

تمهيد

يعد الاهتمام بالبيئة والحفاظ عليها من كل ما يحيط بها من مخاطر مباشرة أو غير مباشرة أمراً أساسياً يتعلق بحياة الإنسان، وذلك لأن البيئة والإنسان بل وجميع الكائنات الحية إنما هي مكونات تتفاعل وتؤثر في بعضها البعض مما يجعل الحياة صورة متوازنة، وأن إحداث أي خلل في مكون من هذه المكونات والعلاقات القائمة بين عناصرها المختلفة إنما يعني فقداناً للنظام البيئي وتدهور صحة وحياة الإنسان، فهو ككائن حي يتأثر بالعوامل المحيطة به سواء كانت هذه العوامل خارجية أو داخلية.

ويعد إدراك الفرد لأهمية البيئة وضرورة المحافظة عليها وعلى مقوماتها قسماً قدماً وجود الإنسان على الأرض، وهذا الإدراك قد تزايد الآن، إذ أصبحت حياة الإنسان ورفاهيته مرتبطة كل الارتباط بمصادر البيئة وصحتها، فحياته ترتبط بالبيئة التي وجد فيها ويرتبط كذلك تطوره العقلي والحضاري بارتقاء استغلاله لشتى إمكانياتها وطاقاتها.

وتنشأ الأجيال الصاعدة مثقلة إعداده الأساسي في بيئة إنسانية ناقلة لنماذج سلوكية تكاد تكون غير متوائمة مع الواقع البيئي، أي أنها تصبح أكثر خطورة على الأجيال، ولذا تقوم التربية بدور فعال في توعية الأفراد بالبيئة ومشكلاتها وتكوين قيم اجتماعية إيجابية وضوابط للسلوك من أجل المحافظة على البيئة. ويجب على الفرد أن يتلقى في أثناء تعليمه ما يجعله يعي الأخطار التي يمكن أن تصيب البيئة ويعرف وسائل حمايتها فيقوم بالمحافظة عليها بما يضمن الإبقاء على حياته بصورة سليمة.

والتربية البيئية ليست مجرد تدريس المعلومات والمعارف والمشكلات البيئية ولكنها تواجه طموحات أكبر من ذلك يتمثل في جانبين هما: إيقاظ الوعي الناقد للعوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية والسياسية والأخلاقية الكامنة في جذور المشكلات. وتنمية القيم التي تحسن من طبيعة العلاقات بين الإنسان والبيئة، وتلك العلاقات التي تطورت على نحو غير سوي وتسببت في كل ما يواجه البيئة من مشكلات.

ويؤكد تقرير قسم التربية بكاليفورنيا California Department Of Education الذي ورد فيه مسح شامل لتوصيات جميع الوكالات والمنظمات البيئية Environmental Agencies & Organizations أن التربية البيئية ينبغي أن تكون للجميع Environmental Education For All حيث يجب أن تركز على خمسة أسس هي:

- ينبغي لكل فرد اكتساب فهم أساسي لعلوم البيئة Environmental sciences.
- ينبغي لكل فرد فهم العلاقات بين تصرفات الإنسان Human Action والبيئة.
- يجب للتربية البيئية أن تتكامل عبر جميع المناهج الدراسية.
- يجب لبرامج التربية البيئية بكل صورها وأشكالها أن تكون متاحة لعموم الأفراد في أي مجتمع.

- جب أن تكون برامج التربية البيئية جهدا تعاونيا يتم تنسيقه على كل المستويات، وفقا لمنظومة دولية تتصل بجميع شبكات المعلومات المحلية والعالمية.
- تلك الأسس التي إن تحققت يتحقق الهدف الأساسي للتربية البيئية وهو التنوير البيئي للجميع
- Environmental Literacy for all. (صبري، 2008، 14)
- تأسيسا لما تقدم نهدف من خلال تدريس هذا المساق إلى:
- الإلمام بمفهوم البيئة ومكونات النظام البيئي.
- التعرف على أهم المقاربات النظرية المفسرة لعلاقة الإنسان بالبيئة.
- إدراك الجهود العالمية والإقليمية والمحلية في مجال الحفاظ على البيئة.
- الإلمام بمفهوم التربية البيئية ومستوياتها.
- الوقوف على واقع التربية البيئية في المناهج الدراسية بالمراحل التعليمية، مداخل تضمينها وأساليب تدريسها.
- التعرف على مشكلات البيئة والتحديات الراهنة.

المحور الأول: مدخل إلى البيئة والنظام البيئي

المحاضرة الأولى: مدخل مفاهيمي للبيئة ومكوناتها

1- مفهوم البيئة:

لغة:

تتفق معاجم اللغة العربية على أن لفظ البيئة قد يعبر عن المكان أو المنزل الذي يعيش فيه الكائن الحي، وقد تعبر عن الحالة التي عليها ذلك الكائن، ويرجع الأصل اللغوي لكلمة البيئة إلى الفعل "بؤ" ويقال "تبؤ" أي حل ونزل وأقام، والإسم من هذا الفعل هو البيئة.

قال ابن منظور في معجمه الشهير لسان العرب: باء الشيء رجع إليه وهي تحمل معنيين:

المعنى الأول: إصلاح المكان وتهيئته للمبيت.

المعنى الثاني: النزول والإقامة، ويقصد بالبيئة المحيط والعوامل المؤثرة في الإنسان، فيقال "الإنسان ابن بيئته".

وفي اللغة الفرنسية "*Environnement*" في معجم لاروس *la Rousse* هي مجموعة العناصر الطبيعية والاصطناعية التي تشكل إطار حياة الفرد.

وفي معجم *Le Robert* هي مجموع الظروف الطبيعية الفيزيائية والأيكولوجية والثقافية والاجتماعية القابلة للتأثير على الكائنات الحية والأنشطة الإنسانية.

وفي اللغة الإنجليزية فقد كان في قاموس "*Oxford*" أن كلمة "*Environment*" تعني مجموعة الظروف أو الشروط التي يعيش فيها الإنسان، في حين تعني كلمة "*Ecology*" علم البيئة أو العلاقة بين الكائن الحي والمحيط الذي يعيش فيه.

كما أن مصطلح التربية البيئية في اللغة الإنجليزية يعتمد على ما اشتقه العالم الألماني ارنست هيكل (*Haechel*) من الكلمة الإغريقية اليونانية (*Oikos*) ثم نقلها إلى الألمانية (*Ecologie*)، ومن ثم اللغة الإنجليزية (*Ecology*) في عام 1866. (الدبوي وآخرون، 2012، 9)

ويستخدم الساعاتي اصطلاح "ال عمران" كبديل لمصطلح الايكولوجيا البشرية *Ecology Human* للإشارة إلى العلم الذي يهتم بدراسة العلاقات المتبادلة بين الكائنات الحية وبيئتها حتى أصبح الآن يوجد ثلاثة فروع للدراسة الايكولوجية وهي الايكولوجية النباتية والايكولوجية الحيوانية والايكولوجية الإنسانية أو العمران وقد نبعت الايكولوجية البشرية من علم الاجتماع وتعني الايكولوجية الإنسانية بالعلاقات المكانية والزمنية التي تربط الجماعات بعضها ببعض وتلك التي تربط الأشخاص بالجماعات في إطار البيئة والسكانية. (جاد، 2007، 75)

ويشير اصطلاح النظام الايكولوجي "Écosystèmes" إلى نظام تفاعلي مؤلف من كافة الكائنات الحية مع بيئتهم المحيطة المادية والكيميائية ضمن منطقة محددة، وتغطي النظم الايكولوجية هرما من النطاقات المكانية، ويمكن أن تظم إما كوكب الأرض برمته أو الوحدات الحية على نطاق قاري أو نطاقا صغيرا واضح الحدود مثل بركة صغيرة.

كما يفهم النظام الايكولوجي على أنه الاهتمام بدراسة كائن معين أو وحدة معينة في الزمان والمكان بكل ما ينطوي عليه من سلوك في ظل كافة الظروف المادية والمناخية، ومدى التجاوب والتأقلم، ونظام عمل تلك الكائنات أو الوحدات وعلاقتها ببعضها وبغيرها من الظروف المادية المحيطة بها، وما تولده من تبادل بين الأجزاء الحية وغير الحية.

بينما يفضل "Jp Beurier" وغيره من المختصين في البيئة استخدام مصطلح "Biosphère" والذي يشمل (Lithosphère, Aérosphère, Hydro) ويقصد بذلك الغلاف الحيوي، وهو جزء من نظام الأرض ويشمل جميع النظم الايكولوجية والكائنات الحية في الغلاف الجوي وعلى الأرض (الغلاف الحيوي للأرض) أو في البحار والمحيطات (الغلاف الحيوي البحري) بما في ذلك المادة العضوية الميتة مثل النفايات والمادة العضوية الموجودة في الذرة ومخلفات المحيطات.

اصطلاحا:

استخدم علماء المسلمين كلمة "البيئة" اصطلاحا منذ القرن الثالث الهجري، وربما كان ابن عبد ربه صاحب العقد الفريد هو أقدم من نجد عنده المعنى الاصطلاحي للكلمة في كتابه (الجمانة)، أي للإشارة إلى الوسط الطبيعي (الجغرافي والمكاني والإحيائي) الذي يعيش فيه الكائن الحي، بما في ذلك الإنسان، وللإشارة إلى المناخ الاجتماعي (السياسي، والأخلاقي والفكري) المحيط بالإنسان. (الطنطاوي، 2008، 207-208)

وعرف مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة البشرية الذي عقد في ستوكهولم عام 1972 البيئة بأنها رصيد الموارد المائية والاجتماعية المتاحة في وقت ما وفي مكان ما لإشباع حاجات الإنسان وتطلعاته. (عبد البديع، 2003، 9)

كما حدد مؤتمر ستوكهولم البيئة بأنها مجموعة النظم الطبيعية والاجتماعية التي يعيش فيها الإنسان والكائنات الحية الأخرى ويستمدون منها زادهم ويؤدون فيها نشاطهم.

وبعد التطور العلمي والتكنولوجي والمشاكل التي أفرزتها الصناعة من تلوث، سارعت الدول لسن قوانين للمحافظة على البيئة، لذا نجد الكثير من الدول عرفت البيئة، ولعل المشرع الفرنسي كان السباق إذ تناول لأول مرة تعريف البيئة في قانون 11 جويلية 1976 المتعلق بحماية البيئة الطبيعية في المادة الأولى منه: "بأنها مجموعة من العناصر الطبيعية، والفصائل الحيوانية والنباتية، الهواء، الأرض، الثروة المنجمية والمظاهر الطبيعية".

أما مؤتمر تبيليسي 1977 فعرف البيئة بأنها مجموعة من النظم الطبيعية والاجتماعية التي يعيش فيها الإنسان والكائنات الحية الأخرى، والتي يستمدون منها زادهم ويؤدون فيها نشاطهم. (الملكاوي، 2008، 27)

وتعرف البيئة في الموسوعة البريطانية (Encyclopedia Britannica) مدى تأثير القوى الطبيعية على الكائنات الحية الفيزيائية، والبيولوجية وغيرها.

أما المجلس الأمريكي لضبط الجودة البيئية (Us Council On Environmental Quality) فيرى أنها تفاعل مكونات الغلاف الحيوي مع نحيطه الطبيعي والصناعي.

ويعرفها قانون حماية البيئة في المملكة المتحدة بأنها كافة الأوساط المائية والهوائية، بما في ذلك الهواء الطلق والهواء الموجود داخل المباني، فوق تحت مستوى سطح الأرض. (مروان، 2020)


2- مكونات البيئة:


تتكون البيئة بمفهومها الحديث من ثلاث منظومات هي: المحيط الحيوي "Biosphère" بأغلفته ومكوناته الحية وغير الحية، والمحيط التقني (التكنولوجي) Technosphère الذي يتألف مما شيده الإنسان من مدن وقرى ومصانع ومزارع وأجهزة ومعدات وأدوات، والمحيط الاجتماعي Sociosphère الذي يتألف مما يعتقد الإنسان من أديان، وما يسنه من قوانين وتشريعات وما يؤمن به من عادات وتقاليد وأعراف، حيث تتفاعل وتتكامل تلك المنظومات فيما بينها لخدمة الإنسان ورفاهيته، ومن ثم فإن أي خلل في توازن أي من تلك المنظومات يؤدي بالضرورة إلى اختلال التوازن البيئي، وخفض نوعية البيئة وتدهورها، وتفاقم مشكلاتها. (صبري، 2008، 18)

وتقسم البيئة التي يعيش فيها الإنسان مؤثرا ومتأثرا إلى:

- **البيئة الطبيعية Natural Environment**: وتشمل كل ما يحيط بالإنسان من مكونات حية وغير حية.

- **البيئة البشرية Human Environment**: وتشمل إنجازات الإنسان داخل بيئته الطبيعية، وتباين هذه المعطيات البشرية من بيئة لأخرى مما أدى إلى تباين البيئات البشرية حيث تقسم إلى:

 **البيئة الاجتماعية social Environment**: ويقصد بها تفاعل الأفراد والجماعات داخل البيئة.

 **البيئة الثقافية cultural Environment**: ويقصد بها منتجات الإنسان المادية وغير المادية

داخل البيئة. (السعود، 2007، 18-19)

وهناك تقسيم آخر للبيئة من وجهة نظر علماء الاجتماع، حيث تقسم البيئة إلى بيئة جغرافية وأخرى اجتماعية، وبيئة عامة وأخرى خاصة:

- **البيئة الجغرافية:** هي التي يعيش فيها الإنسان وتتكون من فصول السنة والرياح والجو والتربة وغير ذلك من مكونات البيئة الجغرافية، وأثرها بالنسبة للإنسان ثانوي إلا أنه لا يمكن فصلها عن البيئة الاجتماعية.

- **البيئة الاجتماعية:** ويقصد بها البناء الاجتماعي ونظمه والعلاقات الاجتماعية السائدة بين السكان القاطنين في البيئة الجغرافية، من عادات وتقاليد وطقوس وأعراف وقوانين، وهذه البيئة قد تكون عامة أي تشمل الظروف العامة لوسط معين له تأثير على كل الأفراد في هذا الوسط، وقد تكون بيئة خاصة يظهر أثرها الواضح على الفرد بذاته بشكل واضح، ويمكن تقسيم البيئة الخاصة إلى ثلاثة أقسام: الأول: بيئة ليست للفرد اختيار منها وهي متصل بالأسرة فالطفل يتبع الأسرة التي يولد فيها وينمو، والقسم الثاني: البيئة العارضة مثل الحضانة الروضة المدرسة الجامعة مكان العمل.. الخ. والقسم الثالث: البيئة المختارة أو الوسط المختار أو المقبول وهي تتعلق بالأصدقاء الذين يختارهم الفرد في سن المراهقة والشباب ويكون لهم أثره في سلوكه. (جاد، 2007، 77)

كما يمكن تقسيم البيئة إلى:

- **البيئة الطبيعية:** وهي تشمل الماء والهواء والتربة والمعادن ومصادر الطاقة والأحياء بكل صورها وأنواعها، أي أنها مجموعة الموارد الطبيعية التي وجدت في الطبيعة بالإضافة إلى الكائنات الحية على اختلافها من إنسان وحيوان ونبات.

وأهم ما يميز البيئة الطبيعية هو توازنها واستقرارها، فإذا حدث تغير ما في أحد عناصر (مكونات) البيئة الطبيعية فإنها تعمل بصورة ما على استعادة هذا التغير وتوازنه مرة ثانية، فإذا ما حدث حريق في إحدى الغابات فإنه ينتج عن ذلك تغيرات منها: موت وحرق عدد كبير من الأشجار وربما موت أعداد من الحيوانات وتشريدتها وزيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون ونقص نسبة غاز الأوكسجين، ولكن بعد فترة زمنية تطول أو تقصر تعود النباتات إلى النمو والإزهار مرة أخرى وتعود إليها حيواناتها لترعى وتستقر وتتكاثر مرة ثانية وسرعان ما تعود نسبة غاز الأوكسجين إلى ما كانت عليه بفضل عملية البناء الضوئي التي يقوم بها النبات.

- **البيئة المستحدثة:** وهي تشمل ما شيده الإنسان من مبان ومنشآت وطرق ومؤسسات ومناطق سكنية وصناعية وموانئ ومطارات وغيرها من البنية الأساسية. (الطنطاوي، 2008، 30)

وهناك علاقة تفاعلية بين النظام الطبيعي للبيئة والنظام الحضاري المشيد، وتلك العلاقة هي علاقة متبادلة من التأثير والتأثر. والنظام الطبيعي يقصد به قشرة الأرض والماء والهواء والكائنات الحية النباتية والحيوانية، بما في ذلك العمليات الطبيعية المختلفة الناتجة عن تفاعل الإنسان مع عناصر النظام الطبيعي. والنظام الحضاري المشيد هو النظام الذي أنتجه وابتغاه الإنسان في الوسط الطبيعي، مثل المباني والشوارع والطرق والمصانع والنظم الحضارية والريفية والمشروعات الزراعية والصناعية والتكنولوجية والمؤسسات الاجتماعية والاقتصادية وغيرها من الأنشطة التي تهدف إلى إشباع حاجات الإنسان المعيشية، وسبل معالجة المشكلات الناتجة عن اختلال علاقات الوسط

الطبيعي ومدى استجابته وتوافقه مع تلك المشكلات. وتتكون البيئة الحضارية المشيدة من عدد من النظم الفرعية مثل النظم الاجتماعية والنظم السياسية والنظم الثقافية والنظم التكنولوجية والنظم الاقتصادية. وتتفاعل النظم الطبيعية والنظم الحضارية المشيدة من خلال شبكة أو سلسلة من النظم الفرعية المكونة لكل نظام منهما، وينتج عن التفاعل المستمر بينهما نتائج إيجابية وأخرى سلبية منها على سبيل المثال (الأخطار البيئية)، وعلى الرغم من وجود الأخطار البيئية عبر العصور القديمة والحديثة، إلا أنها في العصور القديمة كانت تنتج عن عوامل طبيعية سرعان ما تزول وتعود البيئة إلى اتزانها، ومع تقدم الحضارة والتكنولوجيا وزيادة السكان في أماكن كثيرة من العالم تزايدت الأخطار البيئية في بلدان كثيرة كانت غير مأهولة بالسكان في العصور القديمة وبالتالي تتعرض تلك المناطق لكثير من الخسائر المادية والبشرية. (جاد، 2004، 83-84)

3- أثر الإنسان في البيئة:

- المرحلة الأولى (مرحلة الجمع والالتقاط):

كان الإنسان في هذه المرحلة يجمع طعامه وقوته من نتاج النباتات البرية من أوراق وثمار وألياف وغيرها، شأنه في ذلك شأن بقية الكائنات الحية العاشبة، وفي هذه المرحلة لم يكن الإنسان قد عرف الاستقرار بعد، ولم تكن تتطلب منه مشقة في الجهود والتفكير، وكانت علاقة الإنسان ببيئته في تلك المرحلة ذات تأثير محدود لا تتجاوز تأثير بقية الكائنات الحية الأخرى في البيئة.

- المرحلة الثانية (مرحلة الصيد والقنص):

أبرز ما في هذه المرحلة هو معرفة الإنسان للنار وما ترتب عليها من نتائج، منها معرفته لطعم اللحم المشوي نتيجة للحرائق التي تقام في الغابات وهلاك الحيوانات فيها واستساغته لطعم الحيوانات المشوية على النيئة، فبدأ يفكر بما هباه الله من عقل في تصنيف الحيوانات أنواعها وتتبع تحركاتها اليومية والموسمية، ودورة حياتها وطرق تكاثرها، ثم بدأ يفكر في تطوير أساليب الصيد معتمدا على ما أتيج له في ذلك الوقت من تقنيات الصيد البسيطة وأسلحته المصنعة من خامات البيئة وعمل على تطويرها. (الطنطاوي، 2008، 27)

- المرحلة الثالثة (مرحلة الزراعة والرعي):

خلال هذه المرحلة تحول الإنسان من مستهلك إلى منتج بدأ بالاستقرار، فمنذ أن عرف الزراعة توقف عن الترحال وبدأ مع غيره من بني البشر في تكوين المجتمعات الزراعية المستقرة، وياشر بالتفكير في تأمين ذاته وحيواناته غذائيا، وقد حدثت في هذه المرحلة تطورات عديدة، إذ اخترع الإنسان آلات الحرث والري والحصاد ومخترعات أخرى تيسر تعامله مع البيئة، وعلى إثرها صار قويا أي له السلطة في التحكم في بعض الظواهر.

- المرحلة الرابعة (مرحلة الثورة الصناعية):

وتمتد من القرن الثامن عشر وحتى الآن، لقد استطاع الإنسان أن يحدث تغييرات بفضل وسائل وآلات لم تعدها البشرية من قبل في المراحل السابقة، وذلك باستثمار الموارد البيئية، هكذا تبدل الحال بعد أن كانت البيئة هي المسيطرة على سلوك الإنسان أضحي هو مالك الزمام على الرغم من أنه يقف عاجزا أمام بعض الكوارث الطبيعية كالزلازل والبراكين، كما شهدت هذه المرحلة زيادة في عدد السكان نتيجة توفير وسائل العيش، فارتفع معدل إنشاء المدن وصاحب ذلك سلوكيات إنسانية أثرت سلبا على البيئة، نتجت عنها مشكلات بيئية كالتلوث واستخدام المبيدات، توسع المباني على حساب الأراضي الزراعية. (أحمد عبد الحميد، 1998، 147-148)

- المرحلة الخامسة (مرحلة مجتمع ما بعد الصناعة - مرحلة الخدمات):

وهي المرحلة الحالية المعاصرة وخصوصا في مجتمعات الدول الصناعية، حيث أصبح غالبية الناس في هذه المجتمعات يعتمدون في حياتهم على ممارسة عمل وأنشطة تتعلق بتقديم خدمات للمجتمع، كالعامل في البنوك، والسياحة والفنادق، والمطاعم والمحلات التجارية، والخدمات الطبية، ووسائل النقل المختلفة ومنها التوسع في شركات الطيران والسفر، وخدمات الاتصالات والهواتف وأجهزة الحاسوب، والصحافة، والتعليم، وأعمال الصيانة، والبناء. بينما لم تعد نسبة العاملين في الإنتاج الصناعي في الدول الصناعية تتجاوز 10% من قوة العمل في هذه الدول، وأقل من هذه النسبة في الزراعة نتيجة للتوسع في استخدام الآلات في المصانع والزراعة بديلا للإنسان. وفي هذه المرحلة أصبح لهذه المجتمعات القدرة على تحريك رؤوس الأموال، والهيمنة الاقتصادية والسياسية، والتأثير السليبي في البيئة، ويمكن تناول خصائص هذه المرحلة من خلال مايلي:

تميزت هذه المرحلة باتساع أنشطة الإنسان السلبية التدميرية للبيئة.

أصبح العالم مهددا بزيادة الكوارث (من زلازل وأعاصير وفيضانات، واحتراق الغابات، والتصحر، والأمطار المدمرة، وموجات) وهذه الكوارث نتيجة لارتفاع درجة حرارة الأرض المتزايدة بسبب أنشطة الإنسان في الصناعة، وخاصة ازدياد معدلات ثاني أكسيد الكربون في طبقات الأرض القريبة من سطح الأرض. فقد توقع الباحث الأمريكي (وارن واشنطن) من المعهد الأمريكي للأبحاث المناخية أن حدوث ارتفاع في درجات الحرارة في العالم قد يصل إلى 10 درجات مئوية بحلول نهاية القرن الواحد والعشرين إذا لم يتم خفض انبعاث الغازات ذات مفعول الدفيئة، وسيسجل في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، حيث سيكون تأثيره قويا بصورة خاصة في الثلوج والجليد في المنطقة القطبية. (الدبوي وآخرون، 2012،