الوعي البيئي _ التربية البيئية

_ تعريف التربية البيئية.

- ضرورة التربية البيئية .

_ نشأة التربية البيئية .

_ فلسفة التربية البيئية.

_ الأهداف العامة للتربية البيئية.

_ النظام البيئي : 1_ معنى النظام 2_ تعريف النظام البيئي 3_ أقسام النظام .

توازن النظام البيئي :1 تعريف التوازن البيئي 2_ السلاسل والشبكات الغذائية

3_ الدورات الطبيعية

_تعريف البيئة بمعناها الشمولي النظامي _ موارد البيئة

التفاعل بين الإنسان و البيئة : آ العلاقة بين الإنسان و البيئة

ب_ تطور علاقة الإنسان مع البيئة

_الأخلاقيات البيئية

_المشكلات البيئية و معالجتها _ مفهوم المشكلة البيئية و مستوياتها

_المشكلات البيئية الناتجة عن الإنسان

1_ مشكلة الانفجار السكاني

2_مشكلة تدهور الموارد النباتية والحيوانية

3_مشكلة تدهور المياه الجوفية

4_مشكلة التربة (التصحر)

5- مشكلة التلوث و معالجتها .

6- مشكلة تدهور طبقة الأوزون .

*** الاهتمام العلمي بالبيئة (أزمة البيئة الهم العالمي)

*** أسس التربية البيئية

*** الأسس الاجتماعية , الأسس النفسية , الأسس الطبيعية

*** أساليب تعليم التربية في المدرسة

*** الأمور الأساسية التي يراد تقويمها في التربية البيئية

*** المراجع: 1_ التربية البيئية مشكلات و حلول (رياض الجبان)

2_ البيئة و جذور التربية (عزة عمر الرباط)

3_ رشيد الحمد، البيئة ومشكلاتها ط2 عالم المعرفة الكويت 1984

4_ دافيد ملك، طرق تدريس التعليم البيئي، اتجاهات في التعليم البيئي اليونسكو

باريس 1970

*** تعريف البيئة بمداهها الاجتماعي الشمولي : النظامي :

هي مجموعة النظم الطبيعية و الاجتماعية التي تعيش فيها الكائنات و تمارس فيها نشاطها و تستخدم فيها مقومات حياتها .

فالبيئة مفهوم ذو طبيعة عامة يضم العديد من العوامل الطبيعية و الحيوية و السياسية و الاجتماعية و الثقافية و الاقتصادية التي تتفاعل مع نظامها التعليمي .

*** **موارد البيئة :** تشكل المكونات غير الحية و الكائنات الحية في الأنظمة البيئية موارد متاحة للإنسان يحصل

منها على مقومات حياته .

1_تعريف المورد الطبيعي :هو مجموع المواد في البيئة التي يعتمد الإنسان عليها و يؤثر فيها أو يتأثر بها كالماء و الغابات و الفحم و الطاقة الشمسية

2_تصنيف الموارد الطبيعية : تصنف موارد البيئة الطبيعية من حيث مدة بقائها و الاستمرار و الاستفادة منها إلى :

أ_موارد دائمة : وهي موارد تظل دائماً متوفرة حسب التوقعات العلمية كالماء و الهواء و الطاقة الشمسية

ب_موارد متجددة : وهي الموارد التي تملك القدرة على التجدد و الاستمرار كالغابات و التربة و الكائنات الحية و

يشترط لاستمرار تجددها تعامل الإنسان معها بشكل جيد فالغابات و المحاصيل الزراعية هي موارد متجددة إذا تعامل الإنسان معها بشكل جيد .

ج_موارد غير متجددة : و هي موارد قابلة للنفاذ لأن معدل تجددتها يقل عن معدل استهلاكها لذلك فهي موارد مؤقتة

أو ناضبة كالفحم الحجري و المعادن و الغاز الطبيعي و النفط

و كذلك تعد الكائنات الحية موارد متجددة إذا أحسن الإنسان تربيتها و وضع القواعد و النظم التي تحد من صيدها

أو استهلاكها

*** التفاعل بين الإنسان والبيئة:

أ_العلاقة بين الإنسان والبيئة : الإنسان كائن متميز في البيئة وهو أكثر الكائنات تميزاً فيها فهو يتفاعل مع نظامه البيئي، فيحول ويعدل ما يحيط به ليتناسب مع متطلباته و احتياجاته، ويكوّن النظام البيئي في هذه العملية الإبداعية ويضع قواعدها و يجني فوائده .

إلا أن الإنسان الذي وضع نفسه خارج إطار أنظمتها البيئية، بدأ التأثير على المحيط الحيوي نتيجة وضعه الجديد والتطور التقني المتسارع , مما جعل للعديد من استثمارات الإنسان جوانب تخريبية دون أن يدرك عواقب هذا الاستغلال , وقد وصل الإنسان اليوم إلى مرحلة حرجة تستدعي التأني وتفهم ما حدث , ويحدث للأنظمة البيئية تحت وطأته و عندما يختل التوازن البيئي لا بد من إجراء التعديلات والتغذية الراجعة التي تعيد البيئة إلى التوازن المناسب و بعد إجراء التعديلات والتوازن المناسب بين الموارد التي يتعامل معها الإنسان (المدخلات) وبين ما ينتج عن نشاطاته (المخرجات) ليصون البيئة ويحسنها.

ب_تطور علاقة الإنسان مع البيئة: مرت علاقة الإنسان مع البيئة بمراحل تطورية عكسية التدرج فيؤدي إلى ظهور المشكلات البيئية , ويمكن أن نميز بين ثلاث مراحل من تاريخ تطور المجتمعات البشرية وهي :

1_مرحلة الصيد وجمع الغداء و تشكل أطول فترة من تاريخ الجنس البشري, وكان الناس رحلاً يسعون وراء غذائهم , وكان التأثير على بيئتهم صغيراً جداً نظراً لصغر حجم جماعاتهم و بدائية تقنياتهم وترحالهم من منطقة لأخرى وقد ساعد اكتشاف النار على إحداث تلك الجماعات أضراراً أشد على بيئاتها

2_مرحلة الزراعة: مارس المزارعون الأوائل أسلوب الزراعة باقتلاع الغطاء النباتي و حرثه ثم زراعة الأرض وقد جدد المجتمع الزراعي بقاءه بتدجين النباتات والحيوانات فشكل تحولاً هاماً في علاقة الإنسان مع البيئة لأن ذلك ساعد على استمرار و إقامة قرى دائمة .

_مرحلة الصناعة: تطورت المجتمعات الزراعية في أوروبا والولايات المتحدة بعد الثورة الصناعية، إلى مجتمعات صناعية أحدثت آثاراً هائلة , فقد زاد الطلب على الطاقة وتطورت وسائل النقل بشكل سريع ونتج عن ذلك زيادة استغلال المواد غير المتجددة مما أدى إلى تلوث الماء والهواء والتربة وزادت النفايات الكيميائية غير القابلة للتحلل كالبلاستيك وأحدث إنشاء الموانئ وتحطم ناقلات النفط أضراراً فادحة بالكائنات المائية وقضى على أنواع كثيرة منها .

*** الأخلاقيات البيئية :

ثمة ضرورة للتأكيد على أخلاقيات بيئية تتلاءم مع العصر الحديث وتحل محل الأخلاقيات البيئية السائدة .

1_العقلية التخومية : ترى الأخلاقيات البيئية السائدة أن الكرة الأرضية تحتوي على موارد لا نهائية . وأن الإنسان ليس جزءاً من البيئة فهو يمثل مركزاً خاصاً فوق الطبيعة وعليه أن يسيطر عليها لمصلحته و يقهرها وتزداد هذه النظرة

بشكل خاص في المجتمعات الحديثة القائمة على الصناعة والتقنية المتقدمة , وفي تلك المجتمعات أصبحت النظرة الاقتصادية في زيادة الإنتاج والاستهلاك قيماً اجتماعية بارزة وتسمى هذه الأخلاقيات بالعقلية التخومية .

2_الأخلاقيات الاستمرارية: تؤمن بمحدودية الموارد و أن الإنسان جزء من البيئة وعليه أن ينسجم مع قوانينها الطبيعية , و تعيننا هذه الأخلاقيات على إدراك العلاقات المتبادلة و المتكاملة بين مكونات النظم البيئية و النظم البيئية المتناظرة و المتفاعلة كما تنعكس مسؤولية الإنسان تجاه بني جنسه وتجاه الأجيال القادمة وتجاه الكائنات الحية الأخرى , وتوجهنا الأخلاقيات الاستمرارية إلى وضع خطط لصيانة البيئة وإعادة تدوير الموارد واستخدام الموارد المتجددة

*** تعريف التربية البيئية :

تعددت تعريفات التربية البيئية ،عربياً، وعالمياً وتطورت لتصبح أكثر شمولية . فقد عرفت وزارة التربية في القطر العربي السوري التربية البيئية بمنهج تربوي لتكوين الوعي البيئي من خلال تزويد الفرد بالمعارف والمهارات والقيم والاتجاهات التي تنظم سلوكه وتمكنه من التفاعل مع بيئته الاجتماعية والطبيعية كما تسهم في حمايتها وحل مشكلاتها . وعرفت المنظمة العربية للتربية و الثقافة و العلوم التربية البيئية (هي : عملية تكوين المهارات والاتجاهات والقيم اللازمة لفهم وتقدير العلاقات المعقدة التي تربط الإنسان بمحيطه الحيوي وتوضيح حتمية المحافظة على مصادر البيئة وضرورة حسن استقلالها لصالح الإنسان وحفاظاً على حياته الكريمة ورفع مستوى معيشته) . وقد عرفت التربية البيئية عند المستوى الدولي بأنها:

((عملية تهدف إلى توعية سكان العالم بالبيئة الكلية وتقوية اهتمامهم بها وبالمشكلات المتصلة بها ، وتزويدهم بالمعلومات والحوافز والمهارات التي تؤهلهم أفراداً وجماعات للعمل على حل المشكلات البيئية ، والحيلولة دون ظهور مشكلات جديدة . وهذه العملية مستمرة مدى الحياة حتى توجد مساهمة غير منقطعة ومسؤولية متواصلة لبناء هذه البيئة))

ومن التعريفات السابقة يمكن استخلاص الأسس التالية :

- 1- إنها تتضمن تكوين الوعي البيئي (ووعي الإنسان بالبيئة الكلية ومحيطه) .
- 2- إنها عملية متكاملة للمعلومات والمهارات والقيم والاتجاهات .
- 3- إنها تدعو لتفهم العلاقة المعقدة بين الإنسان وبيئته الطبيعية والاجتماعية و الثقافية وتفاعلاتها .
- 4- إنها تدعو للعمل الفردي والجماعي من أجل حماية البيئة وحل مشكلاتها .
- 5- إنها تربية شاملة لكل أشكال التعليم ، ومستمرة مدى الحياة .
- 6- إنها تسعى لتحقيق الحياة الكريمة للإنسان في حاضره ومستقبله .

*** ضرورة التربية البيئية :

يعد الإنسان الكائن الفعّال الذي يؤثر من خلال أنشطته تأثيراً كبيراً في بيئته سلباً أو إيجاباً , مما يبين أهمية إعداده وتربيته البيئية . ثم إن القوانين البيئية التي تحكم العلاقات بين مكونات البيئة لا تقبل التغيير , بينما يقبله السلوك الإنساني لأنه يتشكل بالتعليم والتربية .

إن المعرفة الشاملة بعمليات القوانين الطبيعية , وبالمشكلات البيئية من شأنها أن تسمح بتجنب السياسة العشوائية في استثمار موارد البيئة , فعلى الرغم من أهمية التشريع البيئي وقوانين حماية البيئة فان الكثير من الناس يسيئون إلى البيئة من نواحي عديدة : (رمي الفضلات في غير أوقاتها وأماكنها, ضوضاء عن قصد , سرقة , إشعال النار في الغابات ... الخ) .

على الرغم من وجود قوانين محدودة للعقوبات , والقانون بمفرده لا يكفي ولا بد من وجود رادع داخلي ينمو بالتربية منذ الصغر .

وبالتربية يكتسب الإنسان المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم التي تساعده على التعامل العقلاني الرشيد مع موارد البيئة . وهنا تصبح الحاجة الماسة للتربية البيئية من أجل صيانة البيئة .

*** نشأة التربية البيئية وتطورها:

1- الجذور القديمة للتربية البيئية : ليست التربية حديثة العهد , فلها جذورها القديمة في مختلف ثقافات الشعوب , فالهندوسية تدعو إلى العطف و الحنان تجاه كل الكائنات الحية , وجوهر القيم الأخلاقية البوذية يبدو في العزوف عن قتل المخلوقات الحية , والامتناع عن السرقة و الكذب وتعاطي المخدرات. والأديان السماوية لعبت دوراً كبيراً في تحسين علاقة الإنسان بما يحيط به فأخلاقيات المسيحية تدعوا إلى الرحمة في التعامل مع الطبيعة وحسن استغلالها بحكمة , وفي الإسلام فإن استخلاف الإنسان على الأرض يقتضي الرحمة وينهي عن التخريب والفساد وهي علاقة خدمة وصيانة .

يقول الله تعالى: (ولا تفسدوا في الأرض بعد إصلاحها) وهناك الكثير من المبادئ والأسس في الإسلام التي تحمي البيئة الإنسانية وتمنع بالتالي تدهورها .

وقد أحيا الإسلام الضمير البيئي في وجدان كل مؤمن وذلك لتحقيق الحياة الكريمة للإنسان وهي غاية أساسية للتربية البيئية .

2- الجهود العربية في مجال التربية البيئية : أولت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم اهتماماً بالتربية البيئية ومن أهم أنشطتها :

- أ- إصدار مرجعين في التربية البيئية (واحد للتعليم الأولي والآخر للتعليم الجامعي) .
- ب- إصدار ثلاث وحدات متكاملة في التربية البيئية لمراحل التعليم .
- ت- عقد لقاءات تتعلق بالتربية البيئية على مختلف الأصعدة في الوطن العربي .

*** فلسفة التربية البيئية :

تتلخص الأسس الفلسفية للتربية البيئية بما يلي:

- 1- أهمية العمل الفردي والجماعي العالمي لحل المشكلات البيئية.
- 2- تشجيع وتعزيز نمو مواطنين عالميين ,الشعار العالمي للمهتمين بيئياً .
- 3- ينبغي النظر إلى المشكلات البيئية بدءاً من بيئة الفرد الداخلية التي تمثل شخصه فالبيئة المحلية فالإقليمية فالعالمية التي تشمل كوكب الأرض , تتصف المشكلات البيئية بالتعقيد , ويتطلب مواجهتها تكامل مختلف المعرفة , والإنسان هو السبب في المشكلات البيئية , وعليه تحمل مسؤولية تصحيح أوضاع البيئة . إن التطور التقني والاستثمار الجشع من قبل الإنسان لموارد البيئة أثر على الأنظمة البيئية والتوازن البيئي يرتبط بسلوك الإنسان الصحيح نحو المكونات البيئية .
- 4- يعتمد رفاه الجنس البشري واستمرار وجوده على القيم التي يمتلكها الناس , مثل احترام الآخرين , وحماية موارد البيئة وخدمة الإنسانية .

*** الأهداف العامة للتربية البيئية:

- حدد مؤتمر باريس عام1931 الأهداف العامة داخل المؤسسات التعليمية أو خارجها على النحو التالي:
- أ- المعرفة : إتاحة الفرصة التعليمية للأفراد و الجماعات في اكتساب خبرات متنوعة و فهم البيئة و مشكلاتها .
 - ب- الوعي : معأونة الأفراد و الجماعات على اكتساب الوعي و الحس المرهف بالبيئة بمختلف جوانبها و بالمشكلات المرتبطة بها .
 - ت- المهارات : معأونة الأفراد و الجماعات على اكتساب المهارات لتحديد المشكلات و حلها .
 - ث- الاتجاهات : اكتساب الأفراد و الجماعات مجموعة من الاتجاهات و القيم للاهتمام بالبيئة و المشاركة الإيجابية لحمايتها و تحسينها .
 - ج- المشاركة : إتاحة الفرصة للأفراد و الجماعات للمشاركة النشطة في العمل على حل المشكلات البيئية الملحة

النظام البيئي :

أ- معنى النظام البيئي : مجموعة من العناصر التي تعمل متكاملة و متفاعلة فيما بينها , و إن غياب أي جزء منها يؤثر على عامل النظام . فالإنسان يمثل نظاماً و التربية نظاماً و المدرسة نظاماً .

ب- تعريف النظام البيئي : كيان متكامل و متوازن , يتألف من كائنات حيه و مكونات غير حيه من طاقة شمسية و من التفاعلات المتبادلة فيه . و تمثل الغابة أحيائها و مكوناتها غير الحيه نظاماً بيئياً متكاملأ , و كذلك الصحراء و البحر و النهر و بركة الماء ... الخ , وقد تنشأ بين مكونات النظام البيئي علاقات تخضع إلى قوانين طبيعية منظمة تكفل دوامها و استمرار الحياة .

ح- أقسام النظم البيئية : يمكن تقسيمها من حيث تدخل البشر إلى :

(1) نظم بيئية طبيعية : تأثير الإنسان كان فيها ضئيلاً .

(2) نظم بيئية مشيدة: طورها الإنسان كالمدين و المناطق المزروعة و غيرها .

- توازن النظام البيئي : إن أهم ما يميز النظام البيئي هو التوازن الدقيق القائم بين مكوناته مع المرونة و الحركة.

(أ) تعريف التوازن البيئي : يعني المحافظة على مكونات النظام البيئي بإعداد وكميات مناسبة على الرغم من نقصانها وتجديدها المستمرين .

- فالأكسجين يستهلك خلال عملية التنفس ثم يعود إلى الجو نتيجة التركيب الضوئي (إعادة التوازن أو التغذية الراجعة).

- وتستهلك النباتات العناصر المعدنية الموجودة في التربة ثم تعود إلى التربة نتيجة بقايا الكائنات الحيه بعد موتها و الأسماك تطرح فضلات عضوية فتقوم البكتيرية بتحويلها إلى مركبات غير عضوية تستعمل في تغذية الاشنيات فتأكل الأسماك هذه الاشنيات وهكذا تختم الحلقة و يعود التوازن للنظام البيئي البحري ويحافظ البحر على صفاءه.

- وهكذا فان التغيرات التي تحدث داخل النظام البيئي المتوازن لا تخرجه عن حالة التوازن .

(أ) السلاسل والشبكات الغذائية:

1- السلسلة الغذائية: تقوم الكائنات المنتجة(النباتات الخضراء) بتصنيع مركبات عضويه بامتصاص أشعة الشمس وتركيب غذائها و تأمين نموها و انتشارها ,تؤكل النباتات بواسطة آكلات النباتات (حشرات- قوارض) تؤكل آكلات النباتات و ردها من قبل آكلات اللحوم.

2- تقوم النباتات المحللة (البكتيرية المفككة) بتحويل النباتات و أكلات اللحوم إلى عناصر أساسية ,وهكذا فان جميع أشكال الحياة يعتمد بعضها على بعضها الآخر مما يعرف بعلاقة الأكل بالمأكل وتسمى هذا العلاقة بين الكائنات الحية حيث يتغذى الواحد منها على الآخر الذي يسبقه (بالسلسلة الغذائية) .

3- الشبكة الغذائية: تتغذى الكثير من المستهلكات على أكثر من نوع نباتي أو حيواني مما يجعل سلاسل الغذاء تتداخل مع بعضها بشكل شبكة يطلق عليها أسم الشبكة الغذائية. فالشبكة الغذائية تتكون من عدة سلاسل غذائية مترابطة.

*** المشكلات البيئية ومعالجتها:

أولاً: مفهوم المشكلة البيئية ومستواها:

1) تعني المشكلة البيئية حدوث اختلاف في التوازن النظام البيئي ويحدث اختلاف توازن النظام البيئي عندما يتم التأثير على احد المكونات واكثر, فتتأثر بقية المكونات وتتبدل العلاقات القائمة بينها فيصبح غير قادر على الحفاظ على توازنه السابق .

2) تنشأ المشكلات البيئية نتيجة لاسباب طبيعية أو بشرية فقد ينشأ الاختلال في توازن النظم البيئية نتيجة لتغير الشروط الطبيعية كالحرارة أو الأمطار أو الجفاف مما يؤدي إلى تبدل المناخ , كما أن الفيضانات المدمرة أو حرائق الغابات تؤدي إلى هجرة العديد من الكائنات الحية أو الانقراض , وقد ينشأ الاختلال بالتوازن بسبب إنشاء المصانع الكيماوية كما وتسبب الحروب المشكلات البيئية الناتجة عن الإنسان .

*** مشكلة الانفجار السكاني (ضغط السكان على البيئة) .

يتزايد سكان العالم بشكل مستمر ومتسارع كما عكست التوقعات البعيدة المدى رقم النمو السكاني على الصعيد العالمي وقد أدت هذه الزيادات للسكان إلى اتساع الفجوة بين أعدادهم وبين الموارد في البلدان الضعيفة الدخل كما أدت إلى إضعاف قدرة حكوماتها على توفير التعليم والرعاية الصحية و الأمن الغذائي للناس و تحدث مشكلة الانفجار السكاني عندما يؤدي تضخم عدد السكان إلى حالة عدم التوازن بين حاجاتهم المتزايدة للاستهلاك وبين الموارد المتوفرة .

أ (الانفجار السكاني ومشكلة الغذاء (المجاعات) :

تشير دراسات الأمم المتحدة إلى وجود ترابط وثيق بين النمو السكاني والتدهور البيئي والفقر والنمو السكاني السريع بفرض ضغوطات هائلة على موارد العالم غير المتجددة ولم يعد إنتاج الغذاء كافياً لسد حاجات النمو السكاني في بعض مناطق العالم فانتشرت المجاعات فيها وخاصة في القارة الإفريقية و ينتج عن هذه المشكلة

أن (20 ألف) يموتون جوعاً كل يوم على الصعيد العالمي وثمة ما لا يقل عن (10ملايين) طفل يعانون من سوء التغذية .

ب-الانفجار السكاني وتضخم المدن (الزحف العمراني) :

اسهم التزايد السكاني السريع في إجهاد الأرض والرعي المفرط واستهلاك المياه مما أدى إلى تفاقم الجفاف وتصحر التربة وغيرها من مظاهر التدهور البيئي ونتيجة لذلك فقد نزح سكان الريف للمدن سعياً وراء الرزق . وقد أدت الزيادة المطردة في عدد سكان المدن إلى امتداد أطرافها وضواحيها على حساب الأراضي الزراعية والمراعي المحيطة بها .

و يؤثر تضخم المدن و ازدحامها بالسكان في المناخ المحلي بسبب قطع الأشجار ودخان السيارات والمصانع مما يؤدي إلى تشكل الضباب الدخاني الذي ينتشر فوق العديد من المدن كذلك تعاني المدن المكتظة بالسكان خاصة المدن النامية من عدم كفاية موارد الماء والطاقة نتيجة استهلاكها المفرط , كما تعاني من تلوث المياه والهواء ومن الضوضاء .

ج - الانفجار السكاني والتلوث : يسهم النمو السكاني السريع في مشكلة تلوث المياه والهواء والتي تنتج عن تراكم المواد الصلبة (أخشاب - بلاستيك - زجاج - علب فارغة) وذلك لأن ما يطرحه السكان من نفايات أصبح يفوق قدرة العملية الطبيعية على تحليله , ويمكن تفادي المشكلات البيئية الناتجة عن تراكم نفايات السكان من خلال إعادة تدوير المواد

(كالورق والزجاج) .

د- معالجة الانفجار السكاني والمشكلات الناتجة عنها :

- 1- توعية السكان من مخاطر التزايد السكاني السريع .
 - 2- ضرورة تنظيم النسل وتحديد التوازن بين التنمية والسكان .
 - 3- اتخاذ قرارات سياسية و اجتماعية و اقتصادية لمنع زحف السكان من الريف إلى المدن .
 - 4- الاهتمام بالزراعات الغذائية كي تعمل على تأمين حاجة السكان من المحاصيل الغذائية.
 - 5- تطوير الاقتصاد في الدول النامية.
 - 2- مشكلة تدهور الموارد النباتية والحيوانية
- أ- تشكل الغابات و الأراضي العشبية والزراعية مورداً أساسياً متجدداً وهاماً , والغابة زينة الأرض و فوائدها :
- تنقي الجو, فهي مصفاة طبيعية لغاز ثاني أكسيد الكربون وللدخان وغيرهما من ملوثات الجو .
 - تحمي التربة من الانجراف .
 - تخفف من أثر السيول .

- تدفع إلى الجو بالأوكسجين.

- تقدم مواد أولية للصناعات ولحاجات الإنسان الأخرى .

- تخفف حركة الرياح السريعة فتحمي المزروعات .

- تفيد كماوى للحيوانات .

- تقدم للإنسان أماكن للراحة و الاستجمام .

و أدى قطع الإنسان للغابات والرعي المفرط , في المنطقة العربية إلى تدهور التربة والمناخ المحلي والحياة الحيوانية

البرية , وبالتالي الإخلال بالتوازن البيئي و ازدياد أثر الجفاف والسيول القوية .

وتعطي البادية السورية مثلاً على هذا التدهور الهائل الناجم عن سوء استخدام الإنسان للبيئة فبعد أن كانت البادية

غنية بحيواناتها منذ عدة قرون كالغزلان و الأيائل و كانت مغطاة بالنبات الطبيعي القادر على تجديد نفسه باستمرار ,

فقد انقرضت غزلانها بسبب الصيد المكثف ثم تراجعت نباتاتها تحت تأثير الرعي المفرط و اختل التوازن البيئي فيها

وتحولت إلى منطقة متدهورة في نباتاتها وتربتها ومياهها وحيواناتها .

وتعطي عمليات قطع الغابات بشكل واسع وغير منظم في حوض الأمازون , مثلاً عالمياً فقد أدى إلى الإساءة للنظام

البيئي الاستوائي وظهور مشكلات بيئية على نطاق عالمي.

- معالجة تدهور الموارد النباتية و الحيوانية :

1- الحفاظ على رقعة الغابات المتوفرة , وتشجير مساحات جديدة .

2- إعادة زراعة المراعي والحشائش والشجيرات الرعوية .

3- إقامة السدود السطحية للحد من فقدان المياه بالانسياب السطحي والتبخر .

4- تحديد عدد الحيوانات المسموح برعيها في وحدة المساحة الأرضية .

5- الحد من الصيد غير المشروع .

*** مشكلة تدهور المياه الجوفية :

تعد المياه الجوفية من المصادر المائية الهامة في الوطن العربي وذلك بسبب قلة الجريان السطحي بشكل عام ,

وتستخدم المياه الجوفية في الشرب والأغراض الزراعية و الصناعية , فأدى استهلاك كميات كبيرة من المياه الجوفية

تفوق معدلات التغذية (الأمطار والأنهار والسيول) أدى ذلك إلى هبوط منسوب المياه الجوفية أو نضوبها كما أن ذلك

يؤدي إلى زيادة ملح المياه .

*** مشكلة تدهور التربة (التصحر) :

أ) التصحر: هو تحول الأرض التي كانت تستثمر زراعياً أو رعوياً إلى أراضى غير صالحة للاستثمار الزراعي أو الرعوي وتبرز خطورة التصحر على اشدّها في الوطن العربي , لاتساع المساحات الجافة وشبه جافه منه , وقد غزت الصحارى من أراضى الوطن العربي خلال ربع القرن الأخير ما مساحته 60 ألف كيلو متر مربع وما تزال المناطق الهامشية الجديدة معرضة للتصحر.

ب) أسباب التصحر منها :

- 1- اقتلاع الأشجار بشكل عشوائي (غير منظم) .
 - 2- الرعي المفرط يؤدي إلى إضعاف الغطاء النباتي والقضاء على إمكانية تجددّه.
 - 3- هجرة السكان من الأرياف مما يؤدي إلى إهمال الأراضي الزراعية و تدهورها.
 - 4- نمو المدن واتساعها على حساب الأراضي الزراعية .
 - 5- تملح التربة أو انجرافها .
- ج) معالجه التصحر: الحد من أسبابه (الوقاية) كالحفاظ على الغطاء النباتي لتثبيت الكثبان الرملية والمحافظة على التربة من التعرية ومن التملح بترشيد استخدام المياه في السقاية .

- وضع خطة متكاملة لمعالجة التصحر وتشمل على :

- 1- دراسة عناصر البيئة المتصحرة وخصائصها (المسح البيئي) .
- 2- وضع خطة لوقف التصحر على المناطق الهامشية .
- 3- استصلاح الأراضي المتصحرة .

*** مشكلات التلوث ومعالجتها:

(ب) مفهوم التلوث: التلوث كلمة ذات معنى عام , و تعني إلقاء النفايات بما يفسد جمال البيئة ونظامها .
أما المفهوم العلمي الحديث للتلوث : هو كل ما يؤثر في مكونات البيئة الحية وغير الحية أو حدوث تغير أو خلل في التفاعل الطبيعي بين مكونات النظام البيئي بحيث تضعف من فاعلية هذا النظام وتفقد القدرة على أداء دوره الطبيعي في التخلص الذاتي من الملوثات.

(ت) أسباب التلوث : بالإضافة إلى عوامل التلوث الطبيعية كالبراكين والعواصف الترابية فإن هناك عوامل بشرية منها :

- نمو المدن وتزايد عدد السكان .
- قيام الصناعات المتنوعة .
- كثافة وسائل النقل وتنوعها .
- سوء تصريف النفايات المختلفة فقد ربطت شبكات مجاري الصرف الصحي من البيوت والمصانع إلى الأنهار وشواطئ البحار مما جعل مياهها شبه خالية من الحياة .

ث- التلوث مشكلة عالمية :عند حدوث تلوث إشعاعي أو تحطم ناقلة للنفط في مكان ما من العالم فأن كل فرد معني بخطر هذا التلوث , ذلك لترابط الأنظمة البيئية والدورات الطبيعية مع بعضها البعض و كما أن هناك ظاهرات طبيعية أخرى تنقل التلوث من مكان لآخر وتجعله مشكلة عالمية, كحركة الرياح العالمية وحركات المياه البحرية وخاصة التيارات البحرية وكذلك المجاري النهرية والتجارة والمواصلات العالمية .

*** أنواع التلوث :

1- تلوث الهواء : لقد ادخل الإنسان على الهواء أنشطة مختلفة : مكونات دخيلة وزاد في تركيز بعض مكوناته السامة , فعلى سبيل المثال تبعث مدينة نيويورك يوميا في الهواء (3200 طن ثاني اكسيد الكبريت + نسبة كبيرة من اكاسيد النتروجين) وقد سجلت نسبة 12% من الوفيات فيها بسبب تلوث الهواء وتسمم الجو .

*** معالجة تلوث الهواء :

- 1- سن تشريعات تجدد معادلات تلوث الهواء التي تنطلق من المصانع ووسائل النقل .
 - 2- تغيير أنواع الوقود المستخدم بأقلها ضرراً، والوقود النفطي يحدث تلوثاً أقل من الفحم والغاز الطبيعي يحدث تلوثاً أقل من النفط .
 - 3- تحديد مناطق معينة لإنشاء المصانع خارج المدن مع اخذ الاحتياطات الصحية اللازمة .
 - 4- استخدام طاقة نظيفة كالطاقة الشمسية والطاقة الناتجة عن الرياح .
 - 5- استخدام التقنية المطورة التي تحجز ملوثات الهواء من المصانع ووسائل النقل للحد من مصادر التلوث والتحكم فيها .
- 2_ التلوث الضوضائي : ينتقل عبر الهواء وتقاس شدته بوحدة خاصة تعرف باسم (دسيبل) ويبدأ هذا المقياس من الصفر حيث تكون الأصوات شديد الخفوت، إلى (130) حيث تكون الأصوات مسببة للألم وتعد شدة الضوضاء بحدود (80) د سييل مما فوق مؤذيه .

*** تأثير التلوث الضوضائي :

- 1- للضوضاء آثار سلبية على الصحة ، فهي تؤثر على السمع و الجهاز العصبي والهضمي والتنفسي وعلى جهاز الدوران وعمل الغدد وعلى التوازن النفسي للإنسان .
 - 2- يحدث اضطرابات في النوم وينتج عنها فقدان القدرة على التركيز والشعور بالضيق .
 - 3- يجعل الكلام غير مسموع و بالتالي فهم الكلمات المنطوقة صعباً، كما تحد من كفاءة الاتصال .
- وقد دلت دراسة اجريت في فرنسا على عينة من تلاميذ المدارس ، أن كثير من الأخطاء الإملائية ، وصعوبة التركيز، وعدم فهم المعلومات عندهم ناتجة عن الضوضاء .

*** معالجة التلوث الضوضائي :

- 1- إبعاد المصانع ومحلات الحرف اليدوية عن الأحياء السكنية و المدارس .
- 2- التشديد على عدم استعمال آلة التنبيه في المركبات إلا عند الضرورة القصوى .
- 3- التشديد على عدم رفع أصوات أجهزة التسجيل أو المذياع أو التلفاز في المناطق السكنية أو المدارس القريبة أو استخدام أجهزة تضخيم الصوت في المدينة بحدود تتجاوز (75 دسييل)

3-تلوث الماء :

أ- المصادر البشرية لتلوث الماء :

1- المياه التي تحمل فضلات المنازل والمصانع والتي تصب في الأنهار وتسقى بها المزروعات . ما مدى تأثير بيئة غوطة دمشق يمثل هذه المياه , ولاسيما منطقة الدباغات ؟

ثم إن تلوث مياه الأنهار بفضلات المدن يؤدي إلى انتشار الأوبئة , كما حدث في الكثير من المدن في العالم ومنها مدينة لندن التي تقع على نهر التايمز فقد درجت هذه المدن على إلغاء كل مخلفاتها بما فيها مياه الصرف في هذا النهر و أصبحت مياهه في منتصف القرن التاسع عشر شديدة التلوث , وقد أدى إلى انتشار وباء الكوليرا بين سكان مدينة لندن في الفترة بين عامي 1849 و1853 ونتج عن ذلك وفاة عدد هائل من سكان المدينة و المناطق المحيطة بها.

2- تلوث المياه البحرية بسبب إلقاء مخلفات المنشآت الصناعية والسفن فيها , كما إن حوادث تحطم ناقلات النفط تلوث المياه البحرية والشواطئ المجاورة لمناطق تحطمها كما تقضي على الكثير من الكائنات الحية , ومن أمثلة هذا الحوادث غرق ناقلة النفط العملاقة (اموكو كادينز) عام 1978 أمام الشاطئ الفرنسي وكانت حمولتها من النفط

(220000) طن وقد تدفق مقدار من النفط غطى بقعة هائلة من مياه البحر وقد امتد هذا التلوث بفعل الرياح والأمواج والتيارات البحرية ليغطي مساحات واسعة من سطح البحر ويلوث معظم الشواطئ الفرنسية الشمالية

3- تلوث المياه الجوفية الناجم عن تلوث التربة بالمبيدات أو الأكسدة الكيماوية .
4- تلوث بخار الماء في الجو بالغازات التي تتصاعد من مداخن المصانع ومنها ثالث أكسيد الكبريت الذي يتحد مع بخار الماء في الجو ويعطي حمض الكبريتيك الذي يذوب في ماء المطر ويسقط على الأرض (الأمطار الحمضية) .

معالجة تلوث المياه :

1- سن قوانين خاصة تحد من وصول الملوثات إلى مصادر المياه .

2- الأخذ بتقنيات معالجة مياه المجاري والمياه المتخلفة عن الصناعة لاعادة الانتفاع بها.

3- إجراء فحوصات دورية لعينات من المياه , لدراسة مدى تلوثها ومعالجتها .

4- تقطير مياه الشرب المحتمل إن تكون ملوثة وتنقيتها وتعقيمها .

4- تلوث الغذاء :

أ- مصادر تلوث الغذاء :

1- الملوثات الكيماوية (كرش المزروعات أو رمي الفضلات في الأنهار أو البحار) وانتقال المواد السامة عبر السلسلة الغذائية إلى الإنسان , كما حصل في إحدى الجزر اليابانية التي أصابت عدد من سكانها بأمراض عصبية وحالات عديدة من ولادات مشوهة وقد تبين إن سبب رمي نفايات احد المصانع التي تحوي على الزئبق المؤكسد في البحار المجاورة وانتقال هذه المادة إلى الأسماك ومنها إلى سكان الجزيرة .

2- الملوثات البيولوجية (كالبكتريا أو الطفيليات المختلفة), وقد تتلوث الأغذية بسبب التقادم الزمني .

3- التلوث بالإشعاع : تشكل المواد المشعة مصدر لتلوث الغذاء كتلوث المحاصيل الزراعية والأطعمة و منتجات الألبان

با لمواد المشعة الناتجة عن انفجار المفاعل النووي في

(تشرنوبل) في نيسان 1986

***كيف نتجنب مخاطر التلوث الغذائي ؟

- 1- العناية بنظافة الأيدي قبل وبعد الطعام , وبعد استعمال المرافق الصحية (المراحيض) .
- 2- التخلص من الحشرات , وخاصة الذباب , وكذلك التخلص من القوارض .
- 3- القيام بمراقبة صحية كافية ومستمرة لاماكن إعداد الأطعمة أو بيعها .
- 4- إخضاع العاملين في تصنيع المواد الغذائية للفحص الطبي والمخبري بشكل دوري لضمان سلامتهم , وعدم حملهم لأمراض قد تنتقل لتلك المواد .
- 5- الغسيل الجيد للطعام الذي يؤكل طازجاً)
- الخضروات والثمار) .
- 5 - التلوث الصناعي : يسهم التطور الصناعي غير المنظم وغير المراقب في الإساءة للبيئة سواء في احتلال الأراضي الزراعية أو إلقاء الفضلات الناتجة عنه مما يلوث الهواء والماء والتربة والغذاء .

أنواع الملوثات الصناعية :

- 1- المبيدات الكيماوية : أشارت منظمة الصحة العالمية إن حوالي (5) مليون شخص يتعرضون للتسمم بالمبيدات سنوياً وان حوالي (5 -10آلاف) منهم يموتون نتيجة لذلك ,علماً إن معظم هذه الحوادث تقع في الدول النامية لغياب برامج التدريب , وضعف الوعي الصحي وعدم معرفة طرق الاستخدام فان المبيدات الكيماوية إذا استخدمت بشكل عشوائي وبشكل مفرط يمكن إن تنفذ إلى أنسجة النباتات وتخزن فيها ,ثم تنتقل إلى حيوانات الرعي وتظهر في ألبانها وفي لحومها ومنها إلى الإنسان .
- 2- الأسمدة الكيماوية : يعد الإسراف في الأسمدة الكيماوية من عوامل تلوث التربة ويسبب الكثير من الأضرار للبيئة المحيطة بهذه التربة لأنها تتسرب إلى المياه الجوفية وإلى المجاري المائية المجاورة وتضر بحياة كثير من الكائنات الحية التي تعيش فيها .

*** الآثار الناتجة عن التلوث الصناعي :

بالإضافة إلى الآثار الاقتصادية والاجتماعية التي تلحق بالبيئة وتسيء إليها فان التركيز المرتفع للمواد السامة يترك آثار سيئة على الصحة فقد يؤدي إلى الوفاة بعد مدة قصيرة .

6- التلوث الإشعاعي: وينجم عن الانفجارات أو التجارب النووية أو الخلل الذي يصيب المفاعلات النووية حيث تتراكم هذه الملوثات المشعة وتنتقل من أماكن صدورها مع الهواء أو المطار إلى مناطق بعيدة ويؤدي زيادة تركيزها إلى هلاك الكائنات الحية . إن معظم الأمراض السرطانية , والتشوهات الخلقية التي تنتقل إلى الأبناء ناتجة عن تراكم الإشعاعات في الخلايا و الأعضاء ومما يزيد في خطورة مشكلة التلوث الإشعاعي إننا قد لا نشعر به لأن تأثيره قد لا يظهر إلا بعد عدة سنوات .

*** مشكلة تدهور طبقة الأوزون :

ترسل الشمس إشعاعاتها إلى الكرة الأرضية ,من الأشعة تحت الحمراء ,وأشعة الضوئي المرئي ,والأشعة فوق البنفسجية ,ومر إشعاعات الشمس عبر الغلاف الجوي الذي يتركب من مجموعة من الغازات ,ومنها غاز الأوزون ويتركب غاز الأوزون من 3 ذرات من الأوكسجين (O_3) وهو يتواجد بدءاً من مستوى سطح البحر وحتى ارتفاع (60 كم) في الجو ولكنه يتركز على ارتفاعات تتراوح بين (25 - 35 كم) يقوم الأوزون بامتصاص معظم الأشعة فوق البنفسجية القادمة من الشمس وعلى الرغم من أن الأوزون يعد من الغازات النادرة ,فانه يقوم بدور المظلة التي تحمي الحياة على الأرض وتحول دون وصول تلك الأشعة المدمرة إليها لتفتك بالإنسان والحيوان والنبات .

*** الاهتمام العالمي بالبيئة (أزمة البيئة سلاح عالمي)

حرب البيئة قد بدأت وتستمر طويلاً , والجديد إن المجتمعات الإنسانية كلما تزايدت مشاكلها تعقيداً نتيجة تدرجها في سلم التطور كلما سعت إلى سن القوانين لتلك المشاكل ولإصدار التشريعات الناظمة لها أو إنشاء جمعيات وهيئات واتحادات ووزارات تساهم في إزالة تلك المشاكل , فنجد على سبيل المثال إن إصدار التشريعات البيئية ظهر عام (1272) في انكلترا حيث (سن الملك ادوار الأول) قانوناً للحد من التلوث بمنع استخدام أنواع الباعث للدخان الكثيف وفي عام (1300)م فرض ريتشارد الأول ملك انكلترا ضرائب باهظة على استخدام الفحم للحد من آثاره السيئة منع شارل السادس ملك فرنسا عام (1382)استخدام الغازات الكريهة , لقد بدأت حركة البيئة بما يطلق عليه الآن اسم الأرض وذلك حين تقدم في عام (1970)عدد كبير من المتحمسين في بعض دول العالم المتقدم وبخاصة في امريكا .وكانت النتائج المبكرة مشجعة وأنشئت (وكالة حماية البيئة)عام 1970 واستصدرت قوانين حماية حيوانات البحار عام (1972)م وحماية الجو والبحر عام (1972) وأيضا قوانين حماية مياه الشرب (1974) وأهمها انعقاد مؤتمر استوكهولم عام

(1972) ومشاركة آلاف العلماء السياسيين لمناقشة قضية المحافظة على البيئة وقد تطور الاهتمام بها من قبل علماء الحيوان والنبات كأمثال (تشارلز الكوان) الذي نشر عام 1927 كتاباً عن بيئة الحيوان وعام 1966 كتاباً عن المجتمع الحيواني كما جاء اهتمام علماء الاجتماع وغيرهم من المختصين في العلوم الاجتماعية والإنسانية بمشكلات البيئة في مرحلة متأخرة حيث لم يستخدم المنهج الأيكولوجي في مجال العلوم الإنسانية إلا في أوائل القرن العشرين بفضل عالم الاجتماع الأمريكي (شارل جاك ين) في كتابه الشهير (التشريح الاجتماعي لإحدى المجتمعات الزراعية) وهكذا درج العلماء على دراسة المجتمعات من وجهة نظر بيئية ومع تفاقم المشاكل البيئية بدأ التوجه إلى مجال التربية والتعليم لخدمة البيئة وإلى استصدار القوانين وعقد المؤتمرات وإجراء الدراسات والأبحاث في سبيل حل المشاكل البيئية .

*** أسس التربية البيئية :

الأسس الاجتماعية : تتناول هذه الأسس مفهوم البيئة الاجتماعية والثقافية , مرزة ان الثقافة المادية هي نتاج التقنية وتعرض الآثار الحسنة والسيئة للتقدم التقني من الناحية الاجتماعية كما تدرس أنماط العلاقات الاجتماعية القائمة بين الأفراد والجماعات , التي يتقسم إليها المجتمع أما البيئة الثقافية فهي بيئة ليستخدمها الإنسان بإضافة مفردات جديدة إلى البيئة الطبيعية , تتكون البيئة الثقافية من عنصرين : عنصر مادي , و عنصر لامادي (العنصر اللامادي) يتمثل في العادات والتقاليد البدلية ونقصد بها غير السوية مثل المغالاة في استخدام مكبرات الصوت في الأفراح والمأتم ,إلقاء القمامة من نوافذ العمارات إلى الشوارع و الإسراف في استخدام آلات التنبيه في السيارات والتي تعتبر عاملاً وسيطاً بين الإنسان والبيئة الطبيعية .

*** الأسس الطبيعية تتناول مفهوم البيئة الطبيعية :

العلاقة بينها وبين الإنسان و تعرف البيئة الطبيعية : بأنها كل ما يحيط بالكائن الحي من عوامل ومكونات مادية وحيوية يؤثر فيها هذا الكائن أو يتأثر بها أما عناصرها فهي : عنصر غير حي : وهو لا يزال خارجاً عن نطاق سيطرتنا كبشر (مثل السهول المترامية - الجبال الشامخة) وعنصر حي : يشمل التربة والحياة النباتية والحيوانية وإذا نظرنا لعلاقة الإنسان بالبيئة الطبيعية نجد الإنسان كائن حي يعتمد في بيئته على النظام البيئي وهو اقدر الكائنات الحية على تغير الأنظمة البيئية كما انه مسؤول مسؤولية خلقية تجاه بيئته .

*** الأسس النفسية (علم النفس البيئي) :

لقد أصبحت الحاجة لعلم النفس البيئي ضرورية كوسيلة لحل المشكلات المدنية المتعلقة بالقضايا البيئية وتقديم توصيات بشأن مراعاة النواحي الصحية والجمالية عند تصميم المباني، مما يجعل البيئة أكثر طواعية للبشر وللفهم وبدور موضوع علم النفس البيئي حول الدراسة العلمية لعلاقة الإنسان ببيئته الطبيعية ومبادراته بإصدار القرارات بشأن المشكلات البيئية التي تعاني الكائنات الحية من أضرارها وخاصة التلوث فالبيئة الطبيعية هي احد المؤثرات على السلوك الإنساني وتشكل جزءاً رئيسياً عن شخصيتنا . وهكذا نجد أن تقديم الإطار النظري للتربية البيئية بعد محاولة جديدة تعنى على الفهم والتفاعل مع البيئة وعلى تبني أخلاق بدنية تهدف للتعاطف والاحترام وتقديم ما في البيئة من كائنات حية وغير حية وبالتالي نجد أن أسس التربية البيئية من نفسية واجتماعية وطبيعية متداخلة فيما بينها وتتيح الفرصة لاستجلاء العلاقات المشتركة بين فروع المعرفة كعلم النفس والاجتماع والعلوم الطبيعية وغيرها و في عبارة موجزة :

ان التربية البيئية هي رد فعل عملي على التشويه البيئي سواء في المجتمعات الغنية حيث ينشأ التلوث في التصنيع أو في المجتمعات الفقيرة حيث ينشأ التلوث في الفقر .

*** أساليب تعليم التربية البيئية في المدرسة :

تتنوع أساليب تعليم التربية ويقع على عاتق المعلم اختيار أكثر من أسلوب أو نشاط يناسب متطلبات المنهج ومستوى الطلاب والوسائل والموارد المتاحة وهناك هدفاً عاماً للتربية البيئية ينبغي تحقيقه من خلال أي أسلوب أو نشاط تعليمي بيئي وهو أن يتضمن تعليم التربية البيئية: معلومات عن البيئة واكتساب مهارات من البيئة وبناء مواقف وقيم من اجل صيانة البيئة وتحسينها .

*** التدريب على حل المشكلات وطريقة التفكير : (الشروط) يشترط أن تكون المشكلة

المطروحة واقعية ومرتبطة ببيئة الطلاب المحلية ومواردها، وتناسب قدراتهم وتثير اهتماماتهم وتشجعهم على اقتراح حلول متعددة مفتوحة .

*** خطوات التدريب على حل المشكلات :

- 1- عرض مشكلة بيئية معينة .
- 2- مناقشة المعلم للمشكلة مع الطلاب .
- 3- كتابة تقرير من قبل كل طالب عن المشكلة واقتراح الحلول المناسبة .
- 4- تقويم تعليم الطلاب ويكون من خلال :
 - أ- تقويم مرحلي مستمر من خلال المناقشات المفتوحة .
 - ب- تقويم نهائي من خلال تقارير الطلاب واتخاذ قرارات بالحلول .

*** الأمور الأساسية التي يراد تقويمها في التربية البيئية :

- تعد المعلومات والمهارات والمواقف والقيم ,النتائج التي تهدف إليها التربية البيئية :
- أ - المعلومات (عن البيئة) وتعتبر عن درجة المعرفة التي يلقيها الطالب عن البيئة.
 - ب- المهارات (من البيئة) وتعني قدرة الطالب على الممارسات المباشرة لتحسين البيئة ومهارة الإقناع والمشاركة و اتخاذ القرار, و حل المشكلات البيئية .
 - ت- المواقف والقيم (من اجل البيئة وتحسينها) وتعتبر عن الجانب الانفعالي من اجل التربية البيئية , وتشمل المواقف بتعامل الطالب بشكل رشيد مع مكونات البيئة , وتقدير العيش في بيئة نظيفة .

Teacher of Computer : Yasser AZYMAH (y-azymah@maktoob.com)

Teacher of English : Walid KASSEM (walidkassem1963@yahoo.com)

Bader Aldin Abdin School

iEARN SYRIA