

الجغرافيا كما يجب أن يتعلمها تلاميذ وطلبة المدارس

أ.د. مضر خليل عمر

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 أكثر من مائة ألف نسخة ، وطبع ملخص له وبيع أكثر من ثلاثين ألف نسخة . وقد اعتمدت العديد من الولايات الأمريكية المعايير في مدارسها ، كما أصبحت مادة للعديد من الكتب التي نشرت بعد ذلك . ولم تكف الجمعية بذلك بل رافق ذلك تحفيز المعلمين والمدرسين والتلاميذ والطلبة وذويهم للاستفادة من خدمات الشبكة الدولية (الانترنت) وما يوفره موقع الجمعية من دروس و خطط دروس ، ونشاطات صافية ولا صافية ، 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 وفهم و تقدير شبكة الصلات بين الناس والأماكن و البيئات . فهم يرون الجغرافيا في العالم 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 واكبر واعمق من الحفظ لاداء 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 موقعه و مسؤوليته ولا يعتقد بان ما يقدمه ليس بذي قيمة .

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 وغيرها 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 ، فإن 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 المصادقية العامة للمعلومات ، وكيفية تحويل المعلومات من صيغة إلى أخرى (مثل اخذ معلومات من جدول لكتابتها بصيغة كتابية) .

اعتاديا 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 فإن هذه النظم ساعدت الأفراد على اكتشاف ، معالجة ، تقييم البيانات المكانية وبشكل أكثر فاعلية من المواد المطبوعة . الأكثر من هذا ، فإن التطورات الراهنة في تقنيات الوسائط المتعددة مثل الصور المتحركة ، الصوت ، وإجراءات 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 أكثر 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 الكمبيوتر 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 جزءا 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 أكثر ولكنها أقل 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 للأماكن . 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 أكثر كمالا و دقة ، ويستمررون بإضافة معلومات إليها لتعكس فهم العالم المتغير . إن الملاحظات الجغرافية الثاقبة و النقدية جوهرياً 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 تركيبية 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 ، فلا بد 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 يربط ارتباطا حياتيا بالفهم الجغرافي للعالم المحيط به .

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

إن التفكير بمفردات جغرافية جوهرية لمعرفة الجغرافيا وتطبيقها ، فهو يؤهل التلاميذ لاعتماد نهج استقصائي 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 تربط نقاط مبنوثة 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 التدريجية التي تحدث في هذه النسب لنظام النهر فإنها مرتبطة بالمناخ ، والتضاريس و الجيولوجيا .

مركزي في الجغرافيا هو الاعتقاد بوجود أنماط ، و انتظامات ، و اسباب لمواقع الظواهر الطبيعية والبشرية على سطح الأرض ، وان 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 والبشرية يستند على تحليل بيانات جمعت من خلال ملاحظة و دراسة ميدانية، والعمل على الخرائط و غيرها من التمثيلات الجغرافية ، وامتلاك أسئلة جغرافية واشتقاق إجابات جغرافية . فالعلاقات المكانية ، والتركيب 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 والمراكز الحضرية يوضح أن المدن الكبيرة تقدم سلسلة واسعة من السلع والخدمات بينما المدن الصغيرة تقدم القليل منها . وبأخذهما مع بعض فان الوصف والتحليل يفسران سلوك التسوق ولماذا تشتري 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 والاتصالات . 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 تجذر هذه المعرفة عند التلاميذ من خلال الخبرة المباشرة لهم ومنحهم الطاقة لفهم تنظيم الظواهر الجغرافية الطبيعية والبشرية حيثما تكون على سطح الأرض .

(٢) الأماكن والأقاليم

٤ - خصائص المكان الطبيعية والبشرية

ترتبط حياة الأشخاص بأماكن معينة ، فكل واحد قد جاء من مكان ، ويعيش في مكان ، وترعرع و يتفاخر في أماكن . وإن الإحساس بالذات مرهون بمكان ، ولا يمكن فصلنا عن المكان الذي ننتمي إليه . 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 والسياسية والحضارية 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 فإن معرفة كيف ولماذا تتغير الأماكن تؤهل الناس لفهم الحاجة إلى صناعة قرارات مبنية على معرفة وتعاون لتوقيع المدارس ، المعامل وغيرها 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 الآخرين 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 يعني إحساسهم في الهوية الشخصية والوطنية ويساعدهم في فهم و تقدير التشابهات والاختلافات بين الأماكن حولهم ، من المحلة والمحافظه والبلد والكون .

٥ - الأقاليم صنعها الإنسان لتفسير تعقد الأرض

الأقاليم مفهوم يستخدم لتحديد وتنظيم المناطق على سطح الأرض لمختلف المقاصد . وللأقاليم خصائص معينة مستتدة على التجانس والتميز عن الأقاليم الأخرى . كعوامل 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 اشتمت 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 جوهريه 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 ، وتدفعات تجارية ، وبث إذاعي وتلفازي ، وصحف ورحلات للترويج والتسوية . وتضم الأقاليم الوظيفية الأخرى أقاليم التسوق لمراكز تسويقية كبيرة أم صغيرة ، المناطق التي يخدمها مصرف معين ، وكذلك الموانئ و ظهرها .

النوع الثالث من الأقاليم يعود إلى الأقاليم الإدراكية ، 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 إدراكية 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 . واما الأقاليم الإدراكية فإنها تتباين عبر الزمن مكانيا و في الخصائص . فالتبدلات الإقليمية في مجال التنظيم المكاني البشري لسطح 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 ، أوروبا ، 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 لتكوين فهمهم لسمات سطح الأرض الطبيعية والبشرية والتي تمتد من المحلي إلى العالمي .

٦ - تأثير الحضارة والخبرة على إدراك الناس للأماكن والأقاليم

ليس موحدا إدراك الناس للأماكن 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 الميدانيين 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 الآخرين . والاشترك 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 وتتنظر إلى الفئات الأخرى . المهم أن الفرد أو المجموعة ملتصق بمكان معين أو إقليم متأثرين بمشاعر الانتماء أو الموالاتة ، والإحساس بالوجود داخله أو خارجه و الإحساس بالتاريخ أو التقاليد أو التجديد وغير المؤلفوية .

يرتبط بقوة 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 وثقيلًا 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 أكثر 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 والبهجة ، ولكنها للأحداث في شوارعها المحلية هي بيئة قاسية حيث الصراع اليومي من أجل 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 دنزي 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 المستقرات والمعرفة باتجاه الغرب خلال القرن التاسع عشر فان أجزاء ما تعرف 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 توطران 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 ويجب 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 جنوب 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 متكاملًا (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 جوهرى أن يتعلم التلاميذ عمل توقعات عقلانية عن الأحداث المستقبلية وتقييم 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 عمل 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 الاستراتيجية 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 البيئية 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) فإن النتيجة هي نظام بيئي . وان دورات التدفقات والتفاعلات الطبيعية والكيميائية و الحياتية بين أجزاء النظم تشكل الصورة الموزائكية 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 أقاليمًا متميزة على سطح الأرض ، وتتباين في المساحة ، والشكل و درجة التعقيد . وأنها موجودة بمقاييس ومستويات مختلفة (شجرة مفردة 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 و بدرجات 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 فإن 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 فإن 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 البيئية للنباتات و ميكانيكية و كيميائية تأثيرات المياه التي تترشح عبر الصخور الأم منتجة طبقة تربة جديدة . لذلك فإن 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 فإن استقرارية النظم البيئية وتوازنها يمكن أن تتغير بإحداث طبيعية تحدث على المستوى الكبير مثل النينو ، ثوران البراكين ، الحرائق ، أو الجفاف . ولكن النظم البيئية أكثر تأثرا

وتحولاً جراء نشاطات الإنسان . أن شبكة التبادل البيئية هشة ويمكن لتدخل الإنسان أن يحطم التوازن بين إنتاج الطاقة واستهلاكها . فعلى سبيل المثال فإن 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 بيئي ، كما يحدث حالياً في اريزونا ، وإنشاء أنابيب النفط في بيئات التوندرا الذي قد يهدد حركة حيوان الكاريبو الذي يعتمد عليه السكان الأصليون هناك . من خلال معرفة الكيفية التي تعمل بها النظم البيئية و التغيرات التي تطرأ عليها فإن التلاميذ يكونون قادرين على فهم المبادئ الأساسية لبرامج الإدارة البيئية . فبإمكان التلاميذ فهم الطرائق التي عبرها يعتمدون على نظم حية وغير حية على سطح الأرض للبقاء . فمعرفة النظم البيئية تساعد على تعلم 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 البيئية .

(٤) النظم البشرية

٩ - خصائص السكان وتوزيعهم وهجرتهم على سطح الأرض

لقد تضاعف عدد سكان الأرض خلال قرون قليلة . ففي عام ١٨٣٠ كان العدد أكثر من ٩٠٠ مليون نسمة تعيش على سطح هذا الكوكب . وبقدوم القرن ٢١ فإن 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 البيئي) . 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 ، وتركيبية السكان (توزيع الجنس والعمر) . وهذه المفاهيم الديمغرافية تساعد في التركيز على العوامل البشرية التي تفسر توزيعات السكان وكثافتهم ، أنماط النمو و

و الاسقاطات السكانية . فالأهرام السكانية على سبيل المثال تؤثر 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 أكثر من غيرها ، بينما المسنين بحاجة إلى التقاعد والتسهيلات الطبية . ومثل هذا التحليل الديموغرافي يمكن إجراءه على مختلف المستويات . جميع البلدان ، تقريبا ، تواجه زيادة في التحضر ، فأبناء الريف و الحياة الرعوية 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 وبومبي و شنكهاي و لاقوس 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 التي 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) و تطوعي 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 الآخر 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 انقلوا في تسعينات القرن الماضي بسبب الجفاف و المجاعة والحروب الأهلية . و بعض الهجرات قسرية وغير تطوعية مثل هجرة الأفارقة الأمريكان المأخوذون نحو الشمال والجنوب خلال القرون ١٧ و 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 ، باحثين 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 يستقرون . فمن الجوهري أن ينمي التلاميذ فهما لدينامية الخصائص السكانية و توزيعاتهم و الهجرة ، وعلى وجه الخصوص كيف يتوزع السكان (من حيث الحجم و الخصائص) وصلتها بعناصر الخصوبة ، الوفيات و الفقر 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 أوروبا كمجموعة حضارية واحدة ، وبمقياس آخر فانهم يعودون إلى أمم و مجاميع حضارية مختلفة (الفرنسيين والأسبان على سبيل المثال) ، وبمقياس آخر فان الأمة تقسم إلى مجاميع اصغر منكتلة إقليمية (الفلامنك و مالون في بلجيكا) .

ويتطور 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 بالفرنسية 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 إقليميا 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 المكنائ 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 استحدثت (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 موزائيك الحضارات على سطح الأرض غير ثابت . فالحضارات تتغير نتيجة عمليات بشرية متنوعة ، مثل الهجرة والانتشار لسماوات حضارية جديدة (في اللغة ، الموسيقى و التقنية) لمجاميع حضارية موجودة أصلا . إن عمليات التغيير 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 طلبه الجغرافيا يجب أن يفهموا التنظيم المكاني للنظم الاقتصادية، 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 آسيا وإفريقيا وأمريكا اللاتينية إلى الأقاليم المهمة والرئيسية للطاقة مثل الولايات المتحدة واليابان و غرب أوروبا . 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 ، و ثم 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 أوروبا على سبيل المثال فقد اختفت المعامل والمصانع الصغيرة التي كانت تنتشر على مساحة واسعة وجاءت محلها صناعات كبيرة ذات تركيز عال بعد عام ١٧٦٠ . وأدى هذا التغيير 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 ورأس 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

واقصاديا بين الأماكن المختلفة على سطح الأرض . وفي البلدان النامية مثل بنكلاديش وكواتيمالا 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 الترتيبات المالية ولكن بكلفة اجتماعية عالية . وقد تضع هذه الترتيبات ضغطا كبيرا على البلدان والمجتمعات القديمة التركيب . وبنمو سكان العالم ، وبتزايد 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 وشبكات عمل الاقتصاد المتبادل الاعتماد ، وان يعرفوا إن الأنماط التقليدية للتجارة و الهجرة البشرية و الموالاة الحضارية والسياسية قد تبدلت نتيجة الاعتماد المتبادل على مستوى العالم برمته .

١٢ - العمليات والأنماط و وظائف المستقرات البشرية

نادرا ما يعيش الإنسان بمعزل عن الآخرين ، و معظم يقطن في مستقرات متباينة الحجم و التركيب والموقع والترتيب والوظيفة . 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 حجمها ، المسافة الفاصلة بينها و تراتبها ، والاختلاف في الوظائف التي يؤديها و تخصصاتهم الاقتصادية . وتتأطر هذه العلاقات المكانية بالتجارة و حركة المواد الأولية 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 أوروبا 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 تركيز 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 ابيرتال . 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 أوروبا في الشكل والحجم وكثافة السكان وشبكة النقل والأنماط التي يعيشها الناس و العمل في المدينة . وذات الشيء يصح على مدن أفريقيا 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 وأوروبا 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 مانيل فان تأثيرها 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 وعلاقتها 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 موطناً للإنسان . انهم بحاجة إلى اكتساب معرفة عملية عن موضوعات مثل : طبيعة المدن و وظائفها ، العمليات المسببة لنمو المدن وتداؤها ، كيفية إرجاع المدن إلى مناطقها التسويقية أو ظهورها ، أنماط استعمالات الأرض وأسعارها ، 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 تركيز السكان الحضري .

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 تنقسم المجتمعات، وتنظم 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 المجتمعات الصغيرة التي تقطن ارض واسعة فإنها تقسم فضائها طبقاً 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 الحضري ، المجتمعات الصناعية ، تكسب حياة ، تمتلك أو تؤجر سكوناً 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 المجتمعات ولأغراض مختلفة .

وفي الغالب فان التعارضات حول كيفية تقسيم أو تنظيم أجزاء من الفضاء الأرضي يشمل السيطرة على الموارد الطبيعية (مثل انتراكلكتا أو قيعان المحيطات) ، والسيطرة على مسارات (ممرات) استراتيجية (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 تميمتها 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 آخر 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 متنوعة 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 و تغلغل 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 . وللتعديلات 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 بيئية و كوارث و أزمات لغيرها . إن تهيئة الأراضي لأغراض الاستيطان و التعدين و الزراعة توفر موطن و بيئة حياتية للبعض ولكنها تعدل النظم البيئية 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 لامتنصاص 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 أراض 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 الإمكانيات 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 و يدركوا 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 حينما تكون التعديلات كبيرة فإنه يصعب تكيف 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 للمستقرات 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 ، و إعادة 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 ، فإن الانتشار الواسع لاستخدام مكيفات الهواء قد سمح للناس للانتقال إلى الجنوب والجنوب الغربي حيث أقاليم عدت سابقا أقل تناسبا للاستيطان . وفي مختلف أقاليم الأرض فإن استخدام الطائرات قد جعل إنشاء المستوطنات والصناعات في أماكن غير سهلة الوصول ممكنا . ومع هذا فإن 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 ، فإن 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 يقيمونها وبحاجة إليها . وهناك ثلاث موارد طبيعية أساسية : الأرض والماء والهواء ، وهي جوهرية لبقاء الإنسان . ومع هذا ، فأية مادة طبيعية تصبح موردا 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 تطورت التقنيات في أواسط القرن التاسع عشر لتتقنتها واستعمالها للإنارة قد منحها قيمة جديدة . وبعض الموارد أصبحت ذات قيمة لمرة واحدة ولم تعد هكذا ، مثل قطران الصنوبر والأشجار الطويلة (التي كانت تعد مواد استراتيجية 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 كوليرادو على سبيل المثال فان مدن التعدين المهجورة تعكس استنفاد 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 المكينات ، وتبعاً 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 . ويتطور البلدان اقتصاديا فان طلبها على الموارد يزداد أسرع من نمو سكانها . وان الثروة المصاحبة للتنمية الاقتصادية تؤهل الناس للاستهلاك اكثر . ولا يحدث بالضرورة استهلاك الموارد الطبيعية حيث تنتج أو حيث الاحتياطات الكبيرة لها . فمعظم البترول المنتج هو في جنوب غرب آسيا ويستهلك في الولايات المتحدة وأوروبا واليابان . وفي بعض الأحيان يحس مستخدمو 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 الجوهرى أن يمتلك الطلبة فهما جيدا لمختلف أنواع الموارد الطبيعية والطرائق التي يقيمها بها الإنسان ويستخدمها وتوزيعاتها على سطح الأرض .

(٦) استعمالات المعرفة والخبرة الجغرافية

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 جارس 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 أوروبا وجنوب غرب آسيا ، والمردودات الاقتصادية التي يحققها العالم . وتقود مثل هذه التقييمات 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 جوهرى 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 الحاضر والتخطيط للمستقبل

الجغرافيا للحياة ، وبما أن العالم قد أصبح أكثر تعقيدا وأكثر تداخلا في الارتباطات نتيجة التنمية الاقتصادية ونمو السكان و تقدم التقنيات فان المزيد من التعاونيات والتعارضات تشكلت مما ولد حاجة متزايدة إلى معرفة وخبرات ومنظور جغرافي . فالجغرافيا هي المفتاح لمعرفة معلومات عن الأمم ، الناس ، واصبح بإمكان الأفراد تنمية استيعاب شامل لاسباب و معاني وتأثيرات الأحداث الطبيعية والبشرية التي حدثت و يحتمل أن تحدث على سطح الأرض . نتيجة ذلك فقد جرت تطبيقات عملية للجغرافيا (مع غيرها من المعطيات الأدب الجغرافي) ، والطلبة بحاجة إلى التهيؤ للحياة كمواطنين مسؤولين و قادة الغد . ومن خلال تركيزها المكاني فان الجغرافيا تؤهل الطلبة لاستيعاب الأنماط المكانية والمجالات المكانية ، مثل الصلات بين الأماكن والانتقال بينها ، تكامل المقاييس المحلية والإقليمية والوطنية 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 النبتات 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 إسكان 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 وتقييمات جغرافية ، أين توجد المعلومات ذات العلاقة وكيفية تقييمها ، وكيفية تحليلها ، وكيفية عرضها . وللأدب الجغرافي تميز كبير على المستوى العالمي ، وأقل على المستوى الشخصي المباشر . فبأسس صلبة من معرفة متداخلة و خبرات و منظور جغرافي يكون الطلبة أكثر قابلية للتحليل والوصول إلى آراء ناضجة عن مسائل متنوعة 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 ، واعدة 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.

أهداف تعليم الجغرافيا في مدارس بريطانيا

المستوى ١

خلال هذه المرحلة يقوم التلاميذ بتقصي المنطقة المحلية التي فيها المدرسة ومقارنتها مع مناطق أخرى داخل البلد و خارجه ، والتعرف على البيئة في هذه المناطق و الناس الذين يعيشون فيها .
ويبدءون بالتعلم عن العالم الواسع حيث يقومون بتقصيات جغرافية داخل غرفة الدرس وخارجها ، وعليهم توجيه أسئلة عن الناس والأماكن والبيئة ، واستخدام خبرات جغرافية و مصادر مثل الخرائط والصور .
فالمطلوب منهم هو :-

- يعرض التلاميذ معرفتهم و خبراتهم و فهمهم على المستوى المحلي ،
- تمييز و أخذ الملاحظات حول المظاهر الطبيعية والبشرية المحلية ،
- التعبير عن وجهات نظرهم عن هذه المظاهر والبيئات .
- استخدام المصادر المتوفرة لديهم بالإضافة إلى ملاحظاتهم الذاتية ،
- توجيه الأسئلة و الإجابة عن الأسئلة المتعلقة بالأماكن والبيئات .

(١) التقصي الجغرافي والخبرات

للقيام بتقص جغرافي يتم تعليم التلاميذ كيفية :-

- أ- توجيه أسئلة جغرافية ، مثل كيف تكون المعيشة في مكان مثل هذا ؟
- ب- ملاحظة و تسجيل المباني في الطريق و رسم الطريق بمعالمه ،
- ت- التعبير عن آرائهم حول الناس والأماكن والبيئات (حول الازيال قرب المدرسة مثلا) ،
- ث-الاتصال بطرائق مختلفة من صور وكلام وكتابة .

(٢) تطوير الخبرات الجغرافية عند التلاميذ

- أ - استخدام مفردات جغرافية مثل نهر ، طريق سريع ، قريب ، بعيد ، شمال ، جنوب
- ب - استخدام خبرات العمل الحقلي مثل تسجيل المعلومات عن خطة المدرسة أو خارطة المنطقة المحلية
- ج - استخدام الكرة الأرضية والخرائط والمخططات وبمقاييس متنوعة مثل اتباع طريق على الخارطة

د - استخدام مصادر معلومات ثانوية مثل الأقراص الليزرية و الصور و

النصوص والأفلام والتحف الفنية

هـ- رسم خارطة أو مخطط للصف و المدرسة .

٣) معرفة الأماكن وفهمها

أ- تحديد المكان و وصف ما هو عليه من مظهر ارضي و وظيفة و طقس ،

ب-تحديد الأماكن و وصفها على الخارطة ،

ت-تمييز كيفية تشكل الأماكن و تتغير ، مثل نوعية البيئة في الشارع ،

ث-تمييز و مقارنة الأماكن مع بعضها ، و محليا مع غيرها على مستوى البلد ،

ج-تمييز كيفية ربط الأماكن مع بعضها ، الطعام من بلدان مختلفة مثلا .

٤) معرفة الأنماط والعمليات و فهمها

أ- ملاحظة أين تقع الأشياء ، مناطق عبور المشاة قرب بوابة المدرسة ، والمظاهر البيئية

الأخرى ، التغيرات الموسمية للطقس ،

ب-ملاحظة التغيرات في المظاهر الطبيعية والبشرية ، مثل الأمطار الغزيرة و الفيضانات .

٥) التغيرات البيئية والبيئة المستدامة

أ- تمييز التغيرات البيئية مثل التلوث المروري في الشوارع ،

ب-تمييز كيفية تحسين البيئة وإدامتها ، تحديد عدد السيارات مثلا .

٦) مدى الدراسة :

خلال المرحلة التأسيسية يجب أن يتعلم التلاميذ المعرفة والخبرات و الفهم عبر :-

أ - دراسة محلية ،

ب - محلية داخل البلد أو خارجه تكون ذات مظاهر طبيعية وبشرية مناقضة لمحلية المدرسة

ج - أن تشمل الدراسة المحلية القيام بتقص ميداني خارج الصف .

المستوى ٢

خلال المستوى الثاني من المرحلة الأساسية يتقصى التلاميذ التباين بين الناس وبين الأماكن

والبيئات ، وبمقاييس مختلفة داخل البلد وخارجه ، والبدء بإيجاد الصلات بين مختلف الأماكن في العالم

و عليهم إيجاد كيف يؤثر الناس على البيئة وكيف يتأثرون بها . كما أن عليهم القيام بتقص جغرافي

داخل الصف وخارجه ، وأن يطرحوا أسئلة جغرافية ويستخدموا خبرات جغرافية و مصادر مثل الخرائط

والأطالس والصور الجوية

و التقنيات العصرية . فالمطلوب هو :

- يعرض التلاميذ معرفتهم و خبراتهم و فهمهم على المستوى المحلي ،

- وصف الخصائص الطبيعية والبشرية للاماكن ،
- وتميزها وتسجيل الملاحظات التي أعطت الأماكن خصوصيتها .
- عرض الإدراك الذاتي لاماكن بعيدة عن محلّيتهم .
- التعبير عن وجهات نظرهم حول البيئة المحلية و تمييز كيف يؤثر الناس عليها .
- القيام بمهام بسيطة واختبار معلومات باستخدام المصادر المتوفرة لديهم .
- استخدام هذه المعلومات و الملاحظات لتوجيه أسئلة ،
- والإجابة عن أسئلة عن الأماكن والبيئات .
- استخدام مفردات جغرافية مناسبة .

(١) التقصي والخبرات الجغرافية

- أ- توجيه أسئلة جغرافية مثل : ما هو شكل المظهر الأرضي ؟ ماذا تعتقد عنه ؟
- ب- جمع وتسجيل أحداث ، مثل القيام بمسح للحوانيت وسلعها وعرضها على شكل رسم بياني
- ت- تحليل الأحداث واستخلاص نتيجة ، مثل مقارنة بيانات السكان لمنطقتين مختلفتين
- ث- تحديد وتفسير مختلف وجهات نظر الناس ، بما فيهم التلاميذ أنفسهم ، عن مسائل جغرافية مثل الرأي في التخطيط لبناء فندق في مكان محدد
- ج- الاتصال وبالطرائق المناسبة ، لإنجاز المهمة المكلفين بها مثل الكتابة إلى الصحف المحلية حول مسألة محلية واستخدام البريد الإلكتروني لتبادل المعلومات حول المحليات من مدارس أخرى .

(٢) تطوير الخبرات الجغرافية

- أ- استخدام مفردات جغرافية مناسبة مثل : درجة الحرارة ، النقل ، الصناعة ،
- ب- استخدام التقنيات الحقلية المناسبة مثل مخططات ميدانية عليها المسميات والتجهيزات مثل جهاز قياس المطر ، الكاميرا ،
- ت- استعمال الأطالس والكرات الأرضية و المخططات وبمقاييس متنوعة ، مثل اعتماد المحتويات ، المفاتيح ، شبكة المربعات ،
- ث- استعمال المصادر الثانوية للمعلومات مثل الصور الجوية ، النصوص ، الانترنت ، المرئيات الفضائية ، الصور ، الأفلام ،
- ج- رسم مخططات وخرائط على مستويات مختلفة ،
- ح- استخدام التقنيات العصرية للمساعدة في التقصي الجغرافي مثل فتح ملف بيانات لتحليل بيانات العمل الميداني ،
- خ- خبرات اتخاذ القرار مثل تحديد المقاييس المطلوبة لتحسين السلامة في الشوارع المحلية .

(٣) معرفة الأماكن وفهمها

- أ- تحديد و وصف الأماكن بمصطلحات ، مثل : الطقس ، المهنة ،
- ب- معرفة الأماكن والبيئات التي يدرسوها وغيرها من الأماكن المتميزة والبيئات ، مثل المواقع والبيئات التي ترد في نشرات الأخبار
- ت- وصف أين تقع الأماكن : في أي إقليم ؟ أي دولة ؟ وهل هي قريبة من نهر ؟ من جبل ؟ وما هي المدن القريبة ؟
- ث- شرح لماذا الأماكن هي بالصورة التي هي عليها الآن من حيث ظروف الطقس ، والموارد الطبيعية المحلية ، والتطور التاريخي
- ج- تحديد كيف ولماذا تحدث التغيرات في الأماكن ، مثل غلق الحوانيت أو المباني ، بناء منازل جديدة ومشاريع الصيانة والحماية ، وكيف قد تتغير من خلال زيادة كثافة المرور وتدفقات السياح .
- ح- وصف وشرح لماذا تتشابه الأماكن ولماذا تختلف في البلد الواحد وفي الأماكن والبلدان الأخرى في العالم ، مثل : مقارنة القرية بالمدينة في البلد نفسه
- خ- تمييز كيف تتناسب الأماكن مع البيئة الجغرافية العامة ، كجزء من إقليم كبير أو البلد ، وكيف تعتمد على بعضها عن طريق تبادل الطعام و حركة الناس وانتقالهم بينها .
- ٤) معرفة العمليات والأنماط وفهمها
- أ- تمييز الأنماط وتفسيرها من خلال الخصائص الطبيعية والبشرية للبيئة ، مثل تشكل الصقيع في ساحة المدرسة ، توزيع الفنادق في المرافق السياحية
- ب- تمييز بعض العمليات الطبيعية والبشرية مثل التعرية النهرية ، غلق المصانع ، وتفسير كيف تؤدي هذه العمليات إلى تغييرات في المكان والبيئة .
- ٥) البيئة والتنمية المستدامة
- أ- تمييز كيف يستطيع الناس تحسين البيئة من خلال استصلاح الأراضي المتروكة ، أو الأضرار مثل تلويث الأنهر ، وكيف أن القرارات المكانية والبيئية تؤثر على نوعية حياة الناس في المستقبل
- ب- تمييز كيف ولماذا يسعى الناس إلى إدارة البيئة وتنظيمها وإدامتها و تحديد الفرص للمشاركة في ذلك (في مشروع صيانة محلي)
- ٦) مدى الدراسة
- أ- محلية داخل البلد
- ب- محلية في بلد آخر (أقل تطورا اقتصاديا)
- ت- المياه وتأثيراتها على المظهر الأرضي والناس بما فيها المظاهر الطبيعية للأنهر من سهول فيضية و سواحل وشواطئ ، وعمليات التعرية والترسيب ،

- ث- كيف تختلف المستقرات البشرية عن بعضها و تتغير ؟ ولماذا تختلف في الحجم والخصائص (مثل القرويين الذين يترددون على المدينة ، المدن الموسمية السكان) و تغير استعمالات الأرض (بناء منازل أو مرفق تروحي)
- ج- مسألة بيئية حدثت نتيجة التغيرات البيئية (زيادة الازدحام المروري ، الجفاف ، فقدان نباتات معينة) ومحاولة إدارة بيئة مستدامة (تحسين النقل العمومي ، استحداث محميات طبيعية جديدة ، تقليل استخدام المياه)
- ح- أن تكون الدراسة بمقاييس متنوعة ، محلية ، إقليمية ، وطني
- خ- أن تكون الدراسة في بيئات وأماكن متباينة ومن مختلف أرجاء العالم
- د- القيام بتقص ميداني خارج قاعة الدرس .

المستوى ٣

خلال المستوى الثالث يستقصي التلاميذ مدى واسع من الناس والأماكن والبيئات وبمقاييس مختلفة حول العالم . ويتعلمون عن الأنماط الجغرافية والعمليات وكيف تؤثر العوامل السياسية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية على المسائل الجغرافية المعاصرة . كذلك يتعلمون كيف تتداخل الأماكن والبيئات وتعتمدان على بعض . ويقومون بتقصيات جغرافية داخل الصف وخارجه . وللقيام بهذا عليهم وضع أسئلة جغرافية لجمع وتحليل أحداث مكتوبة وإحصائية وتنمية أدائهم ، ويستخدمون سلسلة واسعة من الخبرات الجغرافية والمصادر مثل الخرائط والمرئيات الفضائية والتقنيات العصرية. فعليهم :

- يعرض التلاميذ معرفتهم و خبراتهم و فهمهم على المستوى المحلي ،
- وصف ومقارنة الخصائص الطبيعية والبشرية لمختلف المحليات ،
- إدراك أن الأماكن المختلفة قد تمتلك خصائص متشابهة و مختلفة في وقت واحد
- تبرير الملاحظات و وجهات النظر و تقييماتهم للأماكن والبيئات
- تمييز الكيفية التي يسعى بها الناس إلى تحسين بيئاتهم وإدامتها
- استخدام الخبرات و المصادر المتوفرة عن الأحداث للإجابة عن مجموعة من الأسئلة الجغرافية

- استخدام مفردات مناسبة للتواصل مع ما يجوده .

١) التقصي والخبرات الجغرافية

- أ- توجيه أسئلة جغرافية مثل : كيف ولماذا يتغير المظهر الأرضي ؟ وما هو اثر هذه التغيرات ؟ وماذا تعتقد عنها ؟ وكذلك تحديد المسائل الجغرافية ذات العلاقة ،
- ب- اقتراح تتابع مناسب لعملية التقصي ، مثل جمع وجهات النظر والأحداث الحاصلة حول مسألة محلية واستخدامها للوصول إلى نتيجة ،

ت- جمع و تسجيل الأحداث وعرضها ، مثل معلومات إحصائية عن البلدان ، بيانات عن قناة أو نهر (خصائص النهر) ،

ث- تحليل وتقويم الأحداث والبراهين واستخلاص استنتاجات (مثل تحليل بيانات إحصائية ، خرائط ، رسوم بيانية ، تقويم نشرة إعلامية فيها وجهات نظر مختلفة حول مسائل تخطيطية) ،

ج- تقدير قيم الناس ومعتقداتهم (مثل مساعدة البلدان الفقيرة) بما فيها ما يتعلق بالمسائل الاجتماعية والبيئية ويؤثر عليها ، وكذا مع المسائل الاقتصادية والسياسية المعاصرة ، وتوضيح و تنمية قيمهم الذاتية ومواقفهم تجاه هذه المسائل ،
ح- الاتصال بطرق مناسبة للمهمة المكلفين بها والأشخاص ، مثل اصدار نشرة ، رسم مخطط ، إنتاج كتابات مقنعة عن المكان و قابلة للمناقشة .

٢) تنمية الخبرات الجغرافية

أ- استعمال مفردات جغرافية واسعة مثل : حوض التصريف ، إعادة التأهيل الحضرية ،

ب- اختيار واستعمال تقنيات حقلية مناسبة مثل مسح استعمالات الأرض ، والتجهيزات مثل الكاميرا

ت- استعمال الأطالس والكرات الأرضية والخرائط والخطط بمقاييس متنوعة بما فيها الشبكية
١ : ٢٥٠٠٠ ، و ١ : ٥٠٠٠٠

ث- اختيار واستخدام المصادر الثانوية للمعلومات بما فيها الصور الجوية العمودية والمائلة ، المرئيات الفضائية ، وبراهين من مصادر التقنيات الحديثة مثل الانترنت ،

ج- رسم خرائط ومخططات بمقاييس مختلفة واستخدام الترميز والمفتاح والمقياس واختيار واستخدام تقنيات الرسم المناسبة لعرض الأحداث على الخارطة والرسوم البيانية مثل الدائرة البيانية والخرائط الموضوعية ، كذلك استخدام التقنيات العصرية مثل برمجيات الخرائط لرسم توزيع خدمات الحوانيت في مركز المدينة ،

ح- الاتصال عبر وسائط مختلفة وكتابة تقرير عن المسائل البيئية وتبادل البيانات عبر البريد الإلكتروني والعمل الميداني ،

خ- اتخاذ قرار بشأن الخبرات واستخدام صفحات الموازنة للمساعدة في إيجاد افضل موقع لأسواق جديدة .

٣) معرفة الأماكن وفهمها

أ- معرفة مواقع الأماكن والبيئات المدروسة ، والتي ترد في الأخبار ، وتلك المتميزة عن غيرها
ب- وصف البيئة الوطنية والعالمية و على مستوى الكرة الأرضية للاماكن قيد الدرس ، مثل حافة الباسفيك ، الاتحاد الأوربي

ت- وصف وتفسير المظاهر الطبيعية والبشرية التي تضيف خصائص الأماكن
ث- شرح كيف ولماذا تحدث التغيرات في الأماكن والمسائل التي تنجم عن ذلك
ج- شرح كيف تتفاعل الأماكن مع بعضها من خلال التجارة ، والمساعدات ، السياحة ، الأمطار
الحامضية ، واكتشاف فكرة المواطن العالمي .

٤) معرفة العمليات والأنماط وفهماها

أ- وصف الأنماط الطبيعية والبشرية وتفسيرها على أساس خصائص المكان والبيئة

ب- تحديد و وصف العمليات الطبيعية والبشرية وتفسير تأثيرها على الأماكن والبيئات

٥) التغيرات والبيئة المستدامة

أ- وصف وتفسير التغيرات البيئية ، مثل التصحر ، وتعرية التربة ، وتمييز الطرق المختلفة

لإدارتها

ب- اكتشاف فكرة التنمية المستدامة وتمييز تضميناتها للناس والأماكن والبيئات و حياتهم .

٦) مدى الدراسة

أ- دراسة بلدين متميزين في مجال التنمية الاقتصادية ، بما في ذلك :

- الاختلافات الإقليمية الموجودة في كل بلد وأسبابها ونتائجها

- كيف ولماذا يقيم البلد على أساس التنمية .

ب - دراسة العمليات الأرضية (التكتونية) وتأثيراتها على مظهر الأرض والناس و :

- التوزيع العالمي للنشاطات التكتونية وعلاقتها بحافات الصفائح الأرضية

- استجابة الإنسان للمخاطر المصاحبة لها

- طبيعة واسباب الهزات الأرضية والبراكين وتأثيراتها .

ج - العمليات الجيومورفولوجية وتأثيراتها على المظهر الأرضي والناس ، و :

- العمليات المسؤولة عن تنمية أشكال مختارة ، و دور أنواع الصخور والتجوية

- أسباب المخاطر وتأثيراتها مثل الفيضانات ، الانزلاقات الأرضية ، واستجابة الإنسان لها

د - كيف ولماذا يتباين الطقس والمناخ ، و :

- الفرق بين الطقس والمناخ

- عناصر المناخ و صلاتها بدورة الماء

- كيف ولماذا تختلف معطيات الطقس والمناخ من مكان إلى آخر .

هـ- النظم البيئية ، كيف تؤثر العمليات الطبيعية والبشرية على النبات ، و :

- كيف تعود هذه النظم إلى : المناخ ، التربة ، النشاط البشري

- خصائص البيئة الحياتية الرئيسية و توزيعاتها ، مثل حشائش السفانا ، الغابات المدارية ، غابات المناطق المعتدلة ،
- و - توزيع السكان والتغيرات التي تحصل فيها ، و :
- التوزيع العالمي للسكان
- أسباب التغيرات في السكان وتأثيراتها على الإقليم والبلدان و الهجرة
- العلاقات المتداخلة بين السكان والموارد الطبيعية
- ز - تغير خصائص المستقرات ، و :
- سبب توقيع المستقرة في هذا المكان ، نموها وطبيعتها
- كيف ولماذا يتباين توفير السلع والخدمات في المستقرات
- كيف ولماذا تحدث التغيرات في وظائف المستقرات ، وكيف تؤثر هذه على مجاميع السكان بطرق مختلفة
- الأنماط والتغيرات التي تحصل في استعمالات الأرض الحضرية .
- ح - تغير توزيع النشاطات الاقتصادية وتأثيراتها ، و :
- أنواع النشاط الاقتصادي و تصنيفها
- التوزيع الجغرافي لواحد أو اكثر من النشاطات الاقتصادية والزراعية والسياحة
- كيف ولماذا يتغير التوزيع الجغرافي (بتأثير التقنيات الجديدة) وتأثير مثل هذه التغيرات .
- ط - التنمية :
- طرق تحديد الفروقات في التنمية داخل البلد وبين البلدان
- تأثير الفروقات في التنمية على نوعية الحياة لمختلف مجاميع السكان
- العوامل التي تؤثر على التنمية و على تفاعل البلدان .
- ي - مسائل بيئية :
- كيف تبرز التعارضات في الطلب على البيئة
- كيف ولماذا يتم تخطيط البيئة وادارتها
- تأثير تخطيط البيئة وادارتها على السكان والأماكن والبيئة (إدارة الشواطئ و تراجعها ، بناء خزانات)
- ك - مسائل في الموارد الطبيعية :
- تأثير استخدام الموارد الطبيعية على البيئة
- تخطيط استخدام الموارد وادارتها (إنقاص استخدام الطاقة ، تنمية بدائل لمصادر الطاقة)
- الموارد الطبيعية وتموينها
- ٧) عند دراسة الموارد الطبيعية و الموضوعات في أعلاه ، على التلاميذ :

- الدراسة بمقاييس متنوعة ، محلي ، إقليمي ، وطني ، دولي ، عالمي
- دراسة أجزاء مختلفة من العالم ، وأنواع مختلفة من البيئات بما فيها المناطق المحلية ، والمملكة المتحدة ، الاتحاد الأوربي ، وأجزاء من العالم مختلفة في التنمية الاقتصادية
- القيام بعمل ميداني (تقصي خارج الصف)
- دراسة مسائل ذات تميز في الموضوعات .

المستوى ٤

- يعرض التلاميذ معرفتهم و خبراتهم وفهمهم للامكن والبيئات بأكثر من مقياس ، محلي و غيره .
- تمييز و وصف الأنماط الجغرافية و تقييم أهمية مواقع جغرافية لفهم الأماكن ،
- تمييز و وصف العمليات الطبيعية والبشرية ،
- فهم كيف تغير هذه العمليات خصائص الأماكن ،
- وكيف تؤثر على حياة الناس ونشاطاتهم ،
- فهم كيف يمكن تحسين البيئة أو تدميرها ،
- تبرير وجهات نظرهم و وجهات نظر غيرهم حول التغيرات البيئية ،
- طرح أسئلة جغرافية مناسبة للتقصي عن الأماكن والبيئات ،
- استخدام مصادر معلومات أولية وثانوية عند التقصي عن الأحداث ،
- عرض ما يتوصلون إليه بمفردات مناسبة .

المستوى ٥

- يعرض التلاميذ معرفتهم و خبراتهم في دراسة التباين بين الأماكن والبيئات باعتماد أكثر من مقياس و في مناطق مختلفة من العالم ،
- يبدعون بوصف وتبرير الأنماط الجغرافية والعمليات الطبيعية والبشرية التي شكلت الأنماط ،
- ويصفون كيف أن هذه العمليات تقود إلى التشابه والاختلاف بين بيئات مختلف الأماكن و حياة الناس أيضا ،
- يميزون بعض الصلات والعلاقات التي تجعل الأماكن معتمدة على بعضها ،
- يقترحون تفسيرات للطرق التي تؤدي بها نشاطات الإنسان إلى تغيرات بيئية ، و وجهات نظر الناس من حولهم ،
- يميزون كيف يحاول الإنسان إدارة البيئة وإدامتها ،
- يفسرون وجهات نظرهم ويبدعون باقتراح أسئلة و وسائل جغرافية مناسبة ،

- وبالاعتماد على معرفتهم و فهمهم يختارون ما يناسب لتقصي الأماكن والبيئات والأحداث و اقتراح نتائج تقصياتهم و تقديم ما يتوصلون إليه مكتوبا مشفوعا بالرسوم .

المستوى ٦

- يعرض التلاميذ المعرفة والخبرات والفهم لدراستهم مدى واسع من الأماكن والبيئات وبمقاييس متنوعة من محلي إلى عالمي ولأجزاء مختلفة من العالم ،
- يصفون ويفسرون مدى من العمليات الطبيعية والبشرية ،
- يميزون تفاعل هذه العمليات لتنتج خصائص مميزة للأماكن ،
- يصفون الطرائق التي تعمل هذه العمليات الطبيعية والبشرية وبمقاييس مختلفة لتنتج أنماطا جغرافية و تقود إلى تغيرات في الأماكن ،
- يقدرون الصلات العديدة والعلاقات التي تعتمد بها الأماكن على بعضها ،
- يميزون كيف أن الطلبات المتعارضة على البيئة قد تثير مشاكل و وصف ومقارنة بين مختلف المناهج لإدارة البيئة ،
- يقدرون القيم المختلفة والمواقف بما يخصهم نتيجة المناحي المختلفة ذات التأثيرات المتباينة على الناس والأماكن ،
- ويعتمدونهم على معرفتهم و فهمهم يقترحون أسئلة و مسائل جغرافية مناسبة ، وتتابع مناسب لتقصيهم . ويختارون مدى من المصادر والخبرات للبراهين للدراسة والاستخدام في التقصي ، ويعرضون ما توصلوا إليه بطريقة متماسكة ، واستنتاجات متناغمة مع البراهين .

المستوى ٧

- يعرض التلاميذ معرفتهم وخبراتهم وفهمهم لدراسة مدى واسع من الأماكن والبيئات بمقاييس متنوعة من المحلية إلى العالمية وفي أجزاء مختلفة من العالم ،
- يصفون التفاعل ضمن العمليات الطبيعية والبشرية وبينها ، ويعرفون كيف أن هذه التفاعلات تنشئ الأنماط الجغرافية وتساعد في تغيير الأماكن والبيئات ،
- يفهمون العوامل العديدة بما فيها قيم الناس و مواقفهم التي تؤثر على القرارات المتخذة حول الأماكن والبيئات ، واستخدام هذا الفهم لتفسير التغيرات الحاصلة في البيئة ،
- يقدرون أن البيئة في المكان و حياة الناس فيه تتأثران بالأفعال والأحداث الواقعة في الأماكن الأخرى ،
- يميزون ما تؤدي إليه أفعال الإنسان ، بما فيهم هم أنفسهم ، إلى نتائج بيئية غير مقصودة،
- يدركون أن التغييرات البيئية قد تقود إلى تعارض وتصادم ،
- يقدرون المناقشات حول التنمية المستدامة وتأثيرها على تخطيط وإدارة البيئات والموارد الطبيعية ،

- يتنامي الاستقلالية لديهم بإمكانهم الاشتقاق من معرفتهم و فهمهم ، وتحديد أسئلة ومساائل جغرافية ،
- يستخدمون مدى واسع من الخبرات و يقومون بنقد المصادر ، و يقدمون ملخصات ناضجة عن تقصيائهم ، يصلون إلى نتائج جوهرية .

المستوى ٨

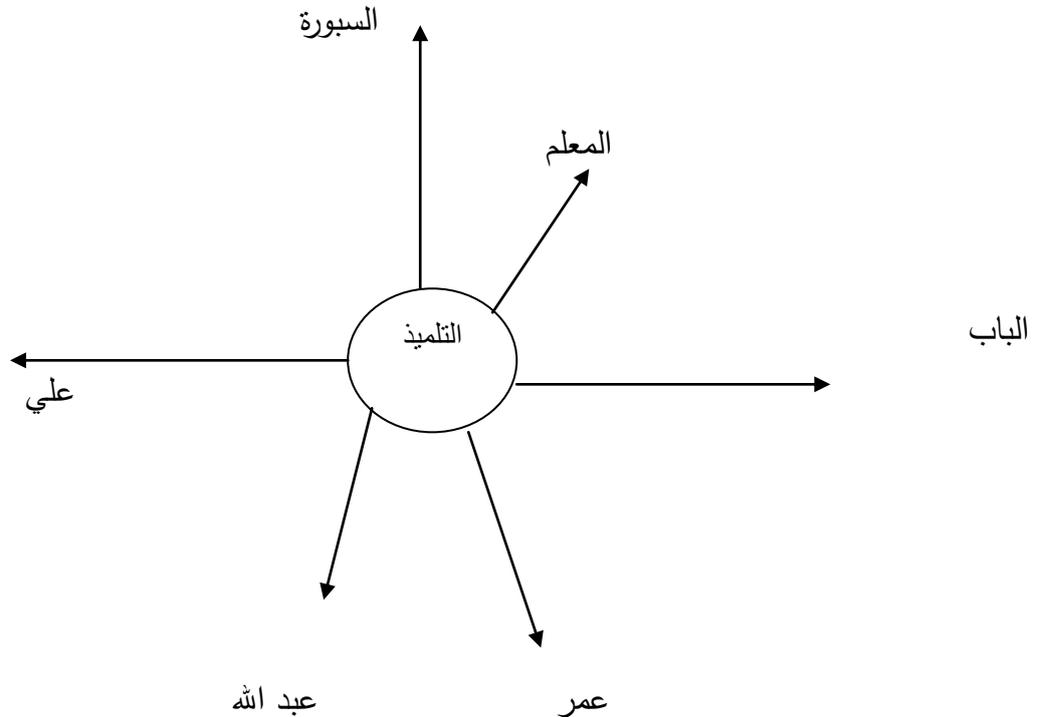
- يعرض التلاميذ معرفتهم والخبرات والفهم لمدى واسع من دراسة الأماكن والبيئات وبمقاييس متنوعة من المحلي إلى العالمي و في أجزاء مختلفة من العالم ،
- يقدمون تفسيراً للتفاعل ضمن العمليات الطبيعية والبشرية من جهة وبينها من جهة أخرى،
- يفسرون التغيرات التي تحصل في خصائص الأماكن عبر الزمن بمصطلحات الموقع والعمليات الطبيعية والبشرية والتفاعل مع الأماكن الأخرى ،
- يبدعون حساب التباعد التتميات وتباينها ،
- يفهمون المدى والتعقيد في العوامل المساهمة في نوعية الحياة في مختلف الأماكن ،
- يميزون الأسباب والنتائج في المسائل البيئية وفهم مدى وجهات النظر حولها و مختلف المناحي لمعالجتها ،
- يفهمون كيفية تأثير التنمية المستدامة على حياتهم ، كذلك تأثير التخطيط و إدارة البيئات والموارد الطبيعية ،
- يستخدمون أمثلة لتوضيح ذلك بالاعتماد على معرفتهم و فهمهم ، ويعرضون بشكل مستقل أسئلة و مسائل جغرافية مناسبة ، واستخدام التابع المؤثر للتقصي ،
- يختارون مدى واسع من الخبرات ويستخدموها بفاعلية ودقة ،
- يقومون نقدياً المصادر قبل استخدامها في التقصي ،
- يقدمون ملخصاً كاملاً وشاملاً متماسكاً عن التقصي والوصول إلى استنتاجات جوهرية .

نشاطات صفية ولا صفية

نشاط الخرائط

العمر ٧ - ١١ ، عند تعليم الأطفال الخرائط الطبيعية ، بدء برسم مخطط بسيط للصف على السبورة ، ومن ثم على ورقة كبيرة لتشمل الموجودات من دواليب و رحلات وسبورة و كراس وغيرها . على التلاميذ تلوين المخطط باستخدام الألوان من الخارطة الطبيعية ، الأخضر للأرضية ، الأصفر للرحلات والكراسي ، البني للأشياء العالية الارتفاع في الغرفة . وبعدها عند دراسة الخارطة الطبيعية فان الأطفال سيفهموا الألوان المستخدمة .

العمر ٥ - ١١ ، الطلب من التلاميذ رسم مخطط للصف يوضح الأشياء الموجودة فيه من خلال النظر إلى الأشياء من الأعلى ، ثم استخدام مخطط يعرض بشفافية وعارض رأسي . ثم رسم خارطة للصف تعرض مخارج الرحلات والكراسي ، عمل مستطيلات ورقية تمثل الرحلات ، ثم رسم مخطط بشكل الصف على ورقة، الطلب من التلاميذ تنظيم المستطيلات على الورقة لتتطابق مع الرحلات الموجودة في الصف ، ويمكن عمل أشكال أخرى مثل السبورة ، الأجهزة المتوفرة ، وغيرها . بعد تثبيت الأشكال على الورقة يمكن رسم حافاتها لتمثل خارطة للصف . الطلب من التلاميذ رسم علامات توضع مواقع الأشياء من مكان التلميذ مع سهم يمثل المسافة . ويمكن استخدام الصور أيضا .



عندما تتوفر صورة جوية يطلب من التلاميذ رسم خارطة للمنطقة التي تعرضها الصورة ، وذلك من خلال النظر إلى الصورة ، وتحويل الأشكال إلى ورق أو شفافيات على الصورة ورسمها باعتماد أقلام خاصة .

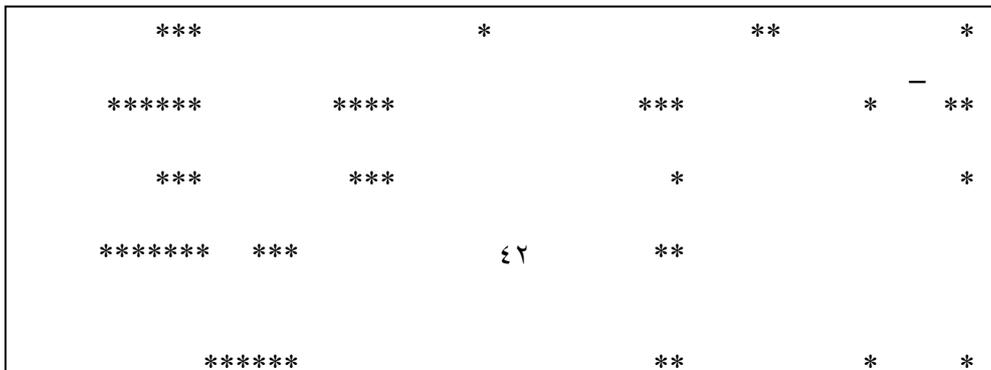
العمر ٥ - ٧ ، ٧ - ٩ ، ١٠ - ١٢ ، كتاب ينمي خبرات قراءة وتفسير مدى من الخرائط ، مع تحديات متنوعة ونشاطات لحل مشكلات . وهو جزء من سلسلة بثلاثة مستويات تقدم تدريجيا النشاطات ، وفيها مجال للمقارنة بين خارطتين ، وتستخدم الرموز المعيارية . كذلك فيها العاب تيه و ممرات و قصص وخرائط صماء . والجزء الثالث فيه نشاطات مصورة وشامل لخرائط القارات والدول والمحيطات والبحار في العالم . فيه نشاطات بحثية عن الحضارات والعادات والتقاليد في البلدان ، مع الإجابة .

العمر ٥ - ١١ ، الخارطة الموضوعية هي التي تعرض الأقاليم أو المناطق التي تمتاز بالخصائص نفسها ، وانه سهل عملها خاصة عند استخدام ورق بحجم كبير . تضم الورقة عددا من الرسوم التي يتطلب من التلاميذ إكمالها . في الرسم ، كل نقطة تمثل تلميذ في ساحة المدرسة وعلى تلاميذ الصف أن يحولوا التنظيم العشوائي للنقط إلى معلومات مفيدة ، والمعلومات موجودة في الورقة لينفذوها .

التعليمات : بعد التمعن في النظر إلى الرسم (١) يطلب من التلاميذ الإيصال بين النقاط المؤشرة على المحاور ويجب أن تكون الخطوط مستقيمة ودقيقة ، فالخط غير الصحيح يؤدي إلى نتائج خاطئة . بعد ذلك يأخذ الرسم الشكل (٢) ، بعد ذلك على التلاميذ حساب عدد النقاط في كل مربع وتحويله إلى بيانات تكتب في المربع كما في شكل (٣) . الواجب الآخر هو تلوين المربعات باعتماد ألوان مناسبة ، فالمربعات بقيم (٠ ، ١ ، ٢) تلون بالأصفر ، والمربعات بأرقام (٣ ، ٤ ، ٥) تلون بالأخضر ، وإذا كان العدد فيها (٦ ، ٧ ، ٨) فتلون بالأحمر . الآن على الأطفال تفسير التدرج اللوني ، ولماذا تجمع أكثر الأطفال حول منطقة دون غيرها . ويمكن جعل البيانات حقيقية ، فقبل انتهاء الفرصة بين الدروس تطلق صفارة ويطلب من التلاميذ الوقوف حيث هم ، ويقوم تلاميذ الصف بحساب كل مجموعة حسب المربعات على ساحة المدرسة ، ويسبق هذا رسم حدود للمربعات .

مثال آخر ، موضع الناس في حديقة عامة ، وغيرها . أيضا ، الطلب من التلاميذ إسقاط نقاط على ورقة وتبادل الأوراق ليقوم طالب آخر بتحويلها إلى خارطة . خرائط الخطوط المتساوية يمكن مناقشتها معهم بعد ذلك والمقارنة بين النوعين من الخرائط . الطلب من التلاميذ رسم خرائط القيم المتساوية بالطريقة نفسها .

شكل (١)



شكل (٢)

	***			*		**		*
	*****		****			***	-	**
	***		***			*		*
	*****	**				**	-	
		*****				**	*	*
	*****		*****			*	-	
	**	*****		*		*	**	**
		****		***		**	**	

شكل (٣)

	٢			١		٢		١
	٦		٤			٣	١	٢
	٢		٢	٤٣		١		١
	٧	٣				٢		

نشاط الاتجاهات

المعيار ٢ : إذا كنت أنت هنا فماذا يكون هناك ؟ وإذا كنت هناك ، فأين هنا ؟ (من حيث الاتجاهات) . إنها نقطة البداية لتعلم الاتجاهات . ولهذا السبب طور الجغرافيون دليلا للربط بين الأماكن . فكما هو الحال لكل شئ في الحياة فالنظام يبدأ مع الشمس ، التي تشرق من ناحية الشرق وتغرب في الغرب ، ومن الأماكن نفسها، وهذا في جميع أنحاء الأرض . ففي أي وقت توجهت نحو مكان شروق الشمس فأنت متجه نحو الشرق ، وكذا الحال مع الغروب فأنت متجه نحو الغرب . وإذا وجهت وجهك نحو شروق الشمس و ظهرك نحو غروبها ، ورفعت يديك ، فاليسرى تشير إلى الشمال و اليمنى تدل على الجنوب . وهذه الحالة صحيحة في جميع أرجاء الأرض عدا القطبين . فالنمسا دائما شمال إيطاليا ، ومصر دوما شرق ليبيا . مارس ذلك مع التلاميذ .

اصنع إشارة تدل على الشرق ، وأخر للاتجاهات الأخرى ، واجعل التلاميذ يحملوها للإشارة على الاتجاهات في الصف و في ساحة المدرسة . وتتوفر البوصلة في معظم محلات بيع تجهيزات المخيمات ، وكذا في بعض السيارات الحديثة توجد بوصلة . ابحث عن orienteering في الانترنت وستجد الكثير من الأشياء المفيدة . وعلى الآباء حث أبناءهم لمعاونتهم عند السفر بالسيارة وتحديد الاتجاهات . كجزء من عملية تحديد اتجاه الشمال فان البوصلة تساعد في ذلك ، إنها قياس قيمة الزاوية في عدد من الدرجات بين (٠ - ٣٦٠) التي تعلمنا الاتجاه في المكان . وندعوا الشمال بالصفير لذا فان الشرق يكون بدرجة (٩٠) و الجنوب الغربي بدرجة (٢٢٥) ، وهكذا . وإذا استخدمنا مؤشر البوصلة فانه يدلنا على ثمانية اتجاهات مختلفة ، وعندما نريد استخدام (٣٢) اتجاها مختلفا ، فان (٣٦٠) اتجاه اكثر دقة .

- عند العمل على الخارطة والبوصلة هناك ثلاثة اتجاهات للشمال ، من الضروري الانتباه إليها .
- في المملكة المتحدة يعتمد اثنان منها ، الحقيقي والشبكي .
- الشمال الحقيقي : في كل يوم تدور الأرض حول محورها ، وان نهاية المحور عند القطبين الشمالي والجنوبي .
 - الشمال الشبكي ، خطوط الشبكة التي تشير إلى شمالها ، ففي الخرائط الشبكة OSM تقسم بريطانيا إلى قطاعات (١٠٠ كلم للقطاع) ، ثم تجزأ إلى كيلومترات مربعة .
 - الشمال المغناطيسي ، تشير إبرة البوصلة إلى القطب المغناطيسي ، وهو ليس في موضع الشمال الحقيقي . فالقطب الشمالي المغناطيسي يقع حاليا في إقليم جزيرة بافن Baffin في كندا ، لذا هو غرب الشمال الحقيقي . والفرق بين الشمال الحقيقي والمغناطيسي يسمى التباين المغناطيسي وتحسب قيمته من الخرائط الشبكية .

نشاط الإشارات والرموز

العمر ٨ - ١٢ ، لعبة ، ٢ - ٤ لاعب ، اكتشاف معنى (٣٦) إشارة ورمز من خلال مطابقة الرسم مع التعريف بها ، وفيه رموز دينية ، علامات طرق ، رموز طقس وأنواء جوية ، إشارات أماكن عامة ، وهذه تشكل نقطة بداية جيدة لتعلم العالم من حولنا . في مرحلة متقدمة نسبية يمكن لعب اللعبة لتكون من (٧٢) علامة و رمز ، مع ورقة تعليمات ، والمطلوب مطابقة الرمز مع ما يدل عليه من معنى .

نشاط البحث عن كنز

رسم خارطة المدرسة ، ثم طبع ملصقات على البيض المسلوق ، وكل صورة لها قيمة . فالبيضة الحمراء (٥) نقاط ، و (١٠) للزرقاء وهكذا . ثم يتم إخفاء البيض في أماكن مختلفة في المدرسة مع تأشير مواقعها على الخارطة . على التلاميذ قراءة الخارطة و جلب البيض خلال عشرة دقائق .

كما يمكن تقسيم الصف إلى أربع مجاميع ، وكل مجموعة تعطى عددا من البطاقات مع بيض أو أي شئ ، وكل فريق يقسم إلى قسمين ، المجموعة الأولى مسئوليتها إخفاء البطاقات في أماكن في المدرسة وتأشير مواقعها على الخارطة التي تسلم إلى المجموعة الثانية ، التي واجبها اكتشاف الكنز وجلبه . والفريق الذي يجمع العدد الأكبر خلال مدة محددة هو الفائز . وهذه الطريقة مفيدة لتعليم التلاميذ توجيه الخارطة و قراءتها .

نشاط البطاقات البريدية

العمر ٥ - ١١ سنة ، بالإمكان استخدام البطاقات البريدية لتعليم الأطفال عن الأماكن حول العالم ، فهناك طرائق عديدة للاستفادة منها . وقبل البدء بهذه الأنشطة من الضروري جمع عدد كبير

نسيباً من بطاقات البريد من خلال الطلب من التلاميذ والأصدقاء وحتى شراء البعض عن منطقة المدرسة أو المدينة .

(١) أعط التلاميذ مجموعة من البطاقات البريدية واطلب منهم التعرف على مناطقها في الأطلس أو خارطة العالم ، وبهذا تتطور معرفة الأطفال بمواقع الأماكن حول العالم . ويمكن عمل ذلك كمجاميع متنافسة بينها ، ويمكن أن يطور هذا عندما يستخدم التلاميذ دليل الأطلس .

(٢) هناك عدد من المجاميع التي ترغب في تبادل البطاقات البريدية عبر الانترنت ، يتم البحث عنها وعبر المواقع التعليمية . وعند استلامها يتم التحدث عنها وعن الأماكن التي جاءت منها . ويمكن للتلاميذ استخدام بعض المصادر لجمع معلومات عن الأماكن .

(٣) ضع مخطط كبير يعرض العالم تعلق البطاقات حيث أماكنها على الخارطة . وعند استلام بطاقة جديدة يطلب من التلاميذ وضعها في مكانها الصحيح .

(٤) أعط كل تلميذ بطاقة بريدية واطلب منه أن يحدد على الخارطة موقع المدرسة والموقع الذي جاءت منه البطاقة البريدية . وبالإمكان وصف الرحلة التي قامت بها البطاقة من بلدها إلى المدرسة . ويمكن أن يضم الوصف قائمة البلدان التي مرت بها البطاقة أو فوقها وأشهر الأماكن والمظاهر الموجودة في كل مكان .

(٥) عندما يكون عند الأطفال استيعاب جيد لما تعنيه البطاقة البريدية ولماذا تستخدم ، حينها بالإمكان قيامهم بصنع بطاقتهم البريدية الخاصة بهم . التي يمكن أن تعرض مدرستهم و صفوفهم والمحلة والمدينة وقد يتطلب ذلك القيام بجولة حول المدرسة . وهذا النشاط يعد مثالياً بعد القيام بسفرة أو زيارة و أثناء ذلك يطلب من التلاميذ النظر إلى البطاقات البريدية المعروضة للبيع ، أو حتى شراء بعضها لتضاف إلى معرض الصف . وعند العودة بإمكانهم عرضها في الصف ، وإذا كان الصف عضواً في مجموعة تبادل البطاقات حينها يتم تبادلها . وبإمكان الأطفال صنع بطاقات بريدية عن البلدان التي يدرسونها لعرض أبرز المظاهر الأرضية والحيوانات البرية في ذلك البلد و الأنهار وغيرها . وبالإمكان استخدام الحاسوب للقيام بذلك .

(٦) صناعة مطوية سفريات (دليل سياحي) ، إذا تمتع التلاميذ بصناعة البطاقات البريدية حينها يطلب منهم لاحقاً صنع مطوية سفريات تخبر الناس عن أماكن معينة . عليهم جمع مطويات حقيقية وأدلة سفريات للنظر إليها و تحديد المظاهر والنصوص التي فيها .

(٧) البطاقات الإلكترونية شائعة الاستخدام هذه الأيام و بالإمكان استخدامها في الصف ، وعند العثور على موقع مناسب بإمكان التلاميذ ملء التفاصيل وإرسال البطاقات إلى أصدقائهم . معظم هذه البطاقات يصاحبها أصوات و حركات وبعض التسلية . وبعض مجاميع تبادل البطاقات الإلكترونية أيضاً يمكن التعاون معها والاستفادة منها واستخدامها كنشاط .

نشاط الألعاب الرياضية

العمر ٧ - ١١ سنة ، بالإمكان الاستفادة من البطولات الرياضية العالمية والإقليمية و الوطنية والطلب من التلاميذ تحديد مواقع مختلف الجهات المشاركة ، واعلام البلدان . ويمكن تنافس مجاميع التلاميذ لمناقشة مناخ البلدان ، حضاراتها ، اقتصادها ، وهكذا . وكذلك مناقشة الطرق المؤدية إليها ، وحساب المسافة والزمن والفرق بين التوقيت بين الدول . وقد يكلف كل تلميذ بمتابعة أخبار بلد معين .

كتبت المعلمة الستير متشيل بيكر تجربتها لتعليم تلاميذ السنة الأولى الابتدائي مفردات جغرافية من خلال لعبة ، وهي تحويل إلى لعبة قديمة (القبطان قادم) ، والمفردات هي :-

- النهر المتدفق ، يركض التلاميذ حول الغرفة باتجاه واحد وبأذرع ممدودة ،
- البركان ، يقفز الأطفال في الهواء مع إخراج أصوات انفجارات ،
- جبل ، يقف الأطفال على أطراف أصابع القدم والأذرع تشكل مثلث فوق الرأس ،
- البحر ، يشكل التلاميذ خط والركض إلى الأمام والى الوراء مع الأذرع ممتدة نحو الأسفل تقلد حركة الأمواج ،
- الزلازل ، يرتجف الأطفال بكامل أجسامهم والسقوط على الأرض ،
- إعصار التورنادو ، يرفع الأطفال اليد إلى الأعلى ويدورون حول أنفسهم في نقطة واحدة ،
- غابة ، يتجمع التلاميذ في مجاميع خماسية ويغفون والأيدي ممتدة ليشبهوا الأشجار .

وتقول الستير بان هذا ليس علم الصواريخ ولكن الصف تمتع باللعبة ويمكن تطوير التجربة بحمل صور لمناظر ذات علاقة بدلا من استخدام المصطلحات .

نشاط السفر إلى بلد آخر

العمر ٥ - ٧ سنة ، قيام الأطفال بجلب صور لهم لعمل جواز سفر خاص بهم وتكتب المعلومات الأساسية من اسم ومكان ميلاد وتاريخه وغيرها . يطلب منهم النظر إلى خارطة العالم لاتخاذ قرار أين يحبوا أن يذهبوا ، وبعدها التفكير في كيفية التنفيذ ، سيارة أم طائرة ، تشجيع الأطفال لجمع معلومات عن الأماكن التي يريدون زيارتها . وأيضا يمكن تحديد البلدان التي يرغبون استضافة أطفال منها مع بيان الأسباب . ويمكن جلب صور من الانترنت عن البلدان المختارة ، أو الملابس الوطنية لتلك البلدان ، كذلك تصميم بطاقات بريدية لإرسالها .

العمر ٧ - ١١ سنة ، وضع أطلس بين اثنين من التلاميذ والطلب منهم رسم خارطة البلد الذي يحبون زيارته ، وتحديد موقع واسم عاصمة ذلك البلد وتسجيل أية معلومات مهمة . إنها فعالة لتنمية خبرة رسم الخرائط و تحسين الاستخدام الذاتي للأطلس .

وكذلك الطلب منهم ذكر الأشياء التي يحتاجونها للسفر إلى ذلك البلد ، من ملابس وأحذية و نقود و مأكولات وأشياءهم المفضلة ، و جواز السفر ، و

العمر ٥ - ١١ سنة ، تجربة قامت بها المعلمة ميلودي منيلي مع صفها تقول : قبل ١٨ شهرا أرسلنا أنا وصفي دب (لعبة) للذهاب في عطلة ومعه كاميرا للقيام بجولة حول العالم ، وكانت الانطلاقة من بورتسموث ومنح الدب اسم فريق كرة القدم المحلي للمدينة . ارفق مع الدب رسالة مكتوبة من قبل جميع الأطفال (٤ - ٥ سنوات) مع صورة للصف وبعض الخرائط والبطاقات و معلومات عن المدرسة والمدينة. جميعها كتبت في نشرة وقمت بتغطية الرسالة شارحة الفكرة من وراء هذه الرحلة طالبة الإجابة ببطاقات تمثل الأماكن التي يمر بها الدب في رحلته هذه مع بعض المعلومات عن الطقس و غيرها وأي شيء آخر يعكس البيئة المحلية ويمكن لصقه على النشرة . بعض الأصدقاء أعادوا الدب لذا كان للأطفال فرصة الاطلاع مباشرة ، وقد استلمنا موافقات من العديد من الأشخاص للتعاون والمشاركة في هذه التجربة ، أضيفت هذه إلى النشرة الصفية . وكانت الرحلة الأولى إلى أبي ضبي وضمن عشرة أيام استلمنا بطاقة وسجلت هذه الرحلة على خارطة العالم ولصقت البطاقة وكذلك الصور مع النصوص التي وردت ليتمكن الجميع من رؤيتها . الرحلة الثانية كانت إلى الولايات المتحدة وقضاء عطلة الميلاد (الكرسمس) في نيويورك ومن نيويورك الباردة انتقل الدب إلى تكساس الحارة ، واستمرت الرحلة إلى كندا والشرق الأقصى وأسبانيا وفرنسا ثم امستردام . وعادت الجريدة مليئة بالصور وما صاحب الدب من أشياء . وفي أيلول غادر إلى مكان غير معلوم . هل تذوقتم الموز المرسل من أبي ضبي ؟ صفي تذوقه ، بنانا بالكجانب ، وغيرها من كتابات عربية وإنكليزية . لقد اخذوا الكثير عن جغرافية البلدان ومعيشة الناس فيها والطعام والملبس والطقس ، و صور أيضا .

نشاط ملاحظة الغيوم

- العمر ٧ - ١١ سنة ، يمكن استخدام الغيوم في عدد من النشاطات ، منها :-
- (١) تعليم التلاميذ أنواع الغيوم كجزء من نشاط عن الطقس . وعندما يتعرفوا عليها و أسمائها عندها يمكن سؤالهم عن نوعية الغيوم التي يشاهدونها من النافذة .
 - (٢) ويمكن توسيع النشاط (١) أعلاه لعدد من الأيام والأسابيع والطلب من التلاميذ تسجيل أنواع الغيوم التي شاهدوها في أوقات محددة في كل يوم . وهذه تستخدم لاستخلاص نتيجة عن الأنواع العامة من الغيوم التي شاهدوها ، ويمكن رسم مخطط تكرار بياني لأنواع الغيوم .
 - (٣) يمكن استخدام الغيوم كمدخل للحديث عن دورة المياه في الطبيعة من حيث طريقة تكون الغيوم وكيفية تشكلها وتأثيراتها على حياة الإنسان على الأرض .
 - (٤) بعد معرفة التلاميذ لدورة المياه في الطبيعة مع الرسم التوضيحي والصور ، إذا توفرت :

أ- عرض صور لأنواع الغيوم وصور لمختلف مظاهر دورة المياه من مطر ، سيول ، انهار ، بحار ، وغيرها والطلب من التلاميذ ترتيبها حسب دورة المياه . ويمكن وضع مسميات للصور وشرح للعمليات التي تحدث على المياه . ويساعد هذا التمرين في تقويم مدى استيعاب التلاميذ للموضوع .

ب- عرض صور غيوم والطلب من التلاميذ وصف كل واحد منها والمقارنة بينها على أساس خصائص الطقس المصاحبة لها .

نشاط مقياس بيفورت

العمر ٧ - ١١ عاما ، في عام ١٨٠٥ قدم بحار إنكليزي اسمه فرانسيز بيفورت مقياسا بين (٠ - ١٢) لقياس سرعة الرياح في البحر . وقد طور بيفورت المقياس من خلال المطابقة بين سرعة الرياح وقوتها وما يصاحبها من مظاهر في البحر . ويعتمد هذا المقياس اليوم لوصف تأثير الرياح على سطح المياه كما على الياض من حركة الدخان و الأعلام والأشجار وقرميد سطوح المنازل .

(١) القوة صفر ، هادئ ، السرعة اقل من ١ كلم ا ساعة ، الماء أشبه بالمرآة ،

(٢) القوة ٢ ، نسيم خفيف ، سرعة الريح بين ٦ - ١١ كلم ا ساعة ، تبدأ موجات خفيفة تظهر على سطح الماء ،

(٣) القوة ٣ - ٤ ، نسيم لطيف إلى معتدل ، سرعة الريح بين ١٢ - ٢٨ كلم ا ساعة ، الأعلام تنتشر ،

(٤) القوة ٥ ، نسيم منعش ، سرعة الريح بين ٢٩ - ٣٨ كلم ا ساعة ، تتشكل موجات معتدلة مع بعض الأكوام البيضاء عليها ،

(٥) القوة ٧ ، عاصفة معتدلة ، سرعة الريح بين ٥٠ - ٦١ كلم ا ساعة ، يرتفع موج البحر مع رغبة بيضاء تعلوه ،

(٦) القوة ٩ ، عاصفة قوية ، سرعة الريح بين ٧٥ - ٨٨ كلم ا ساعة ، تسبب أضرارا بسيطة للأشجار والمباني ،

(٧) القوة ١٠ ، عاصفة شاملة ، سرعة الريح تكون بين ٨٩ - ١٠٢ كلم ا ساعة ، تسبب أضرارا شديدة للأشجار والمباني ،

(٨) القوة ١١ ، ريح قوية ، سرعتها بين ١٠٣ - ١١٧ كلم ا ساعة ، أضرار واسعة وكبيرة ،

(٩) القوة ١٢ ، الهوريكان ، ريح سرعتها اكثر من ١١٧ كلم ا ساعة ، تدمير شامل .

نشاط تحسين حديقة

إذا كانت هناك ساحة مهملة أو حديقة قريبة من المدرسة فان هذا نشاط مناسب جدا . ويفضل إرسال نسخة من رسالة عن العمل المنجز إلى المجلس المحلي لقراءته والقيام بشيء لصالح المحلة .

النشاط معني بتصميم ساحة لعب جديدة أو حديقة للأطفال . وقد تكون زيارة مسبقة للمكان مفيدة ، ويجب ملاحظة التلاميذ إذا كانت هناك أشياء خطيرة في الجوار . ولابد من عمل خارطة أو مخطط للمنطقة المطلوب العمل بها . وعند العودة إلى الصف ، بإمكان التلاميذ تصميم ساحة جديدة أو حديقة .

أشياء يمكن تطويرها \ إضافتها	أشياء شاهدناها
إعادة صيغ الأعمدة ، إزالة الكتابات ، والتفكير في كيفية إيقاف ذلك ؟	الكتابات والأوساخ على الأرض والجدران
	الحشيش ، جيد
تحسين الأرضية للحصول على طراوة و السلامة في مناطق اللعب	أرضية صلبة
براميل جديدة	براميل صدئة
كيف يمكن إيقاف ذلك ؟	الكثير من الازبال . لماذا هي هنا ؟ إشارات مرورية
إضافة تجهيزات جديدة محلها	ثلاثة مناطق مربعة الشكل ، وأخرى مدورة ، تكون عادة لتجهيزات الألعاب
إصلاحها والانتباه إلى مخاطرها	شقوق في الممرات و حشائش وأدغال تنمو فيها
وضع حاويات لجمع الزجاجيات	زجاج مهشم ، لماذا هنا ؟ المخاطر ، علب معدنية و ورقية
زيادة عددها	مساطب للجلوس
استبدالها	مراجيح ومقاعد مكسرة

ومن المفيد أن تتوفر صور أو كتالوكات عن التجهيزات التي تستخدم في مثل هذه الساحات لاعطاء الأطفال الفكرة عن ما يمكن أن يعتمدوه في التصميم . ومن المهم القيام بالمحاولات والإحساس بحجم المنطقة لكي يقوموا بملئها بما هو مناسب فعلا من تجهيزات . ويمكن مناقشة مسألة السلامة بما فيها وضع مواد خاصة على الأرضية .

الجدول يعرض مسحا قام به مقدم الفكرة إلى موقع Primary Resources في شبكة الانترنت و تحت عنوان Improve a local park / playground وبعد مناقشة التجربة استخلص أن هناك

الكثير من الأخطاء والمخاطر ضمن المنطقة المختارة ، والكثير للمناقش
و الكثير الذي يمكن معالجته جراء القيام بهذا النشاط .

نشاط جغرافية باعة الخضرة

المعيار ٤ : الجغرافيا في كل مكان ، وحتى في حوانيت بيع الخضرة . ليس فقط إن الطعام يأتي
من مختلف أرجاء الأرض ، ولكنه يرتب بأنماط تشبه تلك التي يدرسها الجغرافيون . وقد تكون قد
لاحظت مثلا إن الفواكه توضع في مكان واحد ، أو هل هي هكذا ؟ وبجانب المنتجات الطازجة في
الأسواق الكبرى تباع الفواكه المعلبة و عصير الفواكه . وقد تكون قطع من الفواكه بجانب السلطات .
وفكر بان كل مجموعة تشكل إقليما ، أو كما يسميها الجغرافيون " منطقة ذات عوامل مشتركة " . وقد يتم
تحديد الإقليم بسمات طبيعية أو حضارية . لذا ، ما هي الأقاليم في محل الخضرة التي تبتاع منه ؟
بإمكانك أن تقف وتحدها على مخطط . وبالإمكان تأشير مواقع المواد على الخارطة ، وبإمكانك تحديد
النمط وتعليل مواقعها .

وقبل أن تضع مشترياتك في أكياس سجل في ورقة كل سلعة ومصدرها ، واسقط ذلك على
الخارطة وحاول أن تحدد النمط . وعلى الوالدين التعامل مع الأقاليم بهذه الصيغة وان يسألوا أبناءهم و
يعطوهم فرصة كبيرة لمناقشة ذلك . وهل إن بعض الأقاليم صعب التحديد ؟ وهل لجميع الأقاليم حجم
واحد ؟ وهل هناك إقليم ذو سيادة ؟ وما هي الأشياء التي يمكن أن تكون في أكثر من إقليم ؟ وهل ترتب
الأقاليم دائما بالترتيب نفسه ؟ وهل سترتيبها أنت بالطريقة ذاتها ؟

نشاط الحفاظ على التنوع الحياتي

المعيار ٨ : المهمة ، رسم خارطة تعرض مواقع بعض المخلوقات المعرضة لخطر الانقراض .
يستخدم البعض مصطلح (ميت مثل طائر الدودو) ، والدودو طائر لا يطير كان يعيش في جزيرة في
المحيط الهندي ، وكان وزنه (٤٦ باوند - ٢٢ كلغم) ، وقد عرف لأول مرة في القرن السادس عشر ،
والسكان الاصليون كانوا يصطادوه لسهولة ذلك . وفي عام ١٦٨١ لم يبق من طائر الدودو أحد لا في
الجزيرة ولا في أي مكان آخر على سطح الأرض . فقد انقرض .

وترتبط كلمة منقرض عند الناس مع الديناصورات ، التي لم تعد تعيش على الأرض منذ أكثر
من ٦٦ مليون سنة . وما زال هناك الكثير من المخلوقات مثل الدودو لم تعد موجودة لانقراضها . ويضع
العديد من العلماء اللوم على الإنسان . وعلى الرغم من أن المخلوقات المنقرضة لا يمكن إعادتها للحياة
، إلا أن هناك العديد من النباتات و الحيوانات معرضة لخطر الانقراض ، ويمكن الحفاظ عليها . و يرى
العلماء بان عملية الحفاظ على المخلوقات المعرضة لخطر الانقراض مفتاح للحفاظ على التنوع الحياتي
، أو تنوع الحياة على سطح الأرض . والتنوع الحياتي biodiversity ليس مهما فقط لمتعة الحياة من
خلال وجود أنواع مختلفة من النباتات والحيوانات ولكن لان جميع الأشياء الحية تلعب دورا في البيئات

التي تعيش فيها . والأقاليم البيئية هي الأماكن المتسمة بمناخ مميز و خصائص بيئية و مجتمعات نباتية وحيوانية .

كمدبر لحديقة حيوان ، عليك أن تعلم الناس أهمية التنوع الحياتي ، و رسم خارطة تعرض بعض المخلوقات المعرضة لخطر الانقراض ، وكل واحد منها يمثل إقليما بيئيا مختلفا . ومن اجل نظرة تفاعلية مع الأقاليم البيئية ، استكشف خارطة الحياة البرية ، وحدد أين توجد هذه المخلوقات من حيث المظهر الأرضي ، وانظر إلى صورهم لتتعلم الكثير عنها ، ثم فكر و خمن أين يمكن أن توجد انسب الأماكن لها . وستتعلم الكثير عن سلوكيات وعادات هذه الحيوانات و غذائها طالما تعرفت على مواطنها على الخارطة .

اختر أحد الحيوانات المعرضة للانقراض و اجمع معلومات عن مظهرها ، عاداتها ، موطنها، غذائها واستخدم الانترنت لجمع المعلومات . ما هو رأيك في انقراض هذه المخلوقات ؟ ما هو رأي الآخرين ؟ هل الإنسان ملام على ذلك ؟ ماذا يمكن أن نعمل للحفاظ عليها ؟ ومن الأشياء التي يمكن القيام بها للحفاظ على البيئة (إعادة استخدام الفضلات recycle ، ترشيد استهلاك الطاقة) . وقد يسهم بعض التلاميذ والطلبة في مشاريع و تنظيمات تطوعية للحفاظ على البيئة المحلية .

نشاط مناخات إبداعية

المعيار ٨ : كمدبر للأنواء الجوية وأنت بحاجة إلى إيجاد خارطة مناخية توضح مختلف النطاقات المناخية في العالم . تساعل عن إمكانية نزول الثلج في الصحارى ، وارتفاع درجات الحرارة في القطب ، و مناطق مدارية باردة ، وتحدث عن مناطق الكوارث . ولحد الآن فانك تعتقد بان اكبر كارثة مناخية هي الدفاء العالمي . إنها الحقيقة ، وان الوضع يمكن أن يكون أسوء . وكمدير لمحطة الأنواء تريد أن تعرف كل شئ طقس العالم ومناخه والسيطرة على المناخ .

هناك ست نطاقات مناخية في العالم : مداري ، جاف ، معتدل ، قاري ، قطبي و المرتفعات . وضمن كل نطاق هناك مؤشرات لأنواع اكثر تفصيلية ؟ والان أنت جاهز لإنتاج خارطتك المناخية و طابقها مع الطقس ، واعتماد الخارطة المناخية كدليل ، أضف للخارطة صور للنطاقات المناخية . وقم بتضليل النطاقات بما تراه مناسبا لها . فقد تستخدم اللون الأزرق للأقاليم القطبية ، أو الأحمر للأقاليم الصحراوية . وارسم على الخارطة خطوط العرض ، وحاول تأشير العلاقة بين النطاقات المناخية و خطوط العرض .

فكر بالطقس في المنطقة التي أنت فيها ، خلال عام ، وهل هناك ميل لان يكون الطقس مريحا طوال العام أم هناك تطرفات حارة وباردة ؟ الكثير من المطر أو الثلج أم القليل ؟ واسأل الآخرين عن الطقس في مدن أخرى بعيدة . ولماذا تعتقد بان الطقس مختلف هناك ؟ وهل إن أحد المكانيين في الشمال والثاني في الجنوب ؟ في المرتفعات ؟ قريب من مسطح مائي ؟ ارسم صورتين لنفسك ، واحدة حيث أنت

الآن والثانية كيف ستكون إذا كنت في المكان الآخر . وهل هناك حيوانات تعيش حيث توجد حاليا ولا تستطيع العيش في المكان الآخر ؟ أضف صور للحيوانات المحلية للرسم .

اكتب أحوال الطقس حيث أنت و خمس مدن أخرى ولمدة أسبوع ، والمدن يمكن أن تكون : القاهرة في مصر ، نوم في ألاسكا ، سدني في استراليا ، موسكو في روسيا و ميناوس في البرازيل . وعلى خارطة العالم حدد مواقع هذه المدن ، وأيها تستلم الأقل في التساقط وأيها الأكثر ؟ وأيها بأعلى معدل يومي للحرارة وأيها في الأدنى ؟ وحدد نطاق المناخ لكل موقع . كيف مناخ مدينتك اثر على حياتك ؟ هل اثر على كيفية تمضيته للوقت ، داخل المباني و خارجها مثلا ؟ هل اثر على الأعمال التي يعتاش عليها الناس ؟

للآباء ، عندما تسافر تحدث مع أبنائك عن مناخ وطقس المواقع التي زرتها . وناقش معهم لماذا بعض الأماكن مفضلة لعطل الصيف أو للشتاء .هل اتخذت قرارا لزيارة مكان بسبب مناخه ؟ تحدث معهم عن كيف يؤثر المناخ على حياتك و عملك . اكتشف المعطيات الإيجابية للمناخ والطقس إضافة إلى الكوارث وحالات غير المريحة للإنسان . وتنوع المناخ يؤدي إلى تنوع حياتي وهذا مهم لان الطقس لا يؤثر على الإنسان فقط . فمثلا ، في بعض الأوقات من السنة يكون المطر ضروريا وليس مؤذيا وحتى لو كان موسم رياضي .

نشاط الاستكشاف في كل يوم

المعيار ٨ : نحن البشر لدينا رغبة قوية نحو اكتشاف ما يحيط بنا . فالمستكشفون الأوائل اكتشفوا أراض و حضارات جديدة . وعندما اكتشفت معظم الأراضي توجه الإنسان لاكتشاف البحار والمحيطات . والان العلماء منشغولون لاكتشاف الفضاء . وقد يبدو أن كل شيء قد تم كشفه ومعرفته ، ولكن في الواقع ما زال هناك الكثير لم يكتشف بعد . فالعلماء يوميا يكتشفون مخلوقات جديدة في أماكن مثل الغابات المطيرة ، أعماق المحيطات ، وأيضا في قلب المناطق الحضرية .

لا أحد يعلم ماذا يمكن أن تجد في المحلة التي تسكنها . وفي الحقيقة كم تعرف فعلا عن المحلة ؟ فأنت تمر عبر الطرق والشوارع نفسها يوميا ، وقد تعرف البعض من جيرائك، وبالتأكيد فأنت قادر على تمييز بعض المعالم الأرضية المحلية . ورغم هذا فمن المحتمل أن يكون هناك الكثير الذي تجهله عن الناس ، الأماكن ، الحيوانات و النباتات التي تشترك معك في المجال .

وأفضل طريقة لمعرفة المزيد هي في التعني لاكتشاف البيئة المحلية . وأول شيء يجب أن تفكر فيه هي الأدوات التي تساعدك في اكتشاف مختلف معطيات محلته . فكر في ما يمكن استعماله لاكتشاف النباتات ، الحيوانات و غيرها من المعطيات الطبيعية الموجودة في وحول المحلة التي تسكن فيها . ومن الأدوات قد تحتاجها : منظار ، عدسة مكبرة ، أدوات تستخدم في الحدائق مثل الخراشعة ، أداة تسوية التربة ، شريط قياس، كاميرا ، أكياس بلاستيكية ، دفتر تسجيل ملاحظات و أقلام . ومن

الضروري لبس أحذية مريحة تساعد على المشي لمسافات في مسالك غير معبدة . ويمكن وضع جميع هذه الأدوات في حقيبة بلاستيكية أو أي شيء يحفظها .

وبعد توفير أدوات الاستكشاف ، لابد من استخدامها للغرض الذي جمعت له . ضع قائمة بالأشياء والأماكن التي تريد اكتشافها أو التعرف عليها عن قرب (نباتات ، حيوانات ، أناس ، أماكن ، ومنتجات) . وضع هذه القائمة في لوحة إعلانات الصف . وتذكر أن ما يقودك هو فضولك العلمي ، والاهم أن يكون في ذلك متعة و مرح . وبعد تسجيل الأشياء المطلوب اكتشافها ، من الضروري ترتيبها حسب الوقت والزمن المناسب للقيام بالواجب ، و تأشير ذلك في الاجندة الخاصة بك أو بالصف . ومن المهم اختيار الأيام المناسبة فبعضها تأخذ وقتا طويلا ولهذا فان عطلة نهاية الأسبوع هي المناسبة أو العطل الرسمية . وتذكر أن يكون يوم ميلادك مناسبة لاكتشاف جديد . ومن الضروري أن يتم ذلك بموافقة أولياء الأمور و أن لا يكون التلميذ لوحده

وبالقيام بمثل هذه النشاطات ، قارن ما توصلت إليه في منطقة سكنك و المناطق التي تم اكتشافها . وسجل ردود فعلك واسأل الآخرين عن آرائهم . واكتب مقال عن ما يعتقدته الناس حول انقراض بعض الحيوانات والنباتات . وهل يقع اللوم على الإنسان ؟ ماذا يمكن أن وماذا يجب أن نعمل للحيلولة دون المزيد من الانقراض للمخلوقات . وهل الجميع متفقون حول الإجابات .

وبالنسبة للوالدين فعليهم مشاركة أبنائهم بعملية الاكتشاف وان يكونوا في آمان عند القيام بذلك . والطلب منهم تنظيف الأيدي بعد كل ممارسة اكتشافية . وعند السفر بالسيارة يطلب منهم الانتباه إلى ابرز المعالم على اليمين و اليسار ، وعند (الضياع) يطلب منهم تذكر المعالم الأرضية التي مروا بها ليساعدهم ذلك عند العودة إلى المنزل . وساعد أبنائك من خلال سؤال الضيوف حول الأماكن المفضلة للعب الآمن و للاكتشاف . ويمكن إضافة صور أو رسوم إلى الخرائط .

نشاط عالم التوابل

المعيار ١٦ : المهمة هي رسم خارطة توضح مواطن التوابل والأعشاب التي تضاف إلى الأطباق لتعطيها نكهة و مذاق . فالتوابل و الأعشاب يمكن أن تكون مسافرين موسميين فكل نوع قد يكون مشهورا به بلد ، فأوراق الغار من تركيا ، و الدارسين من سيريلانكا ، والقرنفل من مدغشقر ، و بذور الخشخاش من الأراضي المنخفضة ، وهكذا . وجرب طعمك المفضل وفكر في مكوناته و مصادره ، وأنواع التوابل التي تستخدم معه .

اعتمد خارطة سياسية ، وأخرى صماء ، والصق عليها الأعشاب حسب مصادرها . واعرض خارطتك على الأهل والأصدقاء . ويمكن اخذ الأقطار المنتجة كعينات للدراسة وجمع معلومات عنها . وفكر في رحلة خيالية لها . وما هي الأطعمة التي يأكلها سكان تلك البلدان ؟ وعلى الوالدين المشاركة من خلال مناقشة أبنائهم : هل التوابل التي تستخدم من عدد قليل من الأقطار أم عدد كبير ؟ وما هي

أنواع المناخ فيها ؟ كم هي قريبة من خط الاستواء ؟ وهل بإمكانكم إنتاجها ؟ ولماذا ؟ وما هي المنتجات الأخرى التي ترد من الأقطار التي تصدر التوابل ؟ كيف تكون الحياة في تلك البلدان ؟

نشاط جغرافية الأجيال

المعيار ١٧ : المطلوب كتابة دليل جغرافي لأفراد العائلة والأهل والأصدقاء ، أين عاشوا ، وأي الأماكن يحبونها . وقد لا تكون تعرف هذه المعلومات حتى تبدأ بالسؤال عنها ، فأنت تنمو وتكبر في مكتبة معرفة جغرافية ، هي عائلتك ، والديك ، اخوتك وأخواتك ، خالاتك و أخوالك وعماتك وأعمامك وأبناءهم حيث من المحتمل أن يكونوا في أماكن مختلفة . ومن عاش في مكان لفترة من الزمن فقد شهد تغيرات في ذلك المكان ، معمارية ، سياسية ، اقتصادية عبر الزمن . وجمع قصص أفراد أسرته تعطيك نظرة على العالم الذي تعيش فيه. اجمع معلومات عن اكبر عدد من الأهل والأقارب و دعم يخبروك عن الأماكن التي هم فيها والتي يعرفوها . وبإمكانك كتابة الإجابة أو تسجيلها على شريط مسموع أو مرأى . ولمساعدتك إليك بعض الأسئلة الأساسية :-

- مكان الولادة ؟ وما هي التغيرات التي حصلت فيه ؟
- أين ترعرت ؟ وما هي التغيرات التي حصلت فيه ؟
- أين تعيش حاليا ؟ وكيف تغير المكان ؟
- أي الأماكن عشت فيه اكثر من غيره ؟ وكيف تغير ؟
- أي الأماكن تعده وطنا لك ؟ (تحس بالانتماء والحنين إليه) وكيف تغير ؟
- عندما كنت طفلا ، ما هي أطول مسافة سافرتها ؟ و إنسان بالغ ؟
- ما هو المكان الأكثر جاذبية زرته ؟ ولماذا ؟

نماذج من بعض أسئلة التلاميذ :-

- ما هي الألعاب التي كنت تلعبها عندما كنت صغيرا ؟
 - ما هو نوع الوقود الذي كنتم تستخدموه في بيئكم ؟
 - هل كانت عندكم فرقة إنشاد ؟
 - هل لديك عمل خارج المنزل ؟
 - كيف كانت المدرسة عندكم ؟
 - ما هو التجديد الأكثر تأثيرا في حياتك ؟
 - من هم الأكثر تأثيرا عليك ؟
 - ما نوع الموسيقى التي تسمعها ؟
- وعند القيام بالمقابلة يمكن أن تطلب توثيق بعض الذكريات لتضاف إلى كتابك ، مثل رسائل ، صور ، بطاقات بريدية ، مقالات صحفية ، مقالات مجلات ، تقارير وغيرها . وقد تحصل على نسخ مصورة لها وليس الأصلية ، ويمكن رسم خارطة توزيع جغرافي للأماكن التي يعيش فيها الأهل والأقارب

. وقد تحول هذا إلى كتيب ، ملصق جداري (بوستر) ، أو حتى موقع في الانترنت . اعرض ذلك على اهلك واحتفظ به في مكان آمن للجيل الجديد .

تصور أن أحدا عثر على كتابك هذا عام ٢٠٢٥ ، كيف سيتعامل معه ؟ وتصور ماذا سيكتب هو ؟ وكيف ستتغير الحياة آنذاك ؟ ماذا تتوقع أن تكون الحياة عندما تحتفل بعيد ميلادك (٢٥) ؟ (٥٠) ؟ (٧٥) ؟ ضع كل ما توقعته في ظرف و احفظه في مكان آمن وافتحه عندما تصل ذلك العمر إن شاء الله . وبالنسبة للآباء فعليهم مساعدة أبناءهم خاصة الصغار و الخجولين لإنجاز هذه المهمة . وعندما لا يكون لديك أقارب بأعمار اكبر منك فيمكن أن تضيف الجيران . وقد تضيف معلومات عن التاريخ الطبي لأفراد العائلة لأنها تشكل مصدرا مهما .

نشاطات متنوعة ▽

١- يستخدم المطبق طريقة البوسترات الجدارية من خلال تقسيم كل فصل في الكتاب الى بوستر جداري مدعوم بالخرائط والصور وبشكل ملخص لكل موضوع من مواضيع الفصل بحيث يغطي مضمون الفصل من خلال هذا البوستر من خلال تقسيم الصف الدراسي الى مجاميع كأن تكون كل مجموعة مكونة من خمسة طلبة كل مجموعة تعنى بفصل معين يشتركون به على ان يساعد المطبق الطلبة في إنجاز مثل هذه الأعمال لكي يخلق رابط قوية بين الطلبة وهذا يساعدهم على استيعاب المادة بشكل كبير إضافة الى تكوين ذاكرة يمكن استرجاعها بسهولة خلال الامتحان من خلال الربط بين العمل الذي أنجزه الطالب والمادة التي درسها .

٢- يحث المطبق الطلبة على تخصيص دفتر رسم لكي يعلمهم كيفية رسم الخرائط من خلال الطرق التي تعلمها خلال فترة دراسته الجامعية .

٣- استخدام المطبق بعض الصور والخرائط والأشكال خصوصا المجسمة منها خلال تدريسه للمادة إذا تطلب الأمر حيث تكون الأشكال نقطة استرجاع لذاكرته خلال الامتحان .

٤- خلق جو تنافسي بين الطلاب من خلال تكوين أسئلة وأجوبة تخص المادة وتكون الجائزة على سبيل المثال درجة تضاف على التحضير اليومي .

٥- عرض بعض الصور أو الأفلام الجغرافية التي تدعم المادة المدرسية وتنشط أذهان الطلبة.

٦- يمكن أيضا خلق جو تنافسي بين الطلبة عندما يطلب المطبق من الطلبة تعيين مواقع جغرافية معينة تخص المادة الدراسية .

٧- يمكن جعل الخارطة كامتحان يومي أو فرع من الامتحان الشهري من خلال توزيع خرائط صماء ويطلب تحديد بعض المواقع الجغرافية .

▽ المطبق هو طالب الجغرافيا في السنة الرابعة عندما يقوم بتطبيق ما تعلمه من مواد جغرافية و تربوية على طلبة المدارس المتوسطة والثانوية . وما يصح هنا على المطبق يكون لزاما على المعلم او المدرس .

- ٨- توزيع بعض الأشكال أو الخرائط الجغرافية التي تحوي على موضوع معين مثل الزراعة في محافظات القطر ويطلب من الطالب التمعن في مثل هذه الخرائط ويوضح ما يراه على مثل هذه الخرائط من زيادة المحصول في مكان ونقصانه في مكان آخر على سبيل المثال هذا يساعد الطالب في المستقبل على إنماء إمكانية التفسير للظواهر التي يراها.
- ٩- عمل معرض جغرافي حتى وان كان صغيرا بحيث يحوي على اكثر التطورات الجغرافية في العالم للعديد من المواضيع هذا يساعد على كسر الطوق الذي يعيش فيه الطالب ضمن منهاج واحد ومتكرر خالي من التحديث ومواكبة التطور الذي يمر به العالم.
- ١٠- إثارة حلقة نقاشية جغرافية مصغرة من خلال طرح موضوع جغرافي صغير ويترك للطلبة توسيع هذا النقاش ليتبين مدى إمكانية الطلبة في المادة الجغرافية كما يساعد على تبادل الأفكار والمعلومات ما بين الطلبة .