرار للنباتات في مواقع تبعد مئات الأميال) . وإن استيعاب مثل هذه الصلات المكانية يتطلب أن يتعرف التلاميذ ويألفوا سلسلة واسعة من المفاهيم والنماذج التي يمكن استخدامها لوصف أنماط التنظيم المكاني وتحليلها . ويمكن أن نجذر هذه المعرفة عند التلاميذ من خلال الخبرة المباشرة لهم ومنحهم الطاقة لفهم تنظيم الظواهر الجغرافية الطبيعية و البشرية حيثما تكون على سطح الأرض .

(٢) الأماكن و الأقاليم

٤ - خصائص المكان الطبيعية و البشرية

ترتبط حياة الأشخاص بأماكن معينة ، فكل واحد قد جاء من مكان ، ويعيش في مكان ، وترعرع و يتفاخر في أماكن . وان الإحساس بالذات مرهون بمكان ، ولا يمكن فصلنا عن المكان الذي ننتمي أليه. والأماكن هي من صناعة الإنسان وطالب الجغرافيا يجب أن يستوعب الأماكن من حيث تكوينها ، تطورها و معانيها . الأماكن هي جزء من الفضاء الأرضي ، كبيرة أم صغيرة ، متوجة بمعان وضعها الإنسان . وهي تضم القارات ، الجزر ، البلدان ، الأقاليم ، المحافظات ، المدن ، المحلة ، القرى ، مناطق ريفية و أخرى لم يقطنها الإنسان . ولهذه أسماء و حدود . فكل مكان يمتلك مجموعة من الخصائص الملموسة وغير الملموسة التي تميزه عن غيره من الأماكن . وتتسم الأماكن بخصائص طبيعية مثل : المناخ ، شكل الأرض ، الترب ، المياه ، النبات ، والحياة الحيوانية . وأخرى بشرية ، مثل : اللغة ، الدين ، النظام السياسي ، النظام الاقتصادي ، توزيعات السكان ، ونوعية الحياة . والأماكن تتغير عبر الزمن بعمليات بشرية وطبيعية تعدل سطح الأرض .

بعض الأماكن تبقى بدون تغيير ولفترة غير قصيرة ، وللتغيرات نتائجها العديدة . فالمعرفة و الأيديولوجيات و القيم و الموارد و التقنيات تتغير ، ويتخذ الناس قرارات حول استعمالات الأرض و تنظيم المجتمع و الطرق التي ترتبط بها بالأماكن القريبة والبعيدة (اقتصاديا ، سياسيا) . وينتج عن هذه العمليات أماكن جديدة ويتم إعادة تنظيم الأماكن الموجودة و توسيعها ، وأماكن أخرى تتداعى ، وغيرها يختفي . كما تتغير الأماكن من حيث المساحة و التعقيد في الأهمية الاقتصادية و السياسية و الحضارية بتبدل شبكة العلاقات بين الأماكن وعبر التوسع السكاني و ظهور و سقوط إمبراطوريات و والتبدلات المناخية وغيرها من النظم الطبيعية ، والتغيرات في تقنيات النقل والاتصالات . فمكان ما قد يتغير جذريا بسبب أحداث قريبة منه أو بعيدة عنه . لذا فان معرفة كيف ولماذا تتغير الأماكن تؤهل الناس لفهم الحاجة إلى صناعة قرارات مبنية على معرفة وتعاون لتوقيع المدارس ، المعامل و غيرها وكيفية الاستخدام العقلاني لخصائص البيئة الطبيعية مثل الترب ، والهواء والماء والنبات .

إن معرفة الناس للخصائص الطبيعية والبشرية لأماكنهم يؤثر على تفكيرهم في خصوص من هم وذلك لان هويتهم ممزوجة بمكانهم في الحياة والعالم . فالتعريف بالشخص والمجتمع والامة متجذر بالمكان و متصل به . والمعرفة عن الأماكن الأخرى يؤثر على كيفية فهم الناس الأخرين و الحضارات الأخرى وأقاليم العالم . ومعرفة الأماكن على جميع المستويات (محلي وعالمي) متضمن في الخرائط الذهنية عند الناس . والتلاميذ بحاجة إلى فهم لماذا الأماكن هي هكذا ، لأن هذا يغني إحساسهم في الهوية الشخصية والوطنية ويساعدهم في فهم و تقدير التشابهات والاختلافات بين الأماكن حولهم ، من المحلة والمحافظة والبلد والكون .

٥ - الأقاليم صنعها الإنسان لتفسير تعقد الأرض

الأقاليم مفهوم يستخدم لتحديد وتنظيم المناطق على سطح الأرض لمختلف المقاصد . وللأقاليم خصائص معينة مستندة على التجانس والتميز عن الأقاليم الأخرى . كعوالم ضمن العالم فقد استخدمت الأقاليم لتبسيط التنظيم الكلي لسطح الأرض على ضوء أسس من وجود أو غياب خصائص معينة بشرية وطبيعية . لذا فالأقاليم من بناء الإنسان اشتقت حدودها وخصائصها من مجموعة من المعايير المحددة . والأقاليم تتباين بدرجة كبيرة في المقياس من المحلي إلى العالمي ، وتتداخل بدرجة كبيرة أو تنفرد بذاتها، و تقوم بتجزئة شاملة للعالم أو تحتل أجزاء مختارة منه . وهي يمكن أن تحتوي بعضها لتشكل صورة فسيفسائية متعددة الألوان والأشكال .

إن فهم فكرة الإقليم والإقليمية جوهرية للجغرافي . ويفهم طبيعة الأقاليم يتولد فهم العالم . فالمعايير المعتمدة في تحديد وتعريف الأقاليم قد تكون دقيقة مكانيا مثل السواحل أو الحدود السياسية ، أو غير متبلورة مكانيا كان تكون مواقع مشجعين فريق رياضي أو تحديد منطقة تسويق نوع معين من الموسيقى . والأقاليم قد تكون صغيرة مثل الأحياء السكنية أو واسعة لتشمل آلاف الأميال المربعة حيث يتحدث الناس لغة واحدة . وقد تكون مناطق تجمع الناس لاسباب عامة لتكون مناطق تناحر وصراع داخليا وخارجيا .

يحدد الجغرافيون الأقاليم بثلاثة أصناف ، الأول الأقاليم النسقية formal حيث تكون متسمة بخصائص بشرية عامة مثل وجود أناس يشتركون في اللغة ، الدين ، القومية ، الهوية السياسية أو الحضارية ، أو بخصائص طبيعية عامة مثل وجود نوع معين من المناخ ، المظهر الأرضي أو النبات . وكذلك التحديدات السياسية للبلدان والمحافظات والاقضية و النواحي فهي أقاليم نسقيه لأنها حددت على أساس هوية سياسية عامة . الأنواع الأخرى من الأقاليم النسقية هي الأقاليم المناخية (المناطق التي يسود فيها مناخ البحر المتوسط) وأقاليم المظهر الأرضي (السلاسل الجبلية والوديان وقدمات الجبال) وأقاليم اقتصادية (مثل نطاق زراعة الحنطة في كنساس ، ومناطق زراعة الحمضيات جنوب تكساس ، والمزارع المروية في وادي وسط كاليفورنيا) . والأقاليم النسقية يمكن تحديدها بمقياس السكان و مقدار الدخل ، الخلفية العرقية ، إنتاجية المحاصيل ، الكثافة السكانية و توزيعاتها أو الإنتاج الصناعي ، أو إسقاط على الخارطة خصائص طبيعية مثل درجات الحرارة ، كمية المطر ، موسم النمو و معدل بدء انتهاء الصقيع .

النوع الثاني من الأقاليم هو الأقاليم الوظيفية ، التي تنظم حول عقدة أو نقطة تركز ترتبط بها المناطق المحيطة بها بنظم نقل ، ونظم اتصالات أو الاشتراك الاقتصادي في نشاطات صناعية وتجارية. والنمط التقليدي للأقاليم الوظيفية يتمثل في المناطق الحضرية الكبرى MA كما عرفها مكتب الإحصاء الأمريكي . فعلى سبيل المثال فان الإقليم الوظيفي لنيويورك يغطي أجزاء من العديد من الولايات الأمريكية. إنها ترتبط بها بنمط رحلة يومية ، وتدفقات تجارية ، وبث إذاعي وتلفازي ، وصحف ورحلات للترويح والتسلية . وتضم الأقاليم الوظيفية الأخرى أقاليم التسوق لمراكز تسويقية كبيرة أم صغيرة ، المناطق التي يخدمها مصرف معين ، وكذلك الموانئ و ظهيرها .

النوع الثالث من الأقاليم يعود إلى الأقاليم الادراكية ، حيث تتشكل حول مناطق يحددها الناس المشتركين برؤى ذاتية عن هذه المناطق . إنها تعكس عناصر الخرائط الذهنية لهؤلاء الناس . وعلى الرغم من إنها قد تساعد في فرض إحساس شخصي لتنظيم العالم وترتيبه ، وهي في الغالب تقوم بذلك استنادا إلى أسس غير مناسبة أو غير صحيحة . لذا فان جنوب كاليفورنيا Dixie و أعالي Midwest هما أقاليم ادراكية يعتقد بان لها وحدتها المكانية على الرغم من عدم وجود حدود دقيقة أو حتى خصائص إقليمية مقبولة أو أسماء مشتركة لها .

بعض الأقاليم ، النسقية منها على وجه الخصوص ، تميل إلى الاستقرار المكاني ، ولكن مع تغيير في الخصائص . أما الأقاليم الأخرى ، وخاصة الوظيفية منها ، فقد تحافظ على بعض الخصائص الأساسية ولكن يحدث تغيير مكاني عبر الزمن . وأما الأقاليم الادراكية فإنها تتباين عبر الزمن مكانيا و في الخصائص . فالتبدلات الإقليمية في مجال التنظيم المكاني البشري نسطح الأرض موضوع للدراسة يوفر فرصا للتلاميذ لاختبار و التعلم عن الشبكة المعقدة للتبدلات الديمغرافية والاقتصادية التي تحدث . تمثل الأقاليم تقنية تنظيمية ذات فائدة عالية لتشكيل المعرفة التفصيلية عن العالم ولتوجيه تساؤلات جغرافية . ولأن الأقاليم هي نماذج للعموميات الجغرافية ، فبإمكان التلاميذ تعلم خصائص الأقاليم الأخرى في العالم من خلال معرفة إقليم معين . فمعرفة العمليات الطبيعية التي أنتجت مناخ البحر المتوسط ونباتات جنوب كاليفورنيا ، على سبيل المثال ، فإنها تعمل بالتوازي للتعلم عن الأقاليم الأخرى التي تتمتع بمناخ ونبات البحر المتوسط في استراليا ، أوربا ، جنوب أمريكا ، وإفريقيا .

توفر الأقاليم بيئة لمناقشة التشابهات والاختلافات بين أجزاء العالم . ومن خلال استيعاب فكرة الأقاليم ، يتمكن التلاميذ من تطبيق المعرفة الجغرافية ، والخبرات و منظور لمعالجة المشاكل مباشرة ، وكذلك عند اتخاذ قرارات بشأن المحلة وتحديد نطاقها ، أو التوقع للصراعات السياسية للحلفاء السياسيين والاقتصاديين استنادا إلى نقص في الموارد أو تبدلات في النظام العالمي . والأكثر أهمية ، فان دراسة الأقاليم تؤهل التلاميذ لتركيب فهمهم لسمات سطح الأرض الطبيعية والبشرية والتي تمتد من المحلي إلى العالمي .

٦ - تأثير الحضارة والخبرة على إدراك الناس للاماكن والأقاليم

ليس موحدا إدراك الناس للاماكن والأقاليم ، فنظرتهم لمكان معين أو إقليم تعبر عن تفسيرهم لموقعه ، مداه ، وخصائصه متأثرين بشكل واضح بثقافتهم وخبراتهم . ففي بعض الأحيان يقال بعدم وجود حقيقة بل إدراك لها . وفي الجغرافيا هناك دائما خلط للميادين الذاتية والموضوعية ، ولهذا على الجغرافي أن يفهم الميدانين وبحاجة إلى معرفة كيفية ارتباطهما ببعض .

الأفراد لديهم قصص حياة وخبرة فردية ، تنعكس من خلال الخارطة الذهنية الفردية عن العالم ، والتي تتبدل من يوم إلى آخر ومن خبرة إلى أخرى نتيجة ذلك فالأفراد يمنحون الأماكن والأقاليم معان غنية ومتنوعة . ولتفسير المعتقدات والأفعال فإنها تربط عادة بالعمر ، الجنس ، الطبقة الاجتماعية - الاقتصادية ، اللغة و المجموعة العرقية والدينية ، وبعض الأفعال تكون ناتجة جزئيا عن الاشتراك في القيم مع الاخرين . والاشتراك في المعتقدات والقيم يعكس حقيقة أن الأفراد يعيشون في فئات حضارية أو اجتماعية أو مجاميع فئات . وقيم هذه الفئات تكون في العادة معقدة وتغطي موضوعات مثل الأيديولوجيات ، الأقاليم ، السياسة ، التركيب الاجتماعي ، والتركيب الاقتصادي . إنها تؤثر على الكيفية التي تدرك فئة معينة ذاتها وتنظر إلى الفئات الأخرى . المهم أن الفرد أو المجموعة ملتصق بمكان معين أو إقليم متأثرين بمشاعر الانتماء أو الموالاة ، والإحساس بالوجود داخله أو خارجه و الإحساس بالتاريخ أو التقاليد أو التجديد وغير المألوفية .

يرتبط ويقوة إدراك الناس لسطح الأرض بمفهوم المنفعة من المكان (تميز المكان في وظيفة معينة أو أناس محددين) . فعلى سبيل المثال ، المناطق البرية قد يراها سائح بأنها الجنة ، بينما تنظر لها عائلة مزارع بأنها خطر اقتصادي تواجهه بسبب زحف الغابة على حدود مزرعتها . فالحقيقة الطبيعية للمنطقة البرية هي نفسها في كلتا الحالتين ولكن هيكلية الاستيعاب التي أعطتها المعنى مختلف كليا .

قد يكون المكان أو الإقليم مثيرا وحيويا ، أو مملا وثقيلا استنادا إلى خبرة الأفراد ، وما يتوقعوه، وهيكلية أذهانهم ، أو الحاجة إلى التفاعل مع ذلك المظهر الأرضي . فالمدى للإدراك المكاني أو الإقليمي واسعة جدا ومتغيرة بشكل مستمر . فبعض الأماكن والأقاليم مشبع بتميز عظيم من قبل مجموعة معينة من الناس ، ويختلف الأمر عن غيرهم . فعلى سبيل المثال ، مدينة مكة المكرمة هي اكثر الأماكن تقديسا عند المسلمين ، بينما عند غيرهم فأهميتها تقتصر على تاريخها . ومدينة ريودي جانيرو بالنسبة إلى السائح الأجنبي هي مدينة غنية بالتاريخ الذي يستحضر من خلال مرئيات العظمة والطاقة والبهرجة ، ولكنها للأحداث في شوارعها المحلية هي بيئة قاسية حيث الصراع اليومي من اجل البقاء . وحول العالم فان بعض أسماء الأماكن مثل هيروشيما ، اوشوتز ، بوبال و شيرونوبل تثير الحزن والرعب ، ولكن الناس التي تعيش هناك فان الحقيقة تميل إلى شيء آخر من الحياة وتربية الأطفال و التمتع بالأوقات .

وبمستوى آخر فان مدينة دزني لاند أو المدينة التي تعيش فيها قد تولد إحساسا قويا إيجابيا عند السكان المحليين ولكنها لا تكون هكذا عند غيرهم .

وإدراك مجاميع الناس للاماكن والأقاليم قد يتغير عبر الزمن . فمثلا ، بانتشار المستعرات والمعرفة باتجاه الغرب خلال القرن التاسع عشر فان أجزاء ما نعرف اليوم اوكلوهاما وكنساس ونبراسكا كانت تعرف بالصحراء الأمريكية الكبرى فأصبحت اليوم جزء من جنة عدن . وخلال سنوات الجفاف في ثلاثينيات القرن الماضي فقد تأثرت هذه الأماكن بشكل كبير بالجفاف وعرفت بأنها وعاء الغبار . فالحضارة والخبرة تؤطران نظم المعتقدات ، والتي بدورها تؤثر على إدراك الناس للاماكن والأقاليم خلال سني حياتهم . لذا من الجوهري أن يفهم التلاميذ العوامل التي تؤثر على إدراكهم للاماكن والأقاليم ، مع الاهتمام بتأثير وجهات النظر الشخصية و للمجموعة على فهم المجاميع والحضارات الأخرى . وطبقا لذلك فمن الممكن أن يتجنب التلاميذ مخاطر الغرور والتعصب ، وان يثمنوا تنوع القيم عند الآخرين لأننا نعيش في عالم متعدد الحضارات ، والارتباط بتحليل حساس و دقيق للناس والأماكن و البيئات .

(٣) النظم الطبيعية

٧ - العمليات الطبيعية التي شكلت الأنماط على سطح الأرض

العمليات الطبيعية تنتج وتديم و تعدل المظاهر الطبيعية والبيئات على سطح الأرض. ولأن البيئة الطبيعية تشكل خلفية أساسية للنشاطات البشرية على سطح الأرض فعلى دارس الجغرافيا أن يستوعب العمليات التي أنتجت هذه المظاهر . ويمكن تبويب العمليات الطبيعية إلى أربع فئات ، هي :- العمليات النشطة في الغلاف الغازي (المناخ والأنواء الجوية) ، و تلك التي تعمل في الغطاء الصلب (الصفائح التكتونية ، التعرية ، و تشكيل التربة) ، وتلك التي تعمل في الغطاء المائي (دورة المحيطات والماء) ، وتلك التي تنشط في الغطاء الحيوي (مجتمعات النبات والحيوان والنظم البيئية) . ومن خلال استيعاب التفاعل في داخل الفئة ومع الفئات من العمليات الطبيعية ، فان دارس الجغرافيا يستطيع أن يوجه ويجيب عن أسئلة جوهرية ، مثل : كيف يبدو سطح الأرض ؟ كيف تشكلت مظاهره ؟ ما هي طبيعة هذه الخصائص وكيف تتفاعل مع بعضها ؟ كيف ولماذا تتغير ؟ ما هو الاقتران المكاني المتميز للخصائص البيئية ؟ كيف ترتبط هذه الخصائص البيئية بماضي وحاضر والمتوقع من استعمالات الإنسان للأرض ؟

تقود الإجابة عن هذه التساؤلات إلى استيعاب كيف تعمل الأرض كوطن لجميع النباتات ، والحيوانات ، والإنسان . فالعمليات تشكل و تديم البيئة الطبيعية . لذا حيوي جدا أن يقدر التلاميذ العلاقات المعقدة بين العمليات والخصائص الناجمة عنها ، وكيف تؤدي هذه العلاقات إلى بروز أنماط التنظيمات المكانية . فمثلا ، في إقليم غني مثل حقوب كاليفورنيا ، فان المظهر الأرضي الطبيعي يعاد تشكيله باستمرار من قبل مجموعة معقدة من العمليات الطبيعية المتفاعلة مع بعضها ، مثل : الهزات الأرضية ، تعرية السواحل ، الانهدامات الأرضية جراء سحب المياه والزيت من باطن الأرض ، والفيضانات و انزلاقات الأرض التي تسببها الأمطار الغزيرة في موسم الربيع ، والجفاف وفقدان كميات هائلة من خضرة النباتات خلال أسابيع الصيف الجاف . بالمقابل فان هذه العمليات تعرض سلسلة من التفاعلات ، فالنباتات الدائمة الخضرة هي استجابة الغطاء الحياتي للنبات والتربة . وبالنظر إلى التنوع المتوقع في كمية الأمطار في نظام مناخ البحر المتوسط ، فان ديمومة الخضرة في النبات في الميزان ومعرضة للحرائق . ومع هذا فان إزالة النباتات وخاصة في التلال الشديدة الانحدار تعرض السطح إلى السيول وتعرية التربة .

خمس أفكار أساسية تساعد في تفسير التفاعلات والتأثيرات للعمليات الطبيعية ، وتعرف هذه بنظم ، حدود ، القوى ، حالة التوازن ، والحد . والنظام هو مجموعة من العناصر التي ترتبط ببعض بشكل ناضج ولهذا تتأثر ببعضها لتشكل كلا متكاملا (دورة الماء مثلا) . وكل نظام له حدوده ، سواء حقيقية أو اعتباطية والتي ضمنها تعمل هذه العناصر . وبعض العناصر مثل الجاذبية والطقس فإنها تفعل العمليات وتوجهها ، والقوى الأخرى مثل الاحتكاك فإنها تقاوم التغيير وتعمل للحفاظ على الحالة الراهنة كما هي . والنظم موجودة بحالات متباينة ، فعندما يكون النظام في حالة توازن فان قوى التوجيه مثل الجاذبية وقوى المقاومة مثل الاحتكاك تكون في توازن . وعندما يصل الضغط إلى درجة الحد (الدرجة التي يحدث فيها التغيير) فان التعديلات تأخذ مكانها . فمثلا ، فان الانهيار الجليدي يحدث عندما تفوق الجاذبية (تعمل تحت طبقات الجليد) ما يقابلها من احتكاك الذي يحمل كتلة الجليد في المكان (فحالة التوازن

تلغى عند الوصول إلى درجة الحد) . وبعد الانهيار تبدأ حالة جديدة من التوازن .

من الضروري جدا أن يستوعب التلاميذ العمليات الطبيعية التي تعمل على الأرض ، لأنها تؤثر على خيارات الناس في مختلف أقاليم العالم . والمعرفة بهذه العمليات مطلوبة عند معالجة مسائل عامة مثل : تقييم المواقع قياسا للسلامة في الأقاليم التي تحدث فيها الزلازل ، شراء منزل في سهل فيضي ، مواجهة مخاطر الحفر و الانهدامات في الترسبات الكلسية ، بناء سكن في منطقة تتعرض تربتها الطينية إلى الانكماش والتمدد . وأيضا جوهري أن يتعلم التلاميذ عمل توقعات عقلانية عن الأحداث المستقبلية وتقويم التأثيرات القريبة والبعيدة المدى لأحداث طبيعية في الأماكن والأقاليم .

إن تقييم تغيرات المناخ عالميا تتطلب معرفة العوامل التي تؤثر على المناخ والطقس بشكل عام وكيفية تعمل البيئة الطبيعية في بعض الإقليم . فالطقس والمناخ يؤثران ليس على القرارات الشخصية المتخذة على أساس يومي فقط . فهي عوامل رئيسة لاستيعاب ظروف العالم الاقتصادية لفترات زمنية طويلة . فالعديد من الموارد الطبيعية قد تشكلت من خلال عمليات طبيعية حدثت في بعض الأماكن من الأرض . فاستيعاب العمليات الطبيعية وأنماط الموارد حيوي لاستيعاب ليس فقط الجغرافيا الطبيعية لسطح الأرض ولكن أيضا العلاقات الستراتيجية بين الأمم وأنماط التجارة الدولية . ففهم العمليات الطبيعية يؤهل طلبة الجغرافيا للربط بين الشخصي والاجتماعي ، بين القصير والبعيد المدى وبين الأبعاد المحلية والعالمية على الأرض .

٨ - توزيع النظم البيئة على سطح الأرض وخصائصها

النظم البيئية هي العنصر الرئيس لجعل كوكب الأرض صالحا كوطن للإنسان . والسكان من مختلف النباتات والحيوانات التي تعيش وتتفاعل مع بعضها تسمى مجتمعات . وعندما تتفاعل هذه المجتمعات مع ثلاث عناصر أخرى في البيئة الطبيعية (الغلاف الغازي و المائي ، والأرضي) فان النتيجة هي نظام بيئي . وان دورات التدفقات والتفاعلات الطبيعية والكيميائية و الحياتية بين أجزاء النظم تشكل الصوره الموراثيكية لبيئات الأرض . ودارس الجغرافيا بحاجة إلى استيعاب التوزيع المكاني ، واصل ، والوظيفة ، وإدامة مختلف النظم البيئية و يستوعب أن الإنسان بقصد أم بدونه يعدل هذه النظم البيئية يوميا .

تشكل النظم البيئية أقاليما متميزة على سطح الأرض ، وتتباين في المساحة ، والشكل و درجة التعقيد . وأنها موجودة بمقاييس ومستويات مختلفة (شجرة منفردة واحدة أو مجموعة من الحشائش) إلى مناطق كبيرة بحدود جغرافية (بركة ، صحراء ، جزيرة ، أو ساحل) . وعلى المستوى الكبير يمكن أن تشكل النظم البيئية قارة ، مثل النطاقات الواسعة للتوندرا ، التايكا ، براري شمال آسيا . واكبر نظام بيئي هو كوكب الأرض نفسه . وجميع عناصر البيئة ، الطبيعية والبشرية هي جزء من نظم بيئية مختلفة ولكنها متداخلة تحتوي بعضها والنظم البيئية التي تأخذ طاقتها من الشمس هي دائمية و دائمة التغير . فالتغيرات في نظام بيئي معين تمتد كموجات عبر النظم الأخرى وبدرجات متباينة من التأثيرات . وكنظم مفتوحة تنظم نفسها ذاتيا وتديم تدفقات الطاقة والمواد ، فإنها طبيعيا أن تنتقل باتجاه النضج والاستقرارية والتوازن في غياب اضطرابات رئيسة . وبالمصطلحات البيئية فان البيئة الطبيعية يمكن أن ترى كشبكة متداخلة من دورات إنتاج ودورات استهلاك . فالغلاف الغازي يبقي النباتات والحيوانات حية عبر الطاقة الشمسية ، والتبدلات الكيميائية (تثبيت النتروجين والتركيب الضوئي) ، وتوفير المياه . ومن خلال التبخر إلى الغلاف الغازي فان النباتات تساعد في تنقية المياه . وتوفر النباتات الطاقة للحفاظ على حياة الحيوانات سواء بطريقة مباشرة من خلال استهلاكها أو بطريقة غير مباشرة من خلال موتها و تحولها إلى تربة ، حيث النتيجة الكيميائية تستفيد منها النباتات الجديدة .

والترب تبقي النباتات والحيوانات حية وتعمل على تنقية المياه . وجذور النظم البيئة للنباتات و ميكانيكية و كيميائية تأثيرات المياه التي تترشح عبر الصخور الأم منتجة طبقة تربة جديدة . لذلك فان النظم البيئية تساعد في تدوير الكيميائيات المطلوبة لبقاء الأشياء الحية وإعادة توزيع الفضلات والسيطرة على العديد من الحشرات التي تسبب الأمراض للإنسان والنبات ، وتوفر حوضا كبيرا من الموارد للإنسان و المخلوقات الأخرى .

وعلى الرغم من هذا فان استقرارية النظم البيئية وتوازنها يمكن أن تتغير بإحداث طبيعية تحدث على المستوى الكبير مثل النينو ، دوران البراكين ، الحرائق ، أو الجفاف . ولكن النظم البيئية أكثر تأثرا وتحولا جراء نشاطات الإنسان . أن شبكة التبادل البيئية هشة ويمكن لتدخل الإنسان أن يحطم التوازن

بين إنتاج الطاقة واستهلاكها . فعلى سبيل المثال فان الرعي الجائر الذي يصاحبه فترة جفاف يمكن أن يؤدي إلى فقدان للنباتات و تعريض تربة السطح وطبقات منها ، والتربة بدرجة كبيرة إلى التعرية (كما حدث في ثلاثينيات القرن الماضي) ، وإزالة الغابات المدارية ، حيث يؤدي قطع الأخشاب إلى تعرية التربة و انهيار بيني ، كما يحدث حاليا في أريوربا ، وإنشاء أنابيب النفط في بيئات التوندرا الذي قد يهدد حركة حيوان الكاريبو الذي يعتمد عليه السكان الأصوليون هناك . من خلال معرفة الكيفية التي تعمل بها النظم البيئية و التغيرات التي تطرأ عليها فان التلاميذ يكونون قادرين على فهم المبادئ الأساسية لبرامج الإدارة البيئية . فبإمكان التلاميذ فهم الطرائق التي عبرها يعتمدون على نظم حية وغير حيه على سطح الأرض للبقاء . فمعرفة النظم البيئة تساعدهم لتعلم كيفية اتخاذ قرارات مبررة ، وتوقع النتائج لخياراتهم، وتخمين المسؤولية لنتائج خياراتهم عن استخدام البيئة الطبيعية . ومن المهم أن يكون التلاميذ عارفين بالمسائل المتعلقة بالنظم البيئية لذا يمكن أن يقيموا نقاط التعارض في وجهات النظر حول استخدام الموارد الطبيعية . وبدرجة كبيرة ترتبط نوعية حياة الإنسان على الأرض ، الآن وفي المستقبل ، ترتبط باستيعابه لدوره الجسيم في طبيعة وظائف النظم البيئة .

(٤) النظم البشرية

٩ - خصائص السكان وتوزيعهم وهجرتهم على سطح الأرض

لقد تضاعف عدد سكان الأرض خلال قرون قليلة . ففي عام ١٨٣٠ كان العدد اكثر من ٩٠٠ مليون نسمة تعيش على سطح هذا الكوكب . وبقدوم القرن ٢١ فان العدد يقرب من ستة بليون نسمة . وفي الوقت نفسه ، فقد نمت تكتلات سكانية مكثفة وكبيرة بدرجة غير اعتيادية ، فمدينة طوكيو يزيد عدد نفوسها ٢٥ مليون نسمة . وطالب الجغرافيا يجب أن يفهم مفاهيم النمو ، التوزيع و حركة الناس على سطح الأرض بأنها القوى التي توجه ليس فقط الأحداث البشرية (الاجتماعية والحضارية والسياسية والاقتصادية) بل وكذلك الأحداث الطبيعية على المستوى الكبير (الفيضانات ، نفاذ الموارد و التدهور البيني) . التلاميذ بحاجة إلى تطوير استيعاب لتفاعل العوامل البشرية مع البيئية والتي تساعد في تفسير خصائص السكان وتوزيعهم و حركتهم . ويعكس توزيع السكان وكثافتهم طوبوغرافية الأرض ، تربها ، النبات ، وأنواع المناخ (النظم البيئية) وتوفر الموارد والمستوى التنمية الاقتصادية . وتتأثر نسب نمو السكان بعوامل مثل التعليم (خاصة النساء) والدين ، الاتصالات ، التحضر ، وفرص العمل . وتتأثر نسب الوفيات بتوفر الخدمات الطبية ، الطعام ، المأوى ، الخدمات الصحية ، وفوق هذا التوزيع العمري والجنسي للسكان . والعامل الرئيس في خصائص السكان هو النمو والذي قد يوصف بمفردات الخصوبة والوفيات ، الولادات الخام و نسب الوفيات ، الزيادة الطبيعية و مدة المضاعفة ، وتركيبة السكان (توزيع الجنس والعمر) . وهذه المفاهيم الديمغرافية تساعد في التركيز على العوامل البشرية التي تفسر توزيعات السكان وكثافتهم ، أنماط النمو و الاسقاطات السكانية . فالأهرام السكانية على سبيل المثال تؤشر التأثيرات المتباينة لأحداث الماضي مثل الحروب والأمراض و المجاعة و تحسن الظروف الصحية و برامج التطعيم ونسب الولادات و نسب الوفيات و الجنس .

أن تحليل أية مجموعة عمرية يساعد على التوقع ، فمثلا ، إن النسبة الكبيرة للفئة العمرية (٠ - ١٥) تعني نموا متسارعا للسكان بينما النسبة الكبيرة للفئة العمرية (٤٥ - ٦٠) تعني أن السكان في حالة النضج وتتطلب موارد لتعزيز خدمات المسنين . وكلتا الحالتين قد تعنيان تضمينات جغرافية متميزة للمجتمع . فمثلا ، العناصر الشابة تولد الحاجة إلى سكن و مدارس اكثر من غيرها ، بينما المسنين بحاجة إلى التقاعد والتسهيلات الطبية . ومثل هذا التحليل الديموغرافي يمكن أجراءه على مختلف المستويات . جميع البلدان ، تقريبا ، تواجه زيادة في التحضر ، فأبناء الريف و الحياة الريفية قد تركت لصالح أضواء المدن وحياتها سعيا وراء مهن افضل و دخل احسن والى مناطق تكون الفرص فيها افضل . فمعظم سكان العالم ينتقلون إلى حياة كان القليل يعيشها قبل قرن من الزمن . فجغرافيو السكان يتوقعون أن طوكيو وساو باولو و بومبي و شنكهاي و لاكوس و مدينة مكسيكو ستكون الأكثر تركزا سكانيا في العالم . ومع هذا ، فالناس في بعض البلدان المتقدمة قد تركوا الإيجابيات الاقتصادية لحياة المدينة للحصول على السهولة و جاذبية الضواحي والمدن الصغيرة التى تتوفر فيها فرص عمل .

الهجرة واحدة من اكثر الخصائص السكانية وضوحا و تميزا ، وهي تقود إلى إعادة تشكيل توزيع السكان وخصائصهم . إنها عملية دينامية تغير

المظهر الأرضي بشكل مستمر و تعدل حضارات الأرض . إنها تحدث وعلى مختلف المستويات والأصعدة ، وبمختلف المجالات . فعلى المستوى الدولي فقد حدد الجغرافيون تدفقات المهاجرين من الدول واليها . وعلى المستويات الوطنية فان دراسة التوازن الإقليمي في حركة المهاجرين (دخول - خروج) و التدفقات من الريف إلى المناطق الحضرية والتي هي السبب الرئيس للتحضر . وعلى المستوى المحلي فالحركة المستمرة لطلاب الكليات و المتقاعدين و السياح و تغيير العناوين بسبب التغيرات في الوظائف أو التغيرات في نمط الصداقة .

أن أسباب الهجرة متباينة من التطوعي والاختياري (البحث عن مكان افضل للعيش) وتطوعي ولكن لا يمكن تجنبه (رفض حق اختيار مكان العيش) . وفي الحالتين التطوعيتين فان الهجرة ناجمة عن وزن العوامل المؤثرة عند نقطة الأصل و ما يقابلها من إمكانات من الكلف (المادية والمعنوية) . فعوامل الجذب تجعل المكان الاخر اكثر جاذبية وبهذا تؤثر على قرار الانتقال . والعوامل الأخرى غير مريحة لذا تدفع للهجرة . وهذه العوامل تعكس معرفة الأشخاص للاماكن وانطباعاتهم عنها . نتيجة ذلك فان العديد من البلدان تعاني من موجات من البشر تنتقل من المناطق المأهولة إلى الداخل (حركة الناس باتجاه الغرب في الولايات المتحدة خلال القرن التاسع عشر و الانتقال إلى الساحل الجنوبي الشرقي في البرازيل منذ ستينات القرن الماضي عند بناء العاصمة الجديدة برازيليا) .

تحدث الهجرة تطوعيا أو محتومة عندما يحث سكان إقليم أو بلد للانضمام إلى موجة الهجرة ، مثل هجرة ملايين الايرلنديين إلى الولايات المتحدة في أربعينات القرن ١٩ بسبب مجاعة البطاطا أو ملايين الصوماليين و السودانيين و الروانديين الذين انتقلوا في تسعينات القرن الماضي بسبب الجفاف و المجاعة والحروب الأهلية . و بعض الهجرات قسرية وغير تطوعية مثل هجرة الأفارقة الأمريكان المأخوذين نحو الشمال والجنوب خلال القرون ١٧و ١٨ و ١٩ للعمل كعبيد في مزارع السكر و القطن و التبغ . لقد أدت التغيرات الديمغرافية إلى إعادة تنظيم الأنماط السكانية وأنتجت مظهرا ارضيا بشريا جديدا . وتلعب الزيادة الطبيعية و الحروب و المجاعة و الأمراض دورا حاسما في تحديد الأماكن التي يعيش فيها الناس . فالهجرة تضع الناس في حالة حركة بمجرد تركهم المكان الأصلي لهم ، باختيّن عن مكان ثان ، ومحتمل أن يستقروا في الثالث . والعقبات التي تتدخل تؤثر على نمط الهجرة . فالحواجز الطبيعية مثل الصحارى ، الجبال ، الأنهار ، والبحار ، أو الحواجز الحضارية مثل الحدود السياسية ، اللغة ، الظروف الاقتصادية ، والتقاليد الحضارية فإنها تحدد كيف ينتقل الناس وأين يستقروا . فمن الجوهري أن ينمي التلاميذ فهما لديناميكية الخصائص السكانية و توزيعاتهم و الهجرة ، وعلى وجه الخصوص كيف يتوزع السكان (من حيث الحجم و الخصائص) وصلتها بعناصر الخصوبة ، الوفيات و القدر على الانتقال .

١٠ - خصائص و توزيع وتعقد الموزائيك الحضاري للأرض

إن مفهوم الحضارة معقد ومتعدد الوجوه . انه مصطلح يستخدم ليغطي التركيب الاجتماعي ، واللغات ، ونظم المعتقدات ، والمؤسسات والتقنية والفن والطعام و تقاليد مجموعة معينة من البشر . وهو معتمد لتحديد طريقة معيشة كل مجموعة و وجهات نظرها عن نفسها و عن غيرها من المجاميع ، كما تحدد المواد السلعية التي تنتجها و تستخدمها ، والخبرات التي طورتها وسلوكياتها التي تنقلها عبر الأجيال . يتكون العالم البشري من مجاميع حضارية ، كل واحد منها له طريقته الخاصة في الحياة التي تنعكس بممارسات استعمالات الأرض والنشاطات الاقتصادية وتنظيم و مداخل المستقرات و المواقف تجاه دور المرأة في المجتمع و النظام التعليمي و المظهر التقليدي للملابس و العطل . وطرق الحياة هذه تنتج مظاهر أرضية وأقاليم ذات حضور متميز . والمظاهر الأرضية تتداخل في الغالب لتشكل صورة موزائكية متصلة من الأماكن والناس . وهذه الموزائيك الحضارية يمكن النظر إليها من مقاييس مكانية متنوعة . وبأحد هذه المقاييس ينظر إلى سكان غرب أوربا كمجموعة حضارية واحدة ، وبمقياس آخر فانهم يعودون إلى أمم و مجاميع حضارية مختلفة (الفرنسيين والأسبان على سبيل المثال) ، وبمقياس أخر فان الأمة تقسم إلى مجاميع اصغر متكتلة إقليميا (الفلامنك و مالون في بلجيكا) .

وبتطور الأرض لتكون عالما يعتمد بعضه على بعض و حيث تكون مختلف المجاميع الحضارية متصلة مع غيرها اكثر فاكثر حينها يكون مهما فهم طبيعة و تعقد التوزيع المكاني للموزائيك الحضاري. وعند النظر إلى تعقد الحضارة فمن المفيد عند دراسة الموضوع من وجهة نظر جغرافية التركيز على اللغات ، المعتقدات ، المؤسسات و التقنيات التي اتسمت بها الحضارة .

وطالب الجغرافيا له إلمام واسع في طبيعة و توزيع المجاميع الحضارية . واللغة تمثل وتعكس العديد من معطيات الحضارة . إنها أهم رمز من رموزها ، وتعد علامة للوحدة لبعض المجاميع الحضارية . ويمكن تحليلها بمفردات الكلمات و التركيب لتدل على القيم والمعتقدات للمجموعة الحضارية . وهي أيضا معلما مرئيا يوفر طريقة لتحديد تاريخ الحضارة . فالعلاقة اللغوية والضغط بين المتحدثين بالإنكليزية والمتحدثين بالا فرنسية في كيوبك يوضح ويعكس أهمية اللغة للمجموعة الحضارية وأهمية دراسة جغرافية اللغة .

وتضم المعتقدات الدين ، التقاليد ، القيم ، المواقف ، الأفكار ، والنظرات للعالم . فوجهة نظر الفرد عن مسائل معينة متأثر بالمعتقدات الحضارية والتي بدورها تؤثر على القرارات المتعلقة بالموارد واستعمالات الأرض و أنماط الاستيطان و عدد غير قليل من الاهتمامات الجغرافية المهمة . فالعلاقة المعقدة والصعبة بين الهندوس والمسلمين في الهند توضح كيف أن التنظيم المكاني للبلد يمكن أن يتشكل بجغرافية الأديان . والمؤسسات تشكل الطرق التي ينظم بها الناس العالم من حولهم ، فمثلا ، مجموعة القوانين والنظم التعليمية و الترتيبات السياسية و تركيبة العائلة تشكل إقليما حضاريا . وإقليم حضارة مورمون في غرب الولايات المتحدة يوضح كيف تكتلت المؤسسات في أماكن متميزة و حددتها لتؤثر عمليا على كل معطيات الحياة اليومية للمجموعة

وتشمل التقنيات الأدوات والخبرات لمجموعة من الناس التي تستعملها لتلبية حاجاتها وتطلبها . وتمتد مستويات التقنيات من الأدوات الأكثر بساطة التي يستخدمها الصيادون وجامعي الثمار إلى المكائن الأكثر تعقيدا ونظم المعلومات المستخدمة في المجتمعات الصناعية . ويمكن فهم التقنيات كان تكون أدوات صلبة (الأدوات نفسها) و المرنة من برمجيات وخبرات تستخدمها المجتمعات كأدوات .

لقد استحدث (الاميش Amish) في جنوب مركز بنسلفانيا مظهرا ارضيا متميزا معبرا عن التقنية و المؤسسات و المعتقدات و اللغة . ومهما كانت خصائص الحضارة قيد الدرس ، فان مؤزائيك الحضارات على سطح الأرض غير ثابت . فالحضارات تتغير نتيجة عمليات بشرية منوعة ، مثل الهجرة والانتشار لسمات حضارية جديدة (في اللغة ، الموسيقى و التقنية) لمجاميع حضارية موجودة أصلا . إن عمليات التغير الحضارية تتسارع مع تطورات تقنيات النقل والاتصالات . فكل حضارة في العالم قد استعارت سمات من الحضارات الأخرى سواء تعلم بذلك أم لا و برغبتها أو بدونها .

يجب أن يعود التلاميذ على تقدير كبير لطبيعة الحضارة كي يستوعبوا الطرق التي يختار بها الناس العيش في مختلف أقاليم العالم . مثل هذا الفهم يساعدهم لتقدير دور الحضارة في التنظيم المكاني للمجتمعات المعاصرة . وان التنافس و الشد بين الحضارات قد ساهم كثيرا في صراعات العالم . وكأعضاء في عالم متعدد الحضارات فعلى التلاميذ أن يفهموا التنوع المكاني كتعبير للحضارات .

١١ - أنماط وشبكة الاعتماد الاقتصادي المتبادل على سطح الأرض

تتوزع الموارد الطبيعية بشكل غير منتظم على سطح الأرض ، وليس هناك بلد يمتلك جميع الموارد التي يحتاجها للبقاء والنمو . لذا على كل بلد أن يتاجر مع غيره ، ولهذا أصبحت الأرض عالما ذي اقتصاد متبادل الاعتماد . ولهذا فان طلبة الجغرافيا يجب أن يفهموا التنظيم المكاني للنظم لاقتصادية، والنقل و الاتصالات ، التي تنتج و تتبادل تنوعا هائلا من السلع (مواد أولية و مصنعة ، رأس مال ، وخدمات) التي تشكل الاقتصاد العالمي .إن الأبعاد المكانية للاقتصاد والاعتماد العالمي المتبادل مرأي في كل مكان . فالشاحنات المبردة تنقل الخضراوات للتسويق لمئات الأميال بعيدا عن مناطق زراعتها ومعالجتها . والطائرات تنقل عددا ضخما من رجال الأعمال أو المتمتعين بالعطل والإجازات . ويعتمد المسافرون يوميا للعمل و السياح و غيرهم من المسافرين الطرق الخارجية السريعة في البلدان المتقدمة اقتصاديا . والعلامات التي توضع على المنتجات المباعة في الأسواق الأمريكية تشير إلى إنها جلبت من ولايات أخرى و من بلدان العالم .

والأبعاد المكانية للنشاط الاقتصادي تزداد تعقيدا يوما بعد آخر . فعلى سبيل المثال ، يشحن البترول من جنوب غرب أسيا وإفريقيا وأمريكا اللاتينية إلى الأقاليم المهمة والرئيسيه للطاقة مثل الولايات المتحدة واليابان و غرب أوربا . ويتم تبادل المواد الأولية والطعام من مناطق مدارية مقابل منتجات مصنعة أو جرت عليها عمليات في بلدان متطورة في العروض الوسطى . وتشحن الأدوات والتجهيزات الإلكترونية وللسيارات من اليابان والولايات

المتحدة لترسل إلى كوريا الجنوبية والمكسيك ليتم تجميعها ، وثم تعاد إلى اليابان والولايات المتحدة للتجميع النهائي ، وتسوق إلى بلدان العالم المختلفة.

تعتمد النشاطات الاقتصادية على توفر رأس المال ، الموارد ، والطاقة ، العمال والمعلومات ، والأرض . وقد جرى تغيير للأنماط المكانية لنظم العمل الصناعي عبر الزمن . ففي معظم دول غرب أوربا على سبيل المثال فقد اختفت المعامل والمصانع الصغيرة التي كانت تنتشر على مساحة واسعة وحاعت محلها صناعات كبيرة ذات تركز عال بعد عام ١٧٦٠ . وأدى هذا التغير إلى هجرة ريفية ونمو المدن و تغير في الأدوار الجنسية والعمرية للعمال . فالمعمل حل مكانه مكتب كمقر رئيس للعمل في البلدان المتقدمة . بالمقابل فان الاتصالات قد قللت من الحاجة إلى الوجود الشخصي في المكتب ، ولهذا تبدلت مكانيا العلاقات الاقتصادية والاجتماعية بشكل مستمر .

واقتصاد العالم له مناطق مركزية حيثما توفرت تقنية متقدمة وراس مال استثماري لأنها مركز التنمية الاقتصادية . يضاف إلى ذلك ، لها أشباه أطراف حيث تضاف كميات قليلة من القيم للصناعة أو الزراعة ، وأطراف حيث تشتق الموارد أو التصدير الأساسي للزراعة . والاقتصاد المحلي والعالمي قد تداخلا بشكل نسيج ليشكلا شبكات وأنماط للحركة والانتقال و مسارات نقل ومناطق تسويقية و ظهير ارضي . في البلدان المتقدمة تقع المناطق المركزية في العالم ، حيث فيها قادة الأعمال متركزين هناك وتتوافر لهم تسهيلات سهولة الوصول ، والاتصالية ، وموقع شبكة العمل ، والأقاليم الوظيفية وعوامل الفاعلية المكانية التي تلعب دورا جوهريا في تنمية الاقتصاد ، وكذلك تعكس الاعتماد المتبادل مكانيا واقتصاديا بين الأماكن المختلفة على سطح الأرض . وفي البلدان النامية مثل بنكلاديش وكوانتيمالا تميل النشاطات الاقتصادية لتكون في المستوى الأساسي ، وبنسبة عالية من السكان ترتبط في إنتاج الطعام والمواد الأولية . ورغم هذا ، فان نظم الاعتماد المتبادل قد تطورت على المستوى المحلي والإقليمي و الوطني . فمزارع الكفاية موجودة وكذلك مع الزراعة التجارية .

وفي الصين على سبيل المثال فقد نظمت الحكومة نظام المزارع لتوفر إنتاجا تركيبيا وصلات اقتصادية صارمة لسكان الريف مع المدن المجاورة . وفي أمريكا اللاتينية وإفريقيا يترك السكان الريفيون الأرض ويهاجرون إلى المدن الكبرى ، جزئيا بحثا عن عمل و الازدهار الاقتصادي ، وجزئيا استجابة إلى الازدحام السكاني في الأقاليم الزراعية الهامشية . وفي الدول الصناعية توجه مهم للاستمرار في تصدير ما يتطلب عددا كبيرا من العمال و المعالجة إلى البلدان النامية لرخص الأيدي العاملة هناك . وتستفيد هذه الأقطار من التزتيبات المالية ولكن بكلفة اجتماعية عالية . وقد تضع هذه الترتيبات ضغطا كبيرا على البلدان والمجتمعات القديمة التركيب . وبنمو سكان العالم ، وبزيادة كلف الطاقة ، وارتفاع قيمة الوقت ، وبنفاذ الموارد الطبيعية أو اكتشافها فان المجتمعات بحاجة إلى نظم اقتصادية تكون اكثر فاعلية واستجابة . لذلك مهم جدا أن يستوعب طلاب الجغرافيا الأنماط العالمية و شبكات عمل الاقتصاد المتبادل الاعتماد ، وان يعرفوا إن الأنماط التقليدية للتجارة و الهجرة البشرية و الموالاة الحضارية و السياسية قد تبدلت نتيجة الاعتماد المتبادل على مستوى العالم برمته .

١٢ - العمليات والأنماط و وظائف المستقرات البشرية

نادرا ما يعيش الإنسان بمعزل عن الآخرين ، و المعظم يقطن في مستقرات متباينة الحجم و التركيب و الموقع والترتيب و الوظيفة . وهذه المجاميع المنظمة من المستوطنين هم مركز معظم معطيات الحياة البشرية ، من نشاطات اقتصادية ، نظم نقل ، وسائل اتصالات ، نظم سياسية وادارية و تسليات حضارية وترويحية . ومن اجل أن يكون الطالب مؤهل جغرافيا عليه أن يدرك و يقيم الموضوع الجغرافي المركزي ،الأرض موطن الإنسان (فعليه أن يستوعب عمليات الاستيطان و الوظائف التي تؤديها وأنماط الاستيطان على سطح الأرض) . وتمارس المستقرات تأثيرا قويا في تشكيل حضارات العالم المختلفة ، ونظمه السياسية والاقتصادية . إنها تعكس القيم الحضارية للمجاميع و نوعية التركيب السياسي والنشاطات الاقتصادية التي ارتبط بها المجتمع . طبقا لذلك فان أنماط الاستيطان عبر سطح الأرض تختلف بدرجة كبيرة من إقليم إلى آخر ومن مكان إلى آخر . وذي أهمية عظمى لوجود الإنسان هي العلاقات المكانية بين المستقرات المتباينة في حجومها ، المسافة الفاصلة بينها و تراتبها ، والاختلاف في الوظائف التي يؤدوها و تخصصاتهم الاقتصاديه . وتتأطر هذه العلاقات المكانيه بالتجارة و حركه المواد الأوليه و المنتجات المصنعة ، وحركة السكان و الأفكار .

والمدن هي اكبر المستقرات البشرية سكانا واكثرها كثافة ، وهي عقد تجمع المجتمع البشري . وحوالي نصف سكان العالم يعيشون في مدن ، والنسبة اكبر في الأقاليم المتقدمة من العالم . ففي الولايات المتحدة اكثر من ثلاثة أرباع السكان يعيشون في مناطق حضرية . واكثر من ثلثي السكان في أوربا و روسيا واليابان واستراليا يعيشون في المدن . والمدن عبر العالم تنمو بشكل متسارع ، وبشكل خاص في الدول النامية . فمثلا ، فان اكبر عشر مدن في العالم عام ٢٠٠٠ تضم مدن في أمريكا اللاتينية مثل ساو باولو و مدينة مكسيكو . وفي بعض أقاليم العالم هناك تركز لمدن ومناطق حضرية متداخلة الارتباط وتعرف ميكابولس megapoli . في اليابان تتجاور ثلاث مدن متصلة ببعض لتشكل ميكابولس ، وهي طوكيو ، كاوساكي ويوكوهاما . وهناك مثال آخر في ألمانيا يضم وادي نهر الراين والمدن المتصلة ببعض هي ايسن ودوسلدورف ودورتموند و وابيرتال . والممر بين بوسطن إلى واشنطن المدينة العاصمة يشكل أيضا ميكابولس (ويسمى أحيانا ميكالوبولس megalopolis) .

لا تتشابه المدن عبر العالم ، فمدن أمريكا الشمالية على سبيل المثال تختلف عن مدن أوربا في الشكل والحجم وكثافة السكان وشبكة النقل والأنماط التي يعيشها الناس و العمل في المدينة . وذات الشيء يصح على مدن افريقيا وأمريكا اللاتينية و آسيا . فمثلا في مدن أمريكا الشمالية يميل الأغنياء إلى العيش خارج المدن أو في ضواحيها ، بينما المستقرين ذوي الدخل الواطئ يميلون للعيش في مناطق قريبة من مركز المدينة . في أمريكا اللاتينية فان النمط المكاني معكوس حيث يعيش الأغنياء قريبا من مراكز المدن والفقراء يعيشون في أماكن متدنية ضمن حواجز عند حافات المناطق الحضرية .

في أمريكا الشمالية وأوربا واليابان ربطت المناطق الحضرية ببعض بنظم نقل واتصالات فاعلة متكاملة . ففي هذه الأقاليم ربطت حتى القرى الصغيرة جدا بشبكة تجارة و نقل واتصالات . بالمقابل ففي الأقاليم النامية في أمريكا اللاتينية وجنوب شرق آسيا فان المدينة الرئيسة تسيطر على الحياة في البلد . فالمدينة الرئيسة مثل بوينس ايرس أو مانيلا فان تاثيرها بارز على النشاطات الحضارية والسياسية والاقتصادية في البلد . وهي أيضا مرتبطة بالعالم الخارجي بشبكة جيدة من النقل والاتصالات مقارنة مع تلك التي تربطها مع الأقاليم الداخلية .

والمستقرات والأنماط التي ترسمها على سطح الأرض لا توفر بيانات عن المعطيات الاقتصادية والاجتماعية الراهنة ولكن التاريخية أيضا . وأنماط الاستيطان اليوم موثقة على الخرائط توفر معلومات عن ماضي أنماط الاستيطان والعمليات المشكلة لها و حدود البلدان و الموجودات السياسية الأخرى ، مؤشرة كيفية تنظيم الناس للأرض التي استوطنوها . وفي جميع هذه الحالات فان ما بقي من براهين عن المستوطنات السابقة يمكن إبرازه من قبل الطلبة من خلال مواد بحثية لتنمية استيعاب كامل للكيفية التي تعود فيها المستقرات إلى بيئاتها الطبيعية عبر الزمن . فمن المفيد على سبيل المثال معرفة الحياة في ألمانيا في مدن القرون الوسطى وعلاقاتها بالريف المحيط بها ، والحياة في مستوطنات شمال داكوتا التقليدية على طول سكة الحديد خلال تسعينات القرن التاسع عشر ، والحياة في المدن المسورة (اكسيان) وأهميتها في شمال الصين في القرن الثاني قبل الميلاد .

يجب أن يستوعب الطلبة العمليات الأساسية والأنماط والوظائف للمستقرات البشرية على سطح ارض ، وليقدروا التراتب المكاني والطريقة التي أصبحت بها الأرض موطنا للإنسان . انهم بحاجة إلى اكتساب معرفة عملية عن موضوعات مثل : طبيعة المدن و وظائفها ، العمليات المسببة لنمو المدن وتداعيها ، كيفية إرجاع المدن إلى مناطقها التسويقية أو ظهيرها ، أنماط استعمالات الأرض واسعارها ، الكثافة السكانية ، الأنواع السكنية ، التركيب العرقي والديني ، التركيب الاجتماعي - الاقتصادي للسكان، والتوزيع العمري في المناطق الحضرية ، أنماط التغيير ، والنمو والتداعي ضمن المناطق الحضرية، عمليات التحضر ، والكيفية التي تتطور بها أنواع جديدة من العقد الحضرية . فالجغرافيون يسألون أسئلة لاستيعاب توزيع و تركز السكان الحضر.

١٣ - كيف تؤثر قوى التعاون والتعارض بين الناس على تقسيم سطح الأرض والسيطرة عليه

إن التنافس للسيطرة على المناطق الصغيرة والكبيرة على سطح الأرض ميزة عامة بين المجتمعات وقد أدت إلى تعاون إنتاجي وتعارض تدميري بين المجاميع عبر الزمن . ولطالب الجغرافيا فهم عام لطبيعة وتاريخ قوى التعاون والتعارض على الأرض و توضيح مكاني لها من خلال الأقاليم وغيرها من أنواع التقسيم على سطح الأرض . وهذا الفهم يساعد في إدراك

كيف ولماذا تتقسم المجاميع، وتنتظم و تتوحد المناطق . التقسيمات هي أقاليم على سطح الأرض استحدثها الناس للسيطرة لمقاصد سياسية ، إدارية ، دينية و اقتصادية . ولكل إقليم مساحة واسم وحدود . وفي الماضي ، حتى المجاميع الصغيرة التي تقطن ارض واسعة فإنها تقسم فضائها طبقا للقيم الحضارية و النشاطات الحياتية المستدامة . بالنسبة إليهم فان بعض الفضاءات مقدسة ، والبعض مخصص للصيد والالتقاط ، و البعض للحماية والمسائل الاجتماعية . وفي الوقت الراهن فان الحضر ، المجتمعات الصناعية ، تكسب حياة ، تمتلك أو تؤجر سكنا في محلة آمنة ، تحصل على مياه صالحة للشرب ، تشتري الطعام ، قادرة على الانتقال بأمان ضمن مجتمعها الخاص ، وجميع هذه النشاطات مرتبطة بكيفية تقسيم الأرض من قبل مختلف المجاميع ولأغراض مختلفة .

وفي الغالب فان التعارضات حول كيفية تقسيم أو تنظيم أجزاء من الفضاء الأرضي يشمل السيطرة على الموارد الطبيعية (مثل انتراكتكا أو قيعان المحيطات) ، والسيطرة على مسارات (ممرات) ستراتيجية (مثل قناة بنما أو السويس أو الدردنيل) ، أو السيطرة على سكان آخرين (الاستعمار الأوربي في إفريقيا) . وتتعارض اللغات ، والأديان و الأفكار السياسية والأصل القومي و الدوافع العرقية على الأراضي والموارد وكيفية تنميتها واستخدامها و توزيعها . وتعكس التعارضات حول التجارة ، والهجرة البشرية والاستيطان واستثمار البيئات البحرية و الأرضية ، تعكس كيفية تقسيم سطح الأرض إلى أجزاء تسيطر عليها مصالح مجاميع سياسية واقتصادية. إن التقسيم الأولي للأرض على شكل دول ذات سيادة حيث تقوم حكومة معينة ذات صلاحيات كبيرة بإدارة منطقة حددت بعناية و السكان والموارد ضمن مجالها . وباستثناء انتاركتيكا فان سطح الأرض مقسم بالكامل من قبل دول ذات سيادة . وهذه التقسيمات معترف بها من قبل الأمم المتحدة، ولها عضويتها فيها حيث تناقش وتتخذ مواقف تجاه مسائل ذات اهتمام مشترك ، وعلى وجه الخصوص السلام العالمي و الأمان . ومع هذا فان التقسيم ليس شاملا ، فبعض الأمم تتنافس على بعض المناطق (مثل جزر جنوب المحيط الأطلسي) .

والتحالفات الإقليمية بين الأمم لأغراض عسكرية ، سياسية ، حضارية أو اقتصادية شكل أخر من أشكال التقسيم على سطح الأرض . ومن هذه التحالفات العديدة معاهدة شمال الأطلسي ، و المجتمع الكاريبي ، والسوق المشتركة ، ومجلس الوحدة الاقتصادية العربية والاتحاد الأوربي . بالإضافة إلى ذلك ، العديد من التعاونيات المتعددة الجنسيات قسمت مجال الأرض و تتنافس مع غيرها على تنمية الموارد الطبيعية ، التصنيع ، وتوزيع السلع والخدمات. كما تسهم المنظمات غير الحكومية مثل الهلال (الصليب) الأحمر الدولية ومختلف المجاميع الدينية تقسم المجال للإدارة وتنفيذ برامجها . وتوضح أحداث القرن العشرين إن تقسيم سطح الأرض بين مختلف المجاميع يرضي أهدافا منوعة ومستمرة على مختلف المستويات للنشاط البشري . والحروب العالمية والإقليمية والمدنية و الشغب الحضري هي في الغالب توضيح لكثافة مشاعر الناس للحق في تقسيم الأرض طبقا لمدارك و قيم معينة .

تحدث الاضطرابات المكانية على سطح الأرض ، وبزيادة قيم الموارد الطبيعية في المحيطات وفي الفضاء الخارجي ، لذا فان التقسيم السياسي لهذه الفضاءات قد اصبح موضوعا للحوار الدولي . والتعاون والتعارض سيحدث في جميع هذه المجالات . فعلى المستوى المكاني الصغير فان استعمالات الأرض في النطاقات البلدية و المناطق الإدارية للمطارات و غيرها من الخدمات الجوهرية مثل توفير المياه و جمع الازبال و نطاقات المدارس ضمن المدينة و الوحدة الإدارية جميعها أمثلة للتقسيم المحلي للمجال .

ومناطق الامتيازات والتقسيمات الإقليمية للمؤسسات الوطنية و متعددة الجنسيات ، ونطاقات التجارة الحرة تشير إلى تقسيم اقتصادي للمجال . وجمعيات المحلات السكنية و جمعيات مالكي السكن في الضواحي ، ومناطق المنظمات المدنية و التطوعية وتقسيمات مجال المحلة السكنية بين عصابات اليافعين على أسس اقتصادية - اجتماعية ، العرق ، أو الأصل القومي جميعها توضح قوة التقسيمات الاجتماعية والحضارية للمجال . والنظم المتشابكة للتقسيم والسيطرة على المجال الأرضي يؤثر على جميع أبعاد حياة الناس ، بما فيها التجارة ، الحضارة ، المواطنة و التصويت ، والسفر و التعريف الذاتي. يجب أن يعي الطلبة تكوين و تركيب و قوة وتغلغل هذه التقسيمات كي يستطيعوا تقدير دورها ضمن العالم في السيطرة المحلية و في عالم متداخل الاعتماد على بعض .

(٥) البيئة والمجتمع

١٤ - كيف تعدل أفعال الإنسان البيئة الطبيعية

العديد من المسائل المهمة التي تواجه المجتمعات المعاصرة هي نتائج الأفعال السلبية والإيجابية، المقصودة وغير المقصودة ، المسببة لتعديلات في البيئة الطبيعية . ولهذا السبب تضم الأخبار اليومية معلومات عن بناء سدود وقنوات لجلب المياه إلى المناطق شبه الجافة ، غياب حياة برية ، تشجير تلال عارية من النباتات ، تآكل طبقة الأوزون ، التأثيرات البيئية للأمطار الحامضية ، تناقص نسب تلوث الهواء في مناطق حضرية معينة وتركيز الإنتاج الزراعي من خلال وسائل ري حديثة . والتعديلات البيئية تضمينات اقتصادية ، واجتماعية و سياسية على معظم سكان العالم . لذلك فان طالب الجغرافيا يجب أن يستوعب الأسباب والنتائج للتعديلات البشرية للبيئة في مختلف أجزاء العالم

إن تكيف الإنسان وتعديله للنظم الطبيعية متأثر بالمجال الجغرافي الذي يعيش فيه ، باستيعابه لتلك المجالات ، وقدراته التقنية و ميوله لتعديل البيئة الطبيعية . من اجل أن يحافظ الناس على حياتهم في البيئة الطبيعية فقد تكيفوا و قاموا بأجراء تعديلات تتناسب مع احتياجاتهم في الطعام ، والملبس ، والمياه ، و المأوى ، والطاقة و التسهيلات الترويحية . ومن اجل تلبية احتياجاتهم فقد استثمروا المعرفة و التقنية للتعامل مع النظم الطبيعية . ونتيجة ذلك فقد تدخل الإنسان بالتوازن الطبيعي بطرائق جلبت الازدهار الاقتصادي إلى بعض المناطق و منتجة مآسي بيئة و كوارث و أزمات لغيرها . إن تهيئة الأراضي لأغراض الأستيطان و التعدين و الزراعة توفر موطن و بيئة حياتية للبعض ولكنها تعدل النظم البيئة و تؤدي إلى تحولات في السكان ، والحياة البرية و النباتات . والنتيجة الحتمية لذلك إنتاج الأوساخ والازبال و تلوث الهواء والماء و فضلات خطرة ، والخطر الكبير متأت من أماكن الحفر التعدينية و المناجم التي تولد ضغطا هائلا على النظم الطبيعية لامتصاص هذه الفضلات و تسكينها في مكان محدد . والتأثيرات المقصودة وغير المقصودة على النظم الطبيعية متباينة في المنظور وفي المستوى . فقد تكون صغيرة محلية (تعديل سفح تل لزراعة الرز في الفلبين و جدول ملوث في شرقي بنسلفانيا) و بمستوى متوسط - إقليمي (استحداث اراض للزراعة في الأراضي المنخفضة و الجزيرة الحرارية الحضرية وتأثيراتها المناخية التفصيلية في شيكاغو) أو على المستوى الكبير - العالمي (إزالة غابات شمال أمريكا للزراعة أو تآكل طبقة الأوزون) .

على الطلبة أن يستوعبوا الإمكانات الكامنة للبيئة الطبيعية لتلبية حاجات الإنسان و محدوديتها . يجب أن يدركوا و يفهموا الأسباب و التضمينات التي يسببها مختلف أنواع التلوث و نفاذ الموارد الطبيعية و تداعي مستوى الأراضي وتأثير الزراعة والصناعة على البيئة . فعليهم أن يعرفوا مواقع البيئات الهشة و التصحر و التملح ويدركوا التأثيرات المكانية للمخاطر التقنية مثل الدخان الكيميائي والأمطار الحامضية . وعليهم أن يدركوا أن أنماط التوزيع الراهن للمخلوقات من نباتات وحيوانات ناتج عن إعادة توزيع وانتشار الإنسان على سطح الأرض . يضاف إلى ذلك ، يجب أن يتعلم الطلبة الانتباه الجيد للعلاقة بين نمو السكان والتحضر و ما ينتج عنهما من ضغط على البيئة الطبيعية . فعملية التحضر تؤثر على الحياة البرية والنبات الطبيعي وأنماط التصريف . وتنتج المدن مناخها التفصيلي و كميات كبيرة من الفضلات الصلبة ، والدخان الكيميائي ومجاري المياه الثقيلة . فالنمو الحضري العالمي يحفز زيادة في الزراعة وفي التحضر و التصنيع . وتتطلب هذه العمليات زيادة في موارد المياه المحدودة أصلا ، وتؤدي هذه إلى نتائج بيئية غير مقصودة مثل التبدل في المياه كما ونوعا . إن استيعاب الاعتماد المتبادل بين شعوب العالم يبدأ بفهم الاعتماد العالمي (التعديلات لسطح الأرض لتلبية حاجات الإنسان) . وعندما يكون الفهم جيدا تتكيف العلاقة بين الناس والبيئة الطبيعية بنجاح ، ولكن حيثما تكون التعديلات كبيرة فانه يصعب تكييف العلاقة . ويتطلب من الطلبة اتخاذ قرارات حول العلاقة بين حاجات الإنسان والبيئة الطبيعية . انهم بحاجة ليكونوا قادرين على فهم الفرص و المحددات التي تقدمها المجالات الجغرافية و وضع هذه ضمن المجالات المتصلة ببعض في استمرارية من المحلية إلى العالمية .

١٥ - كيف تؤثر النظم الطبيعية على النظم البشرية

بغض النظر عن مستوى النظر فان سطح الأرض يعرض صورة للتنوع الطبيعي من ناحية التربة ، المناخ ، النبات ، والتضاريس . ويوفر هذا التنوع مدى من المجالات البيئية للسكان . وطالب الجغرافيا يجب أن يستوعب كيف يستطيع الناس العيش في مختلف أنواع البيئات الطبيعية (ليس فقط في العروض الوسطى بل وفي بيئات تبدو اقل إنتاجية للاستمرارات البشرية الكثيفة

مثل التوندرا و غابات الأمطار الاستوائية) ، ودور المظاهر الطبيعية لهذه البيئات في تشكيل النشاطات البشرية . وللعيش في أية بيئة طبيعية على الإنسان أن يطور أنماطا من التنظيم المكاني التي تعطي فرصا إيجابية لتوافر أو تجاوز ، أو لتقليص تأثيرات المحددات . والنظم الطبيعية والخصائص البيئية لا تحدد بذاتها أنماط النشاط البشري . فعندما تكون الحوافز كبيرة ليكون الاستيطان ممكنا رغم الكلف والمخاطر، حينها يحدث الاستقرار . فأنابيب نقل النفط و التقنيات الإنشائية قد استخدمت في مستقرات مناطق التوندرا وهي براهين على إبداع الإنسان . و البيئة تضع حدودا للمجتمعات البشرية (أقاليم الجليد بخصائصها المعقدة من صخور وترب مشبعة بالماء ومظهر ارضي موحد توفر فرصا قليلة للزراعة التجارية) .

المفهوم المركزي مرهون بطاقة الاستيعاب القصوى ، ومستوى الإدامة لاستخدام بيئة ما بدون أحداث تداع يقود إلى تدمير بيئي . والبيئات متباينة في طاقتها الاستيعابية ، ويفشل الناس في فهم ذلك ، أو عدم قدرتهم للعيش ضمن تلك الطاقة ، ويؤدي هذا إلى كوارث بيئية . فدورة التغيرات البيئية ، وخاصة في البيئات شبه الجافة ، قد تفرض مشاكل على استخدام الإنسان لتلك البيئة وقد يقود ذلك إلى التصحر ، المجاعة ، الهجرة الجماعية ، كما حدث جنوب الصحراء و وسط إفريقيا .

إن العلاقة بين أية بيئة و قاطنيها هي ناتجة عن قرارات تتعلق بالمستهلك كما و طريقة الاستهلاك . فصيانة الطاقة ، وصيانة المياه ، واعادة تدويرهما قد يكون له تأثيرات مميزة على أنماط استعمال البيئة . ففي الوقت الراهن يستخدم الإنسان التقنيات كوسائل لتقليص التأثيرات الكامنة للنظم الطبيعية على نشاط الإنسان . ففي الولايات المتحدة على سبيل المثال ، فان الانتشار الواسع لاستخدام مكيفات الهواء قد سمح للناس للانتقال إلى الجنوب والجنوب الغربي حيث أقاليم عدت سابقا اقل تناسبا للاستيطان . وفي مختلف أقاليم الأرض فان استخدام الطائرات قد جعل إنشاء المستوطنات والصناعات في أماكن غير سهلة الوصول ممكنا . ومع هذا فان استخدام التقنية لتجاوز المحددات الطبيعية لنشاط الإنسان يمكن أن يكون له في بعض الأحيان نتائج غير متوقعة . فمثلا إن محاولة السيطرة على الأنهار بإنشاء السدود و المجاري المائية للحيلولة دون حدوث الفيضانات المدمرة يمكن أن يقود إلى عدم تجديد التربة ، وزيادة ملوحة المياه ، وتقليل تدفق الترسبات إلى المحيطات ، وزيادة تعرية ضفاف الأنهار .

إضافة إلى محدودية الطاقة الاستيعابية ، فان البيئة الطبيعية تمتلك في الغالب كلف ثقيلة على المجتمع البشري . فالمخاطر الطبيعية تم تعريفها بأنها عمليات أو أحداث في البيئة الطبيعية لم يسببها الإنسان مباشرة ، ولكن نتائجها مؤذية جدا حيث كلفت الأمم المتحدة بلايين الدولارات سنويا . فأعاصير الهوريكان و الزلازل و التورنادو والبراكين و العواصف والفيضانات و حرائق الغابات و الابتلاء بالحشرات هي أحداث لا يمكن حدها وان مواقعها الدقيقة و توقيتاتها و قوتها لا يمكن توقعه . وان نتائجها السلبية يمكن إنقاصها باستيعاب هشاشة والضعف الكامن في مختلف مجاميع الناس و تضمين ستراتيجيات منوعة مثل تحسين تصاميم المباني ، تنظيم استعمالات الأرض ، نظم الإنذار ، والتوعية العامة . وسواء أكانت المسألة تتعلق بتخفيف المخاطر الطبيعية أو إدراك الطاقة الاستيعابية لها ، فالطلبة بحاجة إلى فهم الخصائص و السمات المكانية للبيئة الطبيعية . وجوهري أن يكونوا قادرين على ترجمة فهم العمليات الطبيعية والأنماط التي تشكل سطح الأرض إلى صورة عن سطح هو موطن الإنسان الآن وفي المستقبل . وهذا الوطن يمكن أن يحمل العديد من الناس أو يستخدم بطرق معينة بدون كلف إضافية. والحكم لقبول هذه الكلف يتطلب استيعابا للفرص البيئية و المحددات .

١٦ - التغيرات الحاصلة في معنى و استعمال و توزيع وأهمية الموارد

المورد هو أية مادة طبيعية تشكل جزء من الأرض والناس يقيموها وبحاجة إليها . وهناك ثلاث موارد طبيعية أساسية : الأرض والماء والهواء ، وهي جوهرية لبقاء الإنسان . ومع هذا ، فأية مادة طبيعية تصبح مورداً فقط عندما تكون ذات قيمة للبشر . وطالب الجغرافيا يجب أن ينمي استيعابا لهذا المفهوم والتغيرات في التوزيع المكاني و الكميات و نوعية الموارد على سطح الأرض

والتغيرات تحدث لأن المورد الطبيعي مفهوم حضاري ، والقيم ترتبط بأي مصدر تبعا لتباين الحضارات ومن زمن إلى آخر . وقد يعبر عن القيمة بمفردات اقتصادية أو نقدية ، وبمفردات قانونية (كما في قوانين حماية الهواء من التلوث) ، وبمفردات تخمين المخاطر أو بمفردات أخلاقية (المسؤولية للحفاظ على الحدائق العامة للأجيال القادمة) . وقيمة المصدر تستند على

حاجات الإنسان والتقنية المتوافرة للاستخراج والاستعمال . فصخور الزيت تتسرب في شمال غرب بنسلفانيا ، وهي ذات قيمة ثانوية للأغراض الطبية إلى أن تطورات التقنيات في أواسط القرن التاسع عشر لتنقيتها واستعمالها للإنارة قد منحها قيما جديدة . وبعض الموارد أصبحت ذات قيمة لمرة واحدة ولم تعد هكذا ، مثل قطران الصنوبر والأشجار الطويلة (التي كانت تعد مواد ستراتيجية للبحارة) خلال القرن السابع عشر حيث ساعدت على نشوء مستقرات في شمالي نيوانكلند ، ولكن الآن تستخدم النباتات المغطية لها وجمالها لأغراض التسلية والسياحة . فالموارد الطبيعية هي ناتجة عن رؤية الناس وحاجاتهم لها و إدراكهم للفرص المتاحة لتلبية لتلك الحاجات . وتتحدد كمية ونوعية الموارد الطبيعية فيما إذا كانت متجددة أم غير متجددة ، أو متدفقة . فالموارد المتجددة مثل النباتات والحيوانات يمكن أن تعيد نفسها بعد الاستخدام ما لم يتم تدمير بيئتها الطبيعية . وعندما يتم قطع الأخشاب بعناية حينها تنمو غابة جديدة لتحل مكانها ، وعندما تأكل الحيوانات الحشائش إلى مستوى معين فان الحشائش تنمو مرة أخرى موفرة الطعام للحيوانات في المستقبل ، وطالما لم يتم تجاوز الطاقة الاستيعابية للأرض برعي جائر . أما الموارد الطبيعية غير المتجددة (الناضبة) ، مثل المعادن و وقود المتحجرات (الفحم ، الزيت ، والغاز الطبيعي) فإنها تستخرج وتستخدم لمرة واحدة . والموارد المتدفقة مثل المياه والرياح و ضوء الشمس فهي غير متجددة لأنها يجب أن تستخدم كما هي وفي الزمان والمكان الذي حدثت به . إن الطاقة في النهر يمكن استخدامها لإنتاج الكهرباء ، التي يمكن تصديرها إلى مسافات بعيدة جدا . وهذه الطاقة يجب أسرها كتدفق مائي أو تفقد نهائيا . ومواقع الموارد الطبيعية تؤثر على توزيع الناس ونشاطاتهم على الأرض . فالناس تعيش حيث يمكن الحصول على مستلزمات المعيشة . وترتبط هجرة الناس و مستقراتهم بتوفر الموارد الطبيعية ، بدء من التربة الخصبة و توفر مياه الشرب إلى ترسبات المعادن أو أحواض الغاز الطبيعي .

إن أنماط توزيع السكان الناجم عن العلاقة بين الموارد الطبيعية و العمل تتغير بتغير الحاجات والتقنيات . ففي كولورادو على سبيل المثال فان مدن التعدين المهجورة تعكس استنفاذ موارد غير متجددة (الفضة وترسبات الرصاص) ، بينما مراكز التزلج تعكس استثمار موارد متجددة (الثلج و المنظر الطبيعي) .

وتعمل التقنيات على تغيير الطرق التي يقيم بها الإنسان الموارد الطبيعية ، وهي بالمقابل تعدل النظم الاقتصادية وتوزيعات السكان . فالتغيرات التقنية تجلب مدى جديد من الموارد الطبيعية إلى الاستخدام . فمنذ الثورة الصناعية ، مثلا ، فالتقنية قد تحولت من الطاقة المائية إلى البخار المنتج بحرق الفحم ثم البترول لتشغيل المكائن ، وتبعا لذلك فقد أصبحت موارد طبيعية مختلفة و مواقعها المصدرية ذات أهمية . فعدد سكان وادي الرور في ألمانيا مثلا تضاعف بسرعة استجابة للأهمية الجديدة للفحم و المعادن للصناعة . وبالمثل فان كل تحديث في صناعة الفولاذ يجلب معه موارد ذات أهمية إلى الولايات المتحدة ، والنتيجة تبدلات مكانية في إنتاج الفولاذ ونمو السكان .

يتباين الطلب على الموارد الطبيعية مكانيا ، والبلدان المستخدمة للموارد هي البلدان المتقدمة اكثر من النامية . فمثلا ، تستهلك الولايات المتحدة البترول بنسبة خمسة أضعاف معدل الاستهلاك العالمي . وبتطور البلدان اقتصاديا فان طلبها على الموارد يزداد أسرع من نمو سكانها . وان الثروة المصاحبة للتنمية الاقتصادية توهل الناس للاستهلاك اكثر . ولا يحدث بالضرورة استهلاك الموارد الطبيعية حيث تنتج أو حيث الاحتياطيات الكبيرة لها . فمعظم البترول المنتج هو في جنوب غرب آسيا ويستهلك في الولايات المتحدة وأوربا واليابان .وفي بعض الأحيان يحس مستخدمي الموارد الطبيعية بعدم الضمان عندما يكون عليهم أن يعتمدوا على أماكن أخرى لتوفير المواد ذات الأهمية للاقتصاد وللحفاظ على المستوى المعيشي في بلدانهم . ويصبح الإحساس بعدم الأمان قويا عندما تكون العلاقة السياسية بين الدولتين المتبادلتين للموارد الطبيعية غير جيدة ولا يشتركون في القيم أو في الفهم المتقابل . وفي بعض الحالات فان التعارض على الموارد الطبيعية يصل إلى درجة الحرب .واحد العوامل التي دفعت اليابان لدخول الحرب العالمية الثانية ، مثلا ، إنها تفتقد إلى مورد النفط في أراضيها و تطمع في حقول الزيت في آسيا ، خاصة بعد أن هددت الولايات المتحدة بقطع تصدير النفط إلى اليابان . والتعارض على الموارد الطبيعية يزداد بزيادة الطلب عليها . وعالميا فان زيادة الطلب تميل إلى بقاء فاصلة مع زيادة السكان . فزيادة السكان على الأرض يعني زيادة الحاجة إلى المخصبات ، مواد البناء ، الطعام ، الطاقة ، وأي شيء منتج من الموارد الطبيعية . طبقا لذلك ، فمن اجل أن يعيش سكان الأرض فيجب أن تدار الموارد الطبيعية لضمان

تموين كاف لكل فرد . ويعني هذا الحفاظ على الحاجة للموارد المتجددة لتدام بمستوى إنتاجي كاف ، والحاجة إلى إيجاد احتياطي للموارد غير القابلة للتجديد واستثماره وتطوير تطبيقات جديدة للموارد المتدفقة ، وحيثما أمكن تطوير بدائل فاعلة للموارد الناضبة . ومن الجوهري أن يمتلك الطلبة فهما جيدا لمختلف أنواع الموارد الطبيعية والطرائق التي يقيمها بها الإنسان ويستخدمها وتوزيعاتها على سطح الأرض .

(٦) استعمالات الجغرافيا

١٧ - كيف تعتمد الجغرافيا لتفسير الماضي

الجغرافيون والمؤرخون متفقون على أن قصة الإنسان يجب أن تخبر ضمن ثلاثة وجهات نظر متداخلة وهي المجال ، البيئة و تاريخ الحدث . وطالب الجغرافيا يستوعب أهمية جلب الأحداث التاريخية ليتم التركيز على المكاني و البيئي فيها ، والعكس صحيح أيضا ، كما يقيم أهمية التعلم عن جغرافيات الماضي . أن فهم الجغرافيا يساعد في استيعاب التاريخ بطريقتين مهمتين . الأولى إن الأحداث التاريخية قد وقعت في مجالات جغرافية . الثاني ، أن تلك الأحداث قد حفزت بمدارك الناس للمجال الجغرافي ، سواء أكانت صحيحة أم لا . لاستكشاف كيف كان العالم و كيف أدرك مكان معين في زمن محدد فان طالب الجغرافيا قادر على تفسير المسائل التاريخية الكبرى . فمثلا ، لماذا فشلت غزوات السويديون للأراضي الروسية تحت حكم جارلس الثاني عشر وفرنسا تحت حكم نابليون وألمانيا تحت حكم هتلر ؟ ولماذا يريد الناس بناء قناة بنما وقناة السويس ؟ إن الإجابة عن مثل هذه التساؤلات تتطلب منحى جغرافي للتنظيم المكاني للعالم كما كان ، وكما استوعبه أناس ذلك الزمن .

فبالنسبة إلى فشل غزو روسيا يمكن ربطه بأبعاد وظروف و محددات البيئة الطبيعية والبشرية آنذاك ، فظروف الطقس القاسية التي يجب تحملها ، و وجود الأنهار والمستنقعات التي يجب عبورها ، و عرقلة حركة العجلات بسبب الطين يجب أن يحسب لها حساب ، المسافات الواسعة التي يجب أن تقطع ، نقص الطعام و التجهيزات الأخرى ، وعداوة وعزيمة المدافعين عن وطنهم ، كلها يجب أن ينظر لها . وفي الغزوات الثلاث كان المجال والبيئة يشكلان مجالا يتخذ الناس على أساسها القرارات .

يتطلب المنحى الجغرافي لدراسة الماضي النظر إلى الطرائق التي يستوعب بها مختلف الناس و يقيمون المظاهر الجغرافية الطبيعية والبشرية ضمن مجالاتها المكانية والبيئية . فبالنسبة إلى قناتي بنما والسويس فان المنحى الجغرافي يشمل تقييم كيفية إدراك الناس والحكومات و تقييمهم لكلف النقل من حيث النقود والزمن ، و طوبوغرافية المنطقة وجيولوجيتها ، وتوفر التقنيات و القوة العاملة ، والقوى السياسية العاملة في أمريكا الوسطى و أوربا وجنوب غرب آسيا ، والمردودات الاقتصادية التي يحققها العالم . وتقود مثل هذه التقويمات إلى استيعاب أن القناتين استحدثتا لأن الجهد والكلفة لا يوازيان النتائج الاقتصادية والسياسية .

وبالنظر إلى ماضي المتطلبات الجغرافية فان الانتباه يجب أن ينصب على معتقدات و مواقف الناس في تلك الأزمنة تجاه البيئة ، هجرة السكان ، استعمالات الأرض ، وعلى وجه الخصوص حقوقهم و امتيازاتهم مقابل الآخرين . ومثل هذه المعلومات يمكن الحصول عليها من خلال دراسة البقايا الظاهرة للعيان من مبان و غيرها من تسهيلات تقدم إشارات عن ما حدث ولماذا .

إن التحليل الحصيف لحضارة اليوم و المظاهر الأرضية الطبيعية تشكل مصدرا قيما للتعلم عن الماضي . فجغرافيات الماضي تحمل في طياتها رسائل مهمة لسكان اليوم . فأحداث التاريخ قد لعبت على مسرح جغرافي واسع ومعقد ، وأجيال لا تعد ولا تحصى قد عملت جهدها للاستفادة من ما توفره الأرض من مناخ ، ارض ، وموارد مائية ، نباتات وحيوانات و مسارات نقل ، وجميع هذه قد تشكلت جراء التفاعل المتبادل بين النظم الطبيعية والنظم البشرية منتجة مجالات حدث بها التاريخ و كتب . فدراسة التاريخ بدون هذه المجالات تشكل نظرة أحادية البعد . وبالمقابل فان دراسة الجغرافيا بدون تقييم التاريخ فهي احادية البعد . فاستيعاب جغرافيات الأزمنة الغابرة مهم لاستيعاب جغرافية اليوم . وعلى الطلبة أن يقدروا النظرة للماضي من وجهتي النظر المكانية وتاريخ الحدث والذي يؤدي إلى استيعاب وإدراك عميق للأحداث الطبيعية والبشرية ، وهو مكون جوهري في تفسير عالم اليوم . وعلى الطلبة أيضا استيعاب أن المنحى الجغرافي يساعد في تفسير لماذا وقعت الأحداث بطريقة معينة ولكن ليس من الضروري أن يفسر لماذا يجب أن تحدث بتلك الطريقة .

١٨ - كيفية تطبيق الجغرافيا لتفسير و التخطيط للمستقبل

الجغرافيا للحياة ، وبما أن العالم قد أصبح اكثر تعقيدا واكثر تداخلا في الارتباطات نتيجة التنمية الاقتصادية ونمو السكان و تقدم التقنيات فان المزيد من التعاونيات والتعارضات تشكلت مما أدى الحاجة متزايدة إلى معرفة وخبرات ومنظور جغرافي . فالجغرافيا هي المفتاح لمعرفة معلومات عن الأمم ، الناس ، واصبح بإمكان الأفراد تنمية استيعاب ، لاسباب و معاني وتأثيرات الأحداث الطبيعية والبشرية التي حدثت و يجب أن تحدث على سطح الأرض . نتيجة ذلك فقد جرت تطبيقات عملية للجغرافيا (مع غيرها من المعطيات الأدب الجغرافي) ، والطلبة بحاجة إلى الذ للحياة كمواطنين مسؤولين و قادة الغد . ومن خلال تركيزها المكاني فالجغرافيا تؤهل الطلبة لاستيعاب الأنماط المكانية والمجالات المكانية ، مع الصلات بين الأماكن والانتقال بينها ، تكامل المقاييس المحلية والإقليمية والقومية والعالمية ، التنوع البيئي و النظم . ومن خلال تأكيدها البيئي فان الجغرافيا تؤهل الطلبة لاستيعاب شامل للعمليات الطبيعية والأنماط و النظم البيئية والتفاعل الطبيعي المتبادل بين البيئات المحلية والعالمية ، وتأثير الناس على البيئة الطبيعية .

وبأخذ هذه الاستيعابات مع بعض فإنها تؤهل الطلبة لتوجيه والإجابة عن أسئلة جغرافية حول التنظيم المكاني للعالم الذي يعيشون فيه . فعلى المستوى المحلي والشخصي ، يحتاج الطلبة إلى معرفة الأسباب و تضمينات قرارات عن مسائل تتعلق بالمجتمع وبرامج التدوير التي يعتمدها أو يحتاجها ، فقدان أراض زراعية لبناء مساكن جديدة ، الخيار بين صرف موارد الضرائب لمعالجة المياه الثقيلة أو إمكان المسنين ، توسيع مدرجات مطار محلي ، أو فرض معايير نوعية الهواء .

انهم بحاجة إلى إدراك تأثير مثل هذه القرارات على حياتهم وحياة غيرهم ، وعلى المجتمع و التصويت في الانتخابات ، وقد يسألون للمشاركة في عملية صناعة القرارات . وهذه المشاركة تتطلب معرفة وتقيمات جغرافية ، أين توجد المعلومات ذات العلاقة وكيفية تقيمها ، وكيفية تحليلها ، وكيفية عرضها . وللأدب الجغرافي تميز كبير على المستوى العالمي ، واقل على المستوى الشخصي المباشر . فبأسس صلبة من معرفة متداخلة و خبرات و منظور جغرافي يكون الطلبة اكثر قابلية للتحليل والوصول إلى أراء ناضجة عن مسائل منوعة بدء من تطبيقات للموارد النافذة و الشد الاقتصادي والاجتماعي الناجم عن نمو السكان إلى ماذا سيحدث للأسرة الدولية بتغير التركيب السياسي القديم ، وتشكل ولاءات جديدة ، واعادة تصنيف الأسباب و كتل المهاجرين الباحثين عن ملجأ و أمان و فرص اقتصادية .

فبمعرفة جغرافية صلبة يصبح الأشخاص قادرين على اتخاذ قرار عن مكان العمل و العيش ، كيف والى أين يسافرون ، وكيف يقيموا العالم بمفردات مكانية . ففي عالم حيث يتنافس الناس على المكان، والموارد الطبيعية ، والأسواق ، والمواقع الاقتصادية ، تكون المعرفة الجغرافية معززة طاقة الناس للعمل بنجاح في الوطن وخارجه . إن استحداث حلول ناجعة و طويلة الأجل لمشاكل العالم يتطلب أن يكون الطلبة ناضجين لاستخدام المعرفة والخبرة الجغرافية لتحديد الحلول الممكنة وتوقع النتائج وتطبيق افضل الحلول . ولهذا السبب فان الطلبة في الولايات المتحدة يدرسون الأدب الجغرافي .

أ.د. مضر خليل عمر الكيلاني
كلية التربية – جامعة ديالى
كانون ثاني ٢٠٠٦