المحاضرة الأولى

1. مفهوم التربية البيئية:

تعددت وتنوعت التعريفات التي تناولت التربية البيئية بحيث لا يوجد مفهوم ثابت وجامع لها ولعل السبب في ذلك يرجع إلى كثرة المشكلات البيئية وتباين الثقافات وتطور مفهوم التربية واختلاف نظرة المربين لها كما أن كل تعريف يعكس وجهة نظر صاحبه حول تصوره لقضية من قضايا التربية.

ومفهوم التربية البيئية يعتبر مفهوما جديدا لم يتبلور إلا بعد مؤتمر ستوكهولم في السويد عام 1972 غير أن جذورها الفكرية قديمة لذلك سنحاول عرض أبرز التعريفات التي صيغت عنها وهي كالتالي:

تعريف مقترح من جامعة ألينوي الشمالية (و.م .أ) 1970:

"التربية البيئية نمط من التربية يهدف إلى معرفة القيم وتوضيح المفاهيم وتنمية المهارات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات التي تربط بين الإنسان وثقافته وبيئته الحياتية والفيزيائية، كما تعني التمرس على اتخاذ القرارات ووضع قانون للسلوك بشأن المسائل (المتعلقة بنوعية البيئة".

عرفها مؤتمر "روشيلكون"Roschilkon conférence" الذي عقد في سويسرا عام 1971 على "أنها عملية إدراك القيم وتوضيح المفاهيم بهدف تطوير المهارات والاتجاهات اللازمة لفهم العلاقات المتبادلة بين الإنسان وثقافته وبيئته الطبيعية الحيوية وتقديرها والتدرب على اتخاذ القرارات، وتكوين أطر مسلكية ذاتية حول قضايا تتصل بنوعية البيئة".

وأشارت ندوة بلغراد عام 1975 "بأن التربية البيئية هي "ذلك النمط من التربية الهادفة إلى تكوين جيل واع ومهتم بالبيئة ومشكلاتها ولديه من المعارف والقدرات العقلية والشعور بالالتزام ما يتيح له وان يمارس فرديا وجماعيا حل المشكلات القائمة ويحول دون ظهورها

وفي مؤتمر تبلسي المنعقد عام 1977 تم تعريف التربية البيئية باعتبارها "تلك العملية التي يتم فيها إعادة توجيه وربط مختلف فروع المعرفة والخبرات التربوية بما يسير الإدراك المتكامل للمشكلات، ويتيح القيام بأعمال عقلانية للمشاركة في مسؤولية تجنب المشكلات والارتقاء بنوعية البيئة.

وعرفت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم التربوية التربية البيئية بأنها "عملية تكوين القيم والاتجاهات والمهارات والمدركات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات المعقدة التي تربط الإنسان وحضارته بمحيطه الحيوي الفيزيقي وتوضح حتمية المحافظة على مصادر البيئة وضرورة حسن استغلالها لصالح الإنسان وحفاظا على حياته الكريمة ورفع مستويات معيشته".

ويعرفها وليم ستاب (Stapp) "بأنها عملية تهدف إلى نوعية سكان العالم بالبيئة الكلية وتقوية اهتماماتهم بها وبالمشكلات المتصلة بها، وتزويدهم بالمعلومات والاتجاهات والدوافع والمهارات التي تساعدهم فرادى وجماعات للعمل على حل المشكلات البيئية الحالية أو منع ظهور مشكلات جديدة.

وتعرفها أيضا اليونيسكو على "أنها عملية تكوين القيم والمهارات والمدركات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات المعقدة التي تربط الإنسان وحضارته ومحيطه الحيوي الفيزيائي والتدليل على حتمية المحافظة على المصادر البيئية الطبيعية وضرورة استغلالها الرشيد لصالح الإنسان حفاظا على حياته الكريمة ورفعا لمستوى معيشته".

وتعرف على أنها مدخل تعليمي يهدف إلى تكوين وتنمية المهارات والقيم والاتجاهات للإنسان لفهم وتقدير العلاقات المعقدة التي تربط الإنسان ببيئته الحضارية والطبيعية وتنمي لديه الوعي بحتمية المحافظة على مصادر البيئة وحسن استغلالها لصالح الإنسان.

إذن انطلاقا من التعريفات السابقة للتربية البيئية يتضح أنها تسعى جميعا إلى:

- ✓ تعريف الأفراد والجماعات بالبيئة المحيطة.
- ✓ تبصير الأفراد والجماعات بطبيعة العلاقة التي تربط بين الإنسان والبيئة
- ✓ إكساب الأفراد مفاهيم واتجاهات وقيم ومدركات وتنميتها للمحافظة على البيئة
- ✓ التدريب على مهارة اتخاذ القرارات للحفاظ على البيئة وتحسين نوعية البيئة
- ✓ ضرورة التعامل مع البيئة على أنها نظام متزن وأي تأثير على عنصر فيها يؤثر على العناصر الأخرى.
- ✓ توجيه كافة فروع المعرفة المتاحة لتسيير الإدراك الكامل للبيئة بجوانبها الاجتماعية والاقتصادية والثقافية.
- ✓ التربية البيئية ليست وقف على مرحلة تعليمية معينة بل هي عملية مستمرة مدى الحياة

2) مبادئ التربية البيئية:

لكل فرع من فروع المعرفة مبادئ يرتكز عليها، والتربية البيئية كأحد فروع المعرفة لها مجموعة مبادئ أساسية تمثل المرتكزات الرئيسة لها وهي من الأمور الحيوية التي يجب أن يسارع نظام التعليم بمختلف مراحله في تحقيقها حيث تؤكد التربية البيئية في سعيها إلى إعداد الأفراد المتفهمين لبيئتهم والمدركين لظروفها والواعين لكل ما يواجهها من مشكلات ليكونوا متوافقين مع بيئتهم مزودين بالاتجاهات الايجابية نحوها والقيم المرغوبة والمهارات اللازمة التي تمكنهم من الإسهام الفاعل في حل مشكلاتها، ولقد حدد التربويين المبادئ الأساسية للتربية البيئية فيما يلي:

- ✓ أن تكون التربية البيئية عملية مستمرة مدى الحياة تبدأ من قبل السن المدرسية ثم تستمر خلال مرحلتي التعليم النظامي والغير النظامي.
- ✓ أن تبحث التربية البيئية المسائل والقضايا البيئية الكبرى من النواحي المحلية والقومية والإقليمية والدولية، حتى يساعد ذلك المتعلمون على الإلهام بكل ما يتعلق بالمناطق الجغرافية الأخرى.
- ✓ أن تركز التربية البيئية على المواقف ولأوضاع البيئية الراهنة المعتمدة مع مراعاة البعد التاريخي
- ✓ أن تراعي التربية البيئية البعد البيئي صراحة في خطط التنمية مع تعميق الوعي وتوجيهه في تقييم الأثر البيئي قبل إنشاء مشاريع التنمية.
- ✓ أن تربط التربية البيئية بين الحس البيئي ومعرفة البيئة والمهارات الكفيلة بحل مشكلاتها وتوضيح القيم المتعلقة بما في كل مرحلة من مراحل العمر مع التأكيد بشكل خاص على إيصال الإحساس بالبيئة في وقت مبكر إلى جميع المتعلمين.
- ✓ أن تساعد التربية البيئية على اكتشاف أعراض المشكلات البيئية وأسبابها الحقيقية.
- ✓ أن تأخذ التربية بمنهج جامع بفروع المعرفة، بمعنى أن توظف المحتوى الخاص بكل علم أو مجال دراسي في تكوين نظرة كلية ومتوازية للبيئة.
- ✓ أن تؤكد التربية البيئية على تشعب وتداخل أوجه المشكلات البيئية وتعقدها مع تنمية التفكير الدقيق والمهارة العالية في حل المشكلات البيئية أو الحد منها.
- ✓ أن تستخدم التربية البيئية بيئة تعليمية مختلفة وعدد اكبر من الطرق التعليمية لمعرفة البيئة وتعلمها مع العناية بالأنشطة العلمية والمشاهدة المباشرة.
- ✓ أن تعزز التربية البيئية لدى المتعلمين الواجب المشترك المتمثل في المحافظة على خصائص البيئة وحمايتها وتحسينها والحفاظ على التوازن الايكولوجي

- ✓ أن تعمق التربية البيئية لدى المتعلمين الطريقة التي من خلالها يستطيع كل فرد القيام بالدور التي يجب أن يقوم به والذي يتجسد بتهيئة الآخرين ويحفزهم للإسهام في حماية البيئة.
- ✓ أن توضح التربية البيئية أضرار التلوث بكافة صوره وأشكاله وكيفية الوقاية منه والقضاء عليه.

3) أهداف التربية البيئية:

إن بتطور التربية البيئية وزيادة الاهتمام بها من قبل الباحثين وزيادة عدد الندوات والورشات والمؤتمرات الإقليمية الدولية التي أجمعت كلها على أهمية التربية البيئية كان لابد من تطوير أهدافها وغايتها لتنسجم مع النظرة الجديدة تجاهها

ويجب التأكيد هنا أن نجاح التربية البيئية في تحقيق الأهداف التي تسعى عليها يعتمد بدرجة رئيسية على توفير المحتوى المناسب الذي يجب أن يتناول البيئة من خلال ثلاث إبعاد أساسية، مترابطة تساعد المتعلمين على فهم بيئتهم من جهة وتكسبهم اتجاهات واهتمامات ايجابية نحو تلمس للمشكلات التي تعاني منها البيئة من جهة أخرى وهي التي تتلخص في التربية عن البيئة وتعني تقديم المعرفة والقيم الأساسية عن البيئة وما حولها، التربية من اجل البيئة: وتهتم بتنمية الاتجاهات والقيم والمواقف والإجراءات الايجابية المتخذة إزاء البيئة ومن اجلها، التربية في البيئة أو من خلالها وتتعلق باستخدام البيئة كمصدر أساسي مع التركيز على الخبرة المباشرة للمتعلمين من خلال العمل الميداني.

وقد حددت اليونسكو-يونيب (unesco-uneup) أهداف التربية البيئية في برامجها (IEEP) كما يلي:

الوعي: مساعدة الأفراد والمجموعات الاجتماعية في اكتساب الوعي والحس المرهف للبيئة الكلية ومشكلاتها.

المعرفة: مساعدة الأفراد والمجموعات الاجتماعية للحصول على معلومات ومعارف متنوعة عن البيئة واكتساب تفهم أساسي للبيئة ومشكلاتها.

الاتجاهات: مساعدة الأفراد والمجموعات الاجتماعية لاكتساب سلسلة من الاتجاهات والقيم ومشاعر الاهتمام بالطبيعة والدوافع المشجعة للإسهام الفعال في تحسين وحماية البيئة.

المهارات: مساعدة الأفراد والمجموعات الاجتماعية على اكتساب المهارات اللازمة لتشخيص وحل المشكلات البيئية.

المشاركة: توفير الفرص للأفراد والمجموعات الاجتماعية للإسهام الفعال والمشاركة الايجابية في صنع القرار وتنفيذ وحل المشكلات.

غير أنه تبقى تلك الأهداف بمثابة الإطار العام لاشتقاق أهداف منها تتناسب وطبيعة المجتمعات البشرية المختلفة وتظل الحاجة إلى صياغة أهداف خاصة بالتربية البيئية قائمة على درجة كبيرة من الأهمية عند البدء في تخطيط المناهج الدراسية لأي مرحلة من المراحل التعليمية، بما تتضمنه تلك الأهداف من موجهات إرشادية لما ينبغي تحقيقه من نتائج اثر الانتهاء من تدريس المنهج الذي يجب أن يتمحور محتواه عن البيئة ومن اجلها وفيها من خلال مواقف تعليمية مخططة وطرق تدريس فعالة تهتم بالممارسة العلمية لحماية البيئة بحيث تترجم الأهداف إلى إجراءات سلوكية يمكن تمثلها في سلوك ووجدان وأداء المتعلمين حسبما تتطلب المواقف والقضايا البيئية التي يتعرضون لها ويتفاعلون معها.

4) أهمية التربية البيئية:

أدركت جميع دول العالم عن وعي كامل تعرضها للعديد من المخاطر وان تلك المخاطر تتعدى عادة تأثيرها حدود المكان الواحد، بل أن تأثيرها يمتد إلى الكثير من البشر في العديد من الأماكن.

وان ما تتعرض له البيئة من مشكلات مزمنة أصبح من الصعب أن تواجهه دولة واحدة، ومن هنا ظهرت الحاجة إلى سياسة عالمية واحدة للبيئة.

ولقد لوحظ في السنوات الأخيرة أن كثيرا من الدول اهتمت بحماية البيئة وسنت القوانين والتشريعات لغرض حمايتها، إلا أنه سرعان ما تنبهت إلى ضرورة وجود توعية للإنسان الذي أصبح هو نفسه اكبر مشكلة تواجهها البيئة، وذلك من خلال تصرفاته التي أصبحت تضر بالبيئة وتشكل خطرا على البيئة ومنظوماتها، وباتت البيئة عاجزة على أن تسعف نفسها، وليس بمقدور أنظمتها أن تلبي كل حاجات ومطالب الإنسان، وبذلك أصبح الإنسان هو المشكلة الأولى للبيئة والتي تقع على عاتقه هو وحده حل مشكلاتها وإصلاح ما أفسده ومن هذا المنطق ظهرت الحاجة إلى تربية بيئية تعدل سلوك البشر تجاه البيئة لان اغلب المشكلات البيئية هي من صنع الإنسان مثل تلوث الهواء، والماء والغذاء، والاستنزاف بجميع أنواعه والتصحر والانفجار السكاني، والأمراض المستوطنة واختلال التوازن الطبيعي ولذلك أصبح لا بد من إحداث تغيير في سلوك واتجاهات البشر ولعل أهمية العملية التربوية تأتي من هذا الجانب، وهو تنمية الوعي، وغرس قيم واتجاهات مرغوب فيها، تجعل الإنسان يحترم البيئة والقوانين والتشريعات التي من شأنها أن

تحافظ على البيئة، أي أن هناك حاجة ملحة وماسة لتنمية المعلومات والاتجاهات البيئية، لخلق إنسان واع بظروفه ومشكلات بيئته، القادر على المساهمة الايجابية في التغلب على هذه المشكلات والحد من تلك الأخطار بل وتحسين ظروف هذه البيئة نحو الأفضل.

5) خصائص التربية البيئية:

يمكن إبراز خصائص التربية البيئية من خلال ما يلي:

- ✓ أنها تتجه عادة إلى حل مشكلات محددة للبيئة البشرية عن طريق مساعدة الناس على إدراك هذه المشكلات.
- ✓ أنها تسعى إلى توضيح المشكلات البيئية المعقدة وتؤمن تضافر المعرفة اللازمة لتفسيرها.
- ✓ تأخذ منهج جامع لعدة فروع علمية في تناول مشكلات البيئة.
- ✓ تسعى بحكم طبيعتها ووظيفتها لتوجيه كل قطاعات المجتمع المختلفة ببذل مجهودها بما تملك من وسائل لفهم البيئة وترشيد إدارتها وتحسينها، وهي بذلك تأخذ بفكرة التربية الشاملة المستديمة والمتاحة لجميع فئات البشر.
- ✓ تأخذ في الحسبان البيئة في جوانبها الطبيعية والاجتماعية والسياسية والاقتصادية والتشريعية والأخلاقية والثقافية، وتحاول فهم هذه الجوانب وطرق صيانتها وحسن استغلالها.
- ✓ تهتم بالأوضاع الحالية والمستقبلية للبيئة والتركيز على تعاون جميع أفراد المجتمع على حل المشكلات البيئية ومنع وقوعها في المستقبل.
- ✓ إذن خلال القول إن التربية البيئية أصبحت ضرورة ملحة، بل هي أكثر من ذلك خاصة وان العالم يواجه مشاكل متعدد وأيضا متجددة بسببها الرئيسي في حدوثها هو الإنسان والتكنولوجيا المعاصرة التي يستخدمها.

المحاضرة الثانية

البيئة والنظام البيئي

1) مفهوم البيئة:

أقر المؤتمر الدولي للبيئة بستوكهولم سنة 1972 "أن البيئة هي مجموعة من النظم الطبيعية والاجتماعية والثقافية التي يعيش فيها الإنسان والكائنات الأخرى والتي يستمدون منها زادهم ويؤدون فيها نشاطاتهم

عرفت أيضا هيئة حماية البيئة الأمريكية البيئة على أنها "مجموعة العناصر والمنظومة المعقدة التي تجمعها، التي تجعل الأشياء والظروف المحيطة بحياة الأفراد والمجتمعات كما يتم معاينتها".

وبذلك فان لفظ "البيئة" تعني كل العناصر الطبيعية حية وغير حية، والعناصر المشيد أو التي أقامها الإنسان من خلال تفاعله المستمر مع البيئة الطبيعية، وتكوّن البيئة الطبيعية والبيئة المشيدة وحدة متكاملة.

أنواع البيئة:

تنقسم البيئة إلى قسمين هما:

- **البيئة الطبيعية:** ويقصد بها كل ما يحيط بالإنسان من ظواهر حية وغير حية وليس للإنسان أي اثر في وجودها، وتتركب من أربعة نظم متكامل ومترابطة أولها المحيط الحيوي والذي يشمل على الماء، الهواء، اليابسة وفيه تتواجد الكائنات الحية بمختلف أشكالها وأنواعها ويمكن اعتباره نظاما بيئيا واسعا يضم أشكال الحياة كافة.

ويتمثل النظام الثاني في الغلاف الجوي (الهوائي) وهو الغلاف الغازي الذي يحيط بالكرة الأرضية.

أما النظام الثالث فهو الغلاف المائي ويشمل البحار البحيرات العذبة والمالح والأنهار والمياه الجوفية والينابيع ويشغل الماء اكبر حيز في الغلاف الحيوي للأرض.

ويبقى النظام الرابع وهو الغلاف الأرضي (الصخري) ويقصد به الأجزاء الصلبة من الكرة الأرضية ويتكون من الصخور والرمال والتربة وان كانت عناصر هذه النظم تبدو ظاهريا كمكونات وعناصر منفصلة عن بعضها ولكنها في واقع الأمر كل متكامل في حركات مستمرة

تكاملية تفاعلية مع بعضها البعض، تعطي شكلا نظاميا دقيقا لا يختل وفقا لقوانين الطبيعة وذلك إذا ترك دون تدخل أو عبث بمكوناتها.

– **البيئة المشيدة:** وهي ما أوجده الإنسان في الوسط الطبيعي بما في ذلك المباني والشوارع والمصانع والمؤسسات الاجتماعية والاقتصادية وغيرها ويمكن النظر إلى البيئة المشيدة من خلال الطريقة التي نظمت بها المجتمعات حياتها، والتي غيرت البيئة الطبيعية لخدمة الحاجات البشرية.

فالبيئة بهذا المدلول تشير إلى ما أوجده الإنسان وشيده داخل البيئة الطبيعية خلال بناء حضارته، سواء كانت ذلك من الثقافة التي خلفها الإنسان أو العلاقات الاجتماعية التي كونها فهي بيئة يظهر فيها تفاعل الإنسان والبيئة، وتعكس درجات استجابة مختلفة ومن ناحية أخرى علاقة الإنسان بالإنسان والتي تحدد بالنظم والتنظيمات الاجتماعية التي توجد في المجتمع وهي بذلك تتكون من جانب مادي وجانب آخر معنوي يشمل البناء الثقافي والقيمي والذي يحدد التفاعل بين الأفراد وعناصر البيئة الطبيعية.

3) تعريف علم البيئة: (Ecologie)

اشتقت كلمة Ecologie من كلمة OIKOS الإغريقية "منزل الأسرة" وتعني دراسة المنزل الأرضي "Earth Household"، وبدقة أكثر عنت دراسة العلاقات التي تربط داخليا أعضاء المنزل الأرضي. يعرف علم البيئة Ecology بأنه العلم الذي يبحث في علاقة العوامل الحية (من حيوانات ونباتات وأحياء دقيقة) مع بعضها البعض، ومع العوامل غير المحيطة بها وهو يعنى بدراسة وضع الكائن الحي في موقعه، إضافة إلى محيطه، ويحاول علم البيئة الإجابة عن بعض التساؤلات منها: كيف تعمل الطبيعة؟ وكيف تتعامل الكائنات الحية مع الأحياء الأخرى، أو مع الوسط المحيط بها سواء الكيميائي أو الفيزيائي؟.

إن علم البيئة يهتم بالدراسة العلمية لتوزع وتلاؤم الكائنات الحية مع بيئاتها المحيطة، بيئة الكائن الحي تتضمن الشروط والخواص الفيزيائية التي تشكل مجموع العوامل المحلية اللاحية كالطقس والجيولوجيا (طبيعة الأرض، إضافة إلى الكائنات الحية الأخرى التي تشاركها موئلها.

وينقسم علم البيئة عند التركيز إلى نوعية العلاقة بين الكائن الحي وبيئته المحيطة ومستوى تعقدها إلى ثلاث أقسام:

1-3 علم بيئة ذاتية:

يهتم بدراسة المسوغات البيئية للأفراد، نوع الكائن من حيث دورة حياته، درجة تحمله لتغيرات الطقس، الموارد التي تلبي احتياجاته والعوامل التي تتحكم في بقائه وكذلك صور التلاؤم التي يجب أن تتوافر لدى الفرد ليواصل حياته في الوسط الذي يشاركه فيه باقي الأفراد من نوعه نفسه.

2-3 علم بيئة النوع:

وهو المستوى الثاني من علم البيئة ويسمى "بيولوجية الجماعة"" Population Biology" وموضوع دراسته هو الجماعة المحلية التي هي على اتصال بجماعة أنواع أخرى وجوانب الدراسة هي: كثافة الجماعة (عدد الأفراد في وحدة مساحية محددة)، ومعدلات الزيادة أو النقص التي تعتريها سواء بشكل طبيعي (معدلات الولادة أو الوفاة) أو نتيجة لتغير الظروف (كالهجرة عند نقص الموارد).

3-3 علم البيئة الاجتماعية:

يركز هذا الفرع من علم البيئة على دراسته بنية الآهلات التي تتألف من أنواع مختلفة من الأحياء، وهي بدورها (بنية الجماعات) تنقسم إلى فروع ومجالات أكثر تخصصا وفقا لاختلاف النماذج البيئية التي تهتم بدراستها ومنها:

- علم البيئة البرية terrestrial ecology (الغابات، المراعي، الأعشاب.....).
- علم البيئة المائية Aquatic Ecology (المياه العذبة المالحة....)
- علم البيئة البحرية Marine Ecology (المحتوى الحيوي للبحار والمحيطات)

وقد اتسعت دائرة علم البيئة لتشمل العديد من الفروع المتعلقة به ومنها.

- بيئة السكان: تهتم بتركيب السكان، الولادة، الوفاة، العلاقات السكانية.
- البيئة الوراثية: وتعني بدراسته بيئة السلالات والتوزع المكاني لأنواع متمايزة من الكائنات الحية.

- البيئة السلوكية: تدرس الاستجابة السلوكية للكائنات الحية تجاه بيئاتها.

إضافة إلى إدارة الحياة البرية، وعلم الغابات، علم بيئة المتحجرات وعلم المحيطات، وعلم الجغرافيا الحياتية، وعلم تلوث البيئة، والتقانات البيئية، وعلم البيئة الفيزيولوجي.

وقد ساعدت بيئة النظم باهتماماتها بتحليل النظام ومخرجاته في تطوير فرع آخر من فروع البيئة العامة هو "البيئة التطبيقية" التي تعني أساسا بتطبيق المبادئ البيئية العامة في ضبط الموارد الطبيعية والإنتاج الزراعي وإدارتها، وفي مواجه المشكلات الحيوية مثل مشكلة التصحر وتلوث البيئة... وغيرها.

4) تعريف النظام البيئي: يمثل النظام البيئي وحدة تنظيمية في حيز معين، تحتوي على عناصر حية وغير حية تتفاعل مع بعضها وتؤدي إلى تبادل للموارد بين عناصرها الحية وغير الحية.

ويعد عالم الحيوية البريطاني تانسلي أول من استخدم مصطلح النظام البيئي وأشار فيه إلى التجمعات البيئية الحية (Biome) أي ذلك الكل المعقد للكائنات الحية التي تعيش على نحو طبيعي مع بعضها كوحدات اجتماعية في ارتباطها ببيئتها ومواطنها.

وقد عرفه فوسبرج (Fosberg) بأنه نسق وظيفي، يتركب من واحد أو أكثر من الكائنات الحية في تفاعلها مع البيئة الفيزيائية والحيوية.

والنظام البيئي هو "الوحدة البنائية الأساسية في علم البيئة، وهو مساحة من الطبيعة وما تحتويه من مكونات حية وغير حية".

فالكائنات الحية التي تعيش معا في بيئة معينة تكون نظاما بيئيا محددا حيث يعتمد كل منها على الآخر وعلى الظروف غير الحية المحيطة.

ويمكن تعريفه على انه شبكة معقدة تتكون من كائنات حية ومن البيئة التي تقطنها تلك الكائنات وكذلك جميع التفاعلات المتبادلة التي يمكن أن تنشأ في هذا التكوين المعقد فالنظام البيئي إذن هو نظام دينامي حيوي كيميائي، تعتمد عناصره على بعضها".

5) مكونات النظام البيئي:

ليس هناك اختلاف كبير بين الباحثين فيما يتعلق بمكونات البيئة من حيث المضمون وان اختلفت المفردات، أو اختلف عدد هذه المكونات. وقد أكد مؤتمر ستوكهولم عام 1972 على أن البيئة هي كل شيء يحيط بالإنسان عندئذ يمكن تبني مفهوم أوسع للبيئة، يتكون من نظامين أساسيين هما: النظام البيئي الطبيعي والنظام المشيد (الحضاري).

5-1 النظام البيئي الطبيعي: وهو نوعين:

5-1-1 نظام طبيعي متكامل

ويشار إليه أحيانا بالنظام البيئي المفتوح (.Open Ecosystem) وهو الذي يحتوي جميع المكونات الأساسية الأولية، مكونات غير حية (Abiotic) ومكونات حية (Biota).

المكونات غير الحية وتتكون من ثلاث نظم وهي:

- ✓ الغلاف المائي
- ✓ الغلاف الجوي
- ✓ الغلاف الصخري.

المكونات الحية ودوارات الغذاء: وهي بدورها تنقسم إلى عدة أقسام:

- ✓ مجموعة العناصر الحية المنتجة وتشمل الكائنات الحية النباتية ويطلق عليها مجموعة المنتجين لأنها تصنع أو تنتج غذائها بنفسها من عناصر المكونات الغير الحية (الماء، الهواء، التربة... الخ).
- ✓ مجموعة العناصر الحية المستهلكة وتتمثل هذه المجموعة في الكائنات الحيوانية التي تعتمد في غذائها على غيرها ومن أهم عناصرها الإنسان لما يتمتع به من قدرات مؤثرة هائلة في عناصر النظام البيئي الأخرى، وتتباين التأثيرات بين الهدم والبناء، كما تتضمن هذه المجموعة الكائنات الحية الحيوانية التي تعتمد في غذائها على غيرها.
- ✓ مجموعة العناصر الحية المحللة، وتتضمن الكائنات المجهرية المتمثلة في الفطريات والبكتريا، وتقوم هذه المجموعة بعملية تكسير أو تحليل المواد العضوية النباتية أو الحيوانية لذلك يطلق عليها مجموعة المحللات.

وتتفاعل هذه العناصر مع بعضها البعض وفق نظام دقيق يحفظ توازن النظام، وحدوث أي خلل فيها أو في مكوناتها يؤدي إلى الخلل والاضطرابات التي تفضي إلى المشكلات البيئية.

5-1-2 نظام بيئي طبيعي غير متكامل:

ويشار إليه أحيانا بالنظام البيئي المغلق: (Closed ecosystem)

وهو الذي يفتقر إلى واحد أو أكثر من المكونات الأساسية، وتمثله الأعماق السحيقة للبحر، والكهوف المغلقة، حيث تشترك في كونها لا تحتوي الكائنات المنتجة لغياب مصدر الطاقة

الشمسية، ولذا تعيش آكلات القمامة والكائنات المحللة على ما يسقط من مواد عضوية ونباتية وحيوانية ميتة من الطبقات العليا للمكان، وقد توجد قلة من البكتيريا ذات البناء الكيميائي، لكنها لا تستطيع أن تنتج كمية فعلية من المادة العضوية.

2-5 النظام البيئي المشيد (الحضاري):

وهو النظام الذي أوجده الإنسان في الوسط الطبيعي، بما في ذلك المباني والشوارع والمصانع والمؤسسات الاجتماعية والاقتصادية، وهو يتكون من خمسة نظم فرعية:

النظام الاجتماعي: وهو الجزء الذي يشمل الأفراد والجماعات وتفاعلهم.

النظام السياسي: هو النظام الذي ارتضاه المجتمع ليتم تحديد سلطات الحكم وتؤدي النظم السياسية في المجتمعات التقليدية والمتقدمة دورا هاما في عملي التنمية المستدامة واستغلال الموارد الطبيعية.

النظام التقاني: هو نظام يتضمن استعمال المعرفة في التطبيق العملي لاستثمار الموارد البيئية من جهة وحل المشكلات البيئية والتصدي والأخطار من جهة أخرى.

النظام الاقتصادي: وهو النظام الذي يحدد في أي مجتمع طبيعة حركة الموارد الطبيعية ونوعية الموارد المتحركة، وما ينتج عنها من نتائج اقتصادية واجتماعية، وكذلك ما يرتبط بالنظام الاقتصادي معدلات التغير في نوعية البيئة، كزيادة طرح النفايات والمخلفات والملوثات.

النظام الثقافي: تعد النظم الثقافية أو البيئة الثقافية جزءا من البيئات التي أوجدها الإنسان ويمكن التمييز بين نوعين من الثقافة: الثقافة المادية وهي نتائج الثقافة التي تعد عاملا وسيطا بين الإنسان والوسط الطبيعي الذي يحيط به، والنوع الثاني هو الثقافة اللامادية التي تشمل العادات والتقاليد والتي يعبر عن القيم والأفكار والمعتقدات.

وتتفاعل النظم البيئية الطبيعية والنظم الحضارية عبر سلسلة أو شبكة معقدة من تدفقات المادة والطاقة ويترتب على التفاعل المستمر نتائج ايجابية وسلبية، وتمثل النتائج السلبية ما يعرف باسم الأخطار البيئية التي يسعى الإنسان جاهدا إلى التوافق معها واتخاذ القرارات بشأنها.

6) خصائص النظام البيئي:

للنظام البيئي عدة خصائص نبرزها فيما يلي:

6-1 تعدد مكوناته:

حيث يتكون من كائنات غير حية وكائنات حية تتفاعل فيما بينها لتشكل توازن دقيق، فتقوم النباتات بتثبيت الطاقة الشمسية وصنع المواد الكربوهيدراتية فتدخل الكربون والطاقة في حلقة الحياة، ثم تنتقل إلى أجسام الحيوانات والإنسان عن طريق أكلها للنباتات والحيوانات، ثم تقوم المخلوقات المحللة بتفكيك بقايا جثث المخلوقات الحية وتحولها إلى مواد بسيطة تستعملها النباتات في غذائها، فهي بذلك تؤمن استمرار النظام الغذائي.

6-2 ترابط النظام البيئي:

النظام البيئي نظام مترابط بما يحتويه من مخلوقات حية متنوعة وعلاقات متبادلة بين المخلوقات من جهة وبين الظروف البيئية من جهة أخرى وهذا ما يؤدي إلى وجود شبكة من العلاقات المترابطة هي أساس التنظيم الذاتي المتبادل بين الطبيعة والحياة.

6-3 استعمال الفضلات:

من خصائص النظام البيئي أنه يستخدم فضلاته، وقدرته على التخلص من الفضلات التي ينتجها الإنسان تكون محدودة وأن تجمعها دون أن تدخل في حلقة التفاعلات الحيوية يشكل خطرا على النظام البيئي.

6-4 التوازن البيئي:

وهو قدرة البيئة على إعادة الحياة على سطح الأرض دون مشكلات أو مخاطر تمس بالحياة البشرية.

ويهدف التوازن البيئي إلى المحافظة على النظام البيئي ومكوناته ومنع حدوث اختلالات في عمليات عناصره المختلفة التي قد تؤدي التغيير فيها إلى اختلال توازن الكون، وتهديد حياة العديد من العناصر المكونة لها، وإحداث تغيير في العلاقات البيئية المتبادلة بين هذه العناصر.

المحاضرة الرابعة

مناهج تعليم التربية البيئية

1) مناهج التربية البيئية:

ترى "هيلدا تابا"H. TABA إن المنهاج هو "خطة التعلم الأمر الذي يستدعي تخطيط المنهج وما يفرضه من عمليات جمع وتصنيف واختيار وتركيب المعلومات ذات العلاقة، من مصادر متعددة من اجل تصميم تلك الخبرات التي تساعد المتعلمين على تحقيق أهداف المنهج، تأخذ بعين الاعتبار الأسس النفسية والفلسفية والمعرفية والاجتماعية للمنهج، وغيرها من المعايير المهمة في تخطيط المنهج.

2) الأهداف العامة لمناهج التربية البيئية:

استنادا إلى توصيات مؤتمر استوكهولم (1972) صاغت اليونسكو أهدافا هي بمثابة مستلزمات ينبغي تبنيها من قبل جميع الدول لكي تنجح في وضع مناهجها التربوية (النظامية وغير النظامية) وهذه الأهداف هي:

- ✓ تأمين المعرفة الخاصة بالعلاقات بين مختلف العوامل الحياتية والفيزيائية والاجتماعية التي تتحكم في البيئة من خلال آثار المتداخلة تكون قادرة على تطوير مناهج للسلوك واستحداث نشاطات مناسبة من خلال الملاحظة والدراسة والتجريب لصيانة البيئة.
- ✓ تطوير مواقف ملائمة لتحسين نوعية البيئة عن طريق إحداث تغيير حقيقي في سلوك الناس اتجاه بيئتهم بحيث يؤدي إلى إيجاد الشخصية المنضبطة ذاتيا التي تتصرف في البيئة بروح المسؤولية.
- ✓ الاستعانة بأساليب شتى لتزويد الناس بمجموعة متنوعة من الكفاءات العلمية والتقنية التي تمكن المتعلمين من اكتساب المعارف المتوافرة عن البيئة، تكون قادرة بالفعل على الإسهام في وضع حلول قابلة للتطبيق لمشكلات البيئة.
- ✓ النظر إلى التربية البيئية على أنها مجموعة من المعارف المتداخلة التي تهدف إلى تحسين جودة الحياة وصلتها وثيقة بفكرة التعليم مدى الحياة تكون موجهة لجميع الأفراد من جميع المستويات الاقتصادية والاجتماعية.

3) أهداف مناهج التربية البيئية من حيث مستواها:

تتنوع أهداف التعليم البيئي من مرحل إلى أخرى عند تنفيذ البرنامج التربوي فعادة ما تتقدم الأساسيات الايكولوجية على باقي أهداف البرنامج التربوي ومن ثم يجري العمل لبلوغ هدف وعي القضايا البيئية والقيم المناسبة.

وكذلك تتنوع الأهداف اتباعا لتنوع الفئات المستهدفة فيه، وعليه فإن هناك أربعة مستويات للأهداف التعليمية البيئية والقيم المناسبة.

وكذلك تتنوع الأهداف تبعا لتنوع الفئات المستهدفة فيه، وعليه فان هناك أربعة مستويات للأهداف التعليمي البيئية، تتلخص فيما يلي:

أ- **المستوى الأول:**

ويعني بالأساسيات البيئية تضم السكان (الأفراد والمجموعات) بصفتهم أعضاء في الأنظمة الحيوية، كما تضم التفاعلات والاعتماد المتبادل، والتأثيرات البيئية والمضامين البيئية للأنشطة والمجتمعات الإنسانية، وتدفق الطاقة والسلاسل الغذائية (الدورة الغذائية) وكذلك وفق استنزاف (الموارد والتتابع).

ب- **المستوى الثاني:**

ويعني بالوعي التصويري في القضايا والقيم يشمل تأثيرات الأنشطة البشري الثقافية الدينية والاقتصادية والسياسية والاجتماعية في البيئة، وتأثيرات السلوكيات الفردية في البيئة من منظور بيئي والتنويع الواسع في القضايا البيئية والحلول البديلة المتاحة لحل القضايا البيئية ومضامينها البيئية والثقافية، بالإضافة إلى ضرورة التقصي وتقسيم القضايا البيئية كمتطلب أساسي لاتخاذ القرار البيئي والحاجة إلى سلوك يعبر عن مواطنة مسؤولة في حل القضايا البيئية.

ج- المستوى الثالث:

ويعني بالمعرفة ومهارات التقصي والتقييم ويتضمن هذا المستوى ما يلي:

- ✓ إن تتطور المعرفة والمهارة المطلوبتين لتمكين المتعلم من تحديد وتقصي المشكلات والقضايا البيئية وتلخيص المعلومات التي تم جمعها، والقدرة على تحليل القضايا البيئية والقيم المرتبط بها، ومضمونها الايكولوجي والثقافي، وعلى طرح الحلول البديلة للقضايا المحددة وتحليل البدائل وأبعادها القيمية، ومضامينها الثقافية والبيئية، وكذلك أن يكون قادرا على تحليل القيم الخاصة

وتوضيحها فيما يتعلق بالقضايا والحلول المطروحة وعلى تقييم وتوضيح وتغيير هذه القيم في ضوء المعلومات المتاحة.

- ✓ أن تتوافر الفرصة للمتعلمين للقيام بالمشاركة في تقصي القضايا البيئية وتقيمها.

د- المستوى الرابع:

ويشمل أفعال المواطنة: وتتضمن تنمية القيم الضرورية للطلبة للممارسة البيئية المناسبة، أي:

- اكتساب الطلبة مهارات المواطنة التي تمكنهم فرادى وجماعات من الممارسات الفعلية (الإقناع، الاستهلاك، العمل السياسي، العمل التشريعي، الإدارة البيئية) المناسب لحل مشكلات بيئية معينة أو المساعدة على حلها.
- إتاحة الفرصة للطلبة لتطبيق مهارات المواطنة في اتخاذ قرارات مناسبة بشأن استراتيجيات الممارسة البيئية المتعلقة بقضايا بيئية معينة.

4) تنظيم محتوى منهاج التربية البيئية:

تطرف رالف تايلر " R.Tayler" إلى ثلاثة معايير مهمة ينبغي أخذها بالحسبان عند تنظيم المضامين التعليمية في المنهج الدراسي وهي: معيار الاستمرار Continuity ومعيار التتابع Sequenceومعيار التكامل Integration

4-1- معيار الاستمرارية:

يشير إلى التكرار العمودي لعناصر المنهج الرئيسية فإذا كان احد الأهداف المهمة في تنمية مهارة جمع المعلومات لدى التلاميذ وحسن التعامل معها فمن الضروري أن ندرك أن هناك تكرارا واستمرارية لفرص التدريب والتطوير لهذه المهارة ويعني هذا انه مع مضي الزمن فان المهارة نفسها ستكون في عملية نمو مستمرة.

4-2- معيار التتابع:

هذا المعيار مرتبط بمعيار الاستمرارية، ولكنه يذهب إلى أبعد من ذلك، حيث لا يركز هذا المعيار على أهمية الحصول على خبرة ناجحة تعتمد على خبرة سابقة فحسب، بل يذهب إلى حد أبعد وأعمق حين يتعرف إلى مسائل ذات علاقة بتلك الخبرات.

فمثلا يتضمن التتابع في تنمية مهارة جمع المعلومات ومعالجتها في التربية الاجتماعية شرطا يتمثل في تنويع مصادر الحصول على المعلومات الاجتماعية وزيادة في تحليلها تحليلا

عميقا، بشكل لا يكون فيه برنامج التربية الاجتماعية للصف الرابع الابتدائي مثلا تكرارا لما هو عليه في الصف الثالث الابتدائي، بل يذهب إلى مستوى أوسع وأعمق من ذلك.

4-3- معيار التكامل:

يشير هذا المعيار إلى العلاقة الأفقية للخبرات التعليمية إذ ينبغي أن يعمل تنظيم هذه الخبرات على مساعدة التلاميذ في زيادة حصولهم على وجهة موحدة ودمج سلوكهم في عناصر الخبرات التي يتعاملون معها.

فمثلا من الضروري عند تطوير مفاهيم التربية الاجتماعية، أن نرى كيف يمكن ربط هذه المفاهيم بمواد دراسية أخرى تزداد بموجبها نظرة التلاميذ المتكاملة لهذه المواد، وتتطور المهارات والاتجاهات الايجابية نحوها.

5) مدخل تضمين التربية البيئية في المناهج التربوية:

يعتبر المنهج الركيزة الأساسية في العملي التربوية لأنه يمثل مجموعة الخبرات التي يتلقاها المتعلمون بهدف تعديل سلوكهم وفق استعدادهم وقدراتهم، كذلك منهج التربية البيئية يمكن وصفه بأنه ركيزة أخرى هامة تساعد على إكساب التلاميذ الحقائق البيئية وتنمي إحساسهم بمشكلات البيئة ومهارات التعامل معها غير أن السؤال الذي يطرح نفسه هل تقدم التربية البيئية كمادة مستقلة؟ أم أنها تدمج بين موضوعات الجوانب الأخرى أم تقدم في صورة وحدات دراسية ضمن مقررات معنية؟

وعلى هذا فانه يمكن القول أن هناك مداخل يمكن من خلالها تضمين التربية البيئية في المناهج الدراسية وهي:

5-1 المدخل المستقل:

تعتمد فلسفة هذا المدخل على أن تدرس التربية البيئية كمنهج دراسي مستقل من قبل معلمين متخصصين قائم بذاته، شأنه في ذلك شأن أي مادة دراسية أخرى.

ويناسب هذا المدخل مرحلة التعليم قبل المدرسي والمرحلة الابتدائية، لأن التلاميذ في هاتين المرحلتين غير معنيين بتفريغ المعرفة العلمية وتكون نظرتهم إلى الظاهرة أو المشكلة نظرة كلية شمولية.

ويمكن للمعلمين تدريس هذا المنهاج بسهولة لأن المضمون لا يشمل على عمق علمي، ومع ذلك فهو مدخل غير منتشر في مناهج التعليم العربية، ولكنه آخذ بالانتشار في العليم العالي.

ويرى البعض أن اتساع مفاهيم التربية البيئية يعيق قصرها على مادة مستقلة بعينها ومع ذلك أظهرت الدراسات الأثر الايجابي لتدريس مقررات في التربية البيئية في مواقف الطلبة تجاه البيئة.

5-2 المدخل الاندماجي:

5-2-1 التخصصات المتداخلة المنهج:

يعرف هذا المنهج بمعناه الواسع، حصول قدر معين من التكامل بين مجالات مختلفة من المعرفة، وبين سبل مختلفة، وتطور لغة مشتركة تساعد على قيام تبادل مفاهيمي ومنهجي.

يتم ذلك عن طريق اختيار مجموعة من العناصر، المفاهيم من فروع مختلفة ودمجها بطريقة معينة لاشتقاق وحدة معينة في التربية البيئية تغطي كافة محتوياتها من فروع العلوم الأخرى المختلفة.

وقد يأخذ المنهج أشكالا متعددة فقد يركز على المشكلات حيث أن فروع متعددة تشترك لمعالجة هذه المشكلات.

5-2-2 الموضوعات المتعددة:

يتم عن طريق تشريب البعد البيئي في المواد الدراسية التقليدية وذلك بإدخال معلومات بيئية أو ربط المحتوى بقضايا بيئية مناسبة ويعتمد ذلك بشكل رئيسي على جهود المعلمين وهذا المدخل قائم بالنسبة لكثير من الموضوعات وبخاصة العلوم والدراسات الاجتماعية وقد تؤدي هذه إلى إكساب الطلبة اتجاهات بيئية ايجابية إضافة إلى تعليمهم بعض المهارات.

5-3 مدخل الوحدات الدراسية:

ويتمثل هذا المدخل بتضمين وحدة أو فصل عن البيئة في إحدى المواد الدراسية أو توجيه منهاج مادة دراسية بأكمله توجيها بيئيا مثلا تضمين وحدة عن البيئة في كتاب العلوم الطبيعية، ومناقشة مسألة سكانية في كتاب الجغرافيا وتخصيص فصل عن الطاقة ومشكلاتها في كتاب اللغة العربية.

هذا المدخل يظهر مبدأ تكامل الخبرة وشمول المعرفة نحو البيئة وهما من الأهداف التي تسعى التربية البيئية إلى تحقيقها.

المحاضرة الخامسة:

المواطنة البيئية

1) تعريف المواطنة البيئية:

يعرف "الرفاعي" المواطنة البيئية على أنها "استعدادات الفرد للمشاركة في حماية البيئة والمحافظة عليها، ومواجهة المشكلات والقضايا البيئية واتخاذ القرارات المناسبة لحلها، والمساهمة الفعلية في بناء مجتمعه مع تطوير قدرته للتكيف والتعايش مع حضارة المجتمعات المعاصرة".

ومفهوم المواطنة البيئية قد تبناه المنتدى التحضيري لقمة جوهانسبورغ (2002) للتنمية المستدامة للمنظمات غير الحكومية الذي عقد بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة البيئية (2003) ويقصد بالمواطنة البيئية "ذلك السلوك الذي ينتهجه الفرد لحماية البيئة المحلية والعالمية ومواردها الطبيعية وصونها من التلوث، مما يعكس معرفة ووعيا بندرة الموارد الطبيعية أحيانا ومحدودية قدرتها على التجدد أو إعادة التأهيل الذاتي أحيانا أخرى، وأهمية المحافظة عليها وتنميتها باستدامة، أو ما يعرف بالسلوك البيئي المسؤول الذي يقصد به ممارسة الفرد سلوكيات أكثر اعتدالا تحافظ على البيئة وسلامتها "وعليه فان المواطنة البيئية تعني ضرورة الحفاظ على البيئة وعناصرها وأنظمتها وكائناتها الحية وصيانتها من التلف والدمار والتدهور والتلوث بجميع أشكاله ومظاهره، كذلك تنمية الوعي البيئي والثقافة لتعزيز دور المواطن في مراقبة السياسات البيئية، والمشاركة في صيانتها والعمل على إنجاحها، إضافة إلى تعزيز العمل التطوعي الرامي إلى رفع درجة المواطنة البيئية".

2) أهداف المواطنة البيئية:

لقد وضع برنامج الأمم المتحدة للبيئة لدول غرب آسيا أهدافا للمواطنة البيئية تمثلت فيما يلي:

- ✓ اكتساب المواطنين المهارات والمعلومات التي تساهم في الإصلاح البيئي من اجل التنمية المستدامة.
- ✓ تحسين السلوك البيئي في الحياة العامة.
- ✓ السعي إلى تجنب الأضرار البيئية قبل وقوعها والمطالبة بإثبات عدم وجود أضرار بعيدة المدى للأنشطة البيئية المقترحة.

- ✓ الإسهام في رفع مستوى المعرفة والثقافة البيئية العامة للأفراد لتحفيزهم على المشاركة في اتخاذ القرارات، ووضع الحلول المعني بالشؤون البيئية والتنموية.
- ✓ تبادل الخبرات بين المنظمات الحكومية وغير الحكومية وبين اللجنة الخاصة ببرنامج المواطنة البيئية التابع للأمم المتحدة للبيئة.

بينما أشار كل من Andrew et Derek 2005 إلى أهداف المواطنة البيئية بأنها تتحدد في وصف علاقات سياسية جديدة بين المواطنين والوطن في المسائل التي تهتم بشؤون البيئية، والجمع بين قضايا المجتمع والسياسية والبيئة لتحقيق مجتمع أكثر استدامة، وتأصيل مبدأ المواطن الرشيد الذي يراعي الاهتمامات البيئية وشؤونها وتحقيق الشراكة بين الحكومة والموطنين لتحقيق الاستدامة.

3) مبررات إرساء المواطنة البيئية:

إن من أهم الأسباب التي تبرر ضرورة تجسيد المواطنة البيئية وخاصة بالدول النامية ما يلي:

- غياب الوعي البيئي لدى الأشخاص واعتقادهم أن البيئة أمرها مثني.
- الاعتقاد السائد بان حماية البيئة تتعارض مع التنمية الاقتصادية للدول وتعيق تطورها خاصة في المجال الصناعي.
- عدم التوازن بين الريف والمدينة ترتب عنه نقص في توفير الخدمات الاجتماعية والضرورية لصيانة البيئة والمحافظة على نظافتها.
- الاستغلال العشوائي للموارد الطبيعة واستنزافها.
- عدم وجود البات قانونية تلزم المواطن بالقيام بواجباته تجاه البيئة.
- غياب التخطيط الاقتصادي التكامل الذي يقوم بوضع التوازن بين متطلبات البيئة والاستغلال الأمثل والعقلاني للموارد الطبيعية.
- غياب السلوك البيئي الصحيح لدى المواطنين في الحياة اليومية.

4) مكونات المواطنة البيئية:

لقد قام عالم النفس الأمريكي بول ستيرن Paul Stern وهو احد ابرز الباحثين في مجال المواطنة البيئية، حيث انصب اهتمامه البحثي على دراسة البيئة وسلوكيات الأفراد نحوها والمواطنة البيئية وأبعادها على تحديد أربعة جوانب يرى أن المواطنة البيئية تتكون منها وهي:

- **الدعم والنشاط البيئي**: ويشير إلى مدى مشاركة الفرد في دعم ومناصرة القضايا البيئية، ومن أمثلة ذلك التواصل مع المسؤولين للتعبير عن القلق من مشكلة بيئية أو المشاركة في مظاهرة أو اعتصام لدعم قضية بيئية.
- **التطوع:** وهو عبارة عن تطوع الفرد في أعمال وأنشطة بهدف المحافظة على البيئة وحمايتها.
- **الثقافة البيئية:** يبين بوضوح معلومات ومعارف الفرد بالقضايا البيئية وجهوده من اجل التعرف عليها.
- **المواطنة السياسية البيئية:** وهي عبارة عن التصرفات التي يقوم بها الفرد من اجل دعم القضايا والمشكلات البيئية مثل التصويت لمرشح ذو توجهات ايجابية نحو البيئية أو الانضمام لحزب ذو سياسة صديقة للبيئة.

وفي نفس السياق أيضا يرى (Ben Kowitz Ford& Brewer 2005) أن للمواطنة البيئية خمسة مكونات متداخلة ومتشابكة مع بعضها البعض، تلك المكونات عبارة عن:

- **الوعي البيئي**: ويعبر عن الفهم للنظام البيئي ووجود مهارات للتفكير البيئي والعلاقة بين علوم البيئة والمجتمع.
- **الوعي المدني**: ويشير إلى مدى فهم الفرد للنظم الاجتماعية والسياسية والاقتصادية لمجتمعه من خلال استخدامه لمهارات التفكير النافذ.
- **الوعي القيمي**: عبارة عن الإلمام بالقيم الشخصية واحترام البيئة والقدرة على توظيفها من اجل اتخاذ إجراءات.
- **الكفاءة الذاتية**: القدرة على التعلم والتصرف مع الأخذ بعين الاعتبار، القيم والميول نحو البيئة.
- **الخبرة الميدانية**: وتعني امتلاك بصيرة ومهارات تمكن الفرد من اتخاذ قرارات والتصرف نحو البيئة.

وترى المنظمة البيئية في بريطانيا Environment Agency 2005 أن للمواطنة البيئية ثلاث أبعاد تشمل:

- **المسؤولية الشخصية**: والتي تشير إلى مسؤولية الفرد الشخصية وأفعاله تجاه البيئة ومن ذلك الحرص على إعادة التدوير وترشيد الطاقة.
- **العدالة البيئية**: وتشير إلى حقوق الأفراد البيئية في الحصول على بيئة صحية ونظيفة مثل نقاء الهواء ونظافة المياه، حيث يرى الباحثون أن هذه الحقوق يجب أن تعامل بالتساوي مع حقوق الأفراد الأخرى السياسية والمدنية والاجتماعية.

- **العمل الجماعي**: ويتطرق إلى قدرة الأفراد على تنظيم أنفسهم كجماعات من اجل تحديد مشكلة بيئية واتخاذ إجراءات للحد منها، مثل تنظيم أنشطة جماعية للحماية من الفياضانات أو القيام بمظاهرات لحل قضايا بيئية.

إذن من خلال ما تم التطرق إليه نلاحظ أن مفهوم المواطنة البيئية لا بد أن يكون شموليا، من المعرفة بالقضايا والمشكلات البيئية العالمية وأولوياتها، والمشكلات البيئية التي اتفق على إنها من التحديات في الألفية الحالية وأخيرا لا بد أن يكون له مشاركة في المراقبة البيئية واتخاذ القرار البيئي وذلك على النحو التالي:

- **وعي المواطن بالمشكلات البيئية العالمية:**

نظرا لكون بعض المشكلات البيئية العالمية قد تم مراقبتها دوليا من خلال اتفاقيات صادقت عليها الدول كاتفاقية التصحر CCD والتنوع الحيوي CBD و"رامسار"RAMSAR أو الأراضي الرطبة وغيرها فإن الأمر يستلزم قيام الدول بوضع استيراتيجيات تتضمن رفع مستوى الوعي البيئي بتلك المشكلات من خلال التعليم والإعلام، مع ضمان مبدأ المشاركة في ذلك الأمر الذي سيرفع وعي المواطنين بالمشكلات العالمية ويعزز من دورهم في العمل الجاد نحو تخفيضها وذلك تحت مبدأ "عمل محلي واثر كوكبي".

- **وعي المواطنين بموضوعات "الوهابك" WEHABC**

ويقصد بها إدراك المواطن ووعيه بأهم التحديات البيئية في هذه الألفية وتدخله ومشاركته وعمله في صون بيئته سلوكا وممارسة واهم هذه التحديات موضوعات "الوهابك" WEHABC وهي الموضوعات التي اتفق عليها في مؤتمر قمة جوهانسبورغ عام 2002 وتشمل المياه Water، الطاقة Energy والصحة Health والزراعة Agriculture والتنوع الحيوي Biodiversity وقد أضيف إليها الموارد السياحية والبحرية Coastal and Marine ونظرا لأهميتها الكبيرة.

وبذلك فان مؤشرات المواطنة البيئية لا بد أن تقيس مدى إدراك المواطن لأهمية المحافظة على الموارد المائية، وموارد الطاقة وتغيير نمط استهلاك مما يعني تقليل استهلاك الموارد، وإنتاج المواد الملوثة للبيئة، كذلك تقليل إنتاج النفايات بأنواعها مما يضمن صحة البيئة وسلامة كائناتها الحية، إضافة إلى الحفاظ على التربة والموارد الزراعية من التدهور وقلة الإنتاجية وعلى

الحياة الفطرية وهذا يعني الحفاظ على التنوع الحيوي والحفاظ على البيئة من جميع أشكال التلوث.

- تفعيل مشاركة المواطنة في الرقابة واتخاذ القرار وتنفيذه تعد مشاركة المواطن في الرقابة البيئية واتخاذ القرار والإسهام في تنفيذه من العوامل التي تنمي ارتباط المواطن ببيئته، وتعزز شعوره بإمكانية المشاركة في إدارتها والمحافظة عليها، غير أن ذلك يتطلب تشجيع التعليم والتثقيف البيئي للمواطن ورفع مستوى معرفية بمكونات البيئة والية التوازن بين نشاطاته وسلامة الأوساط، كذلك تنمية اتجاهات حماية البيئة ورفع درجة الوعي تجاه القضايا البيئية الحالية.