عنـــوان المقـــال :التلـــوث الـــبيئي والســـلوك الإنســـاني

الأستاذة /خديجة بن سالم

جامعة /أدرار

ملخص :

لا تخلو المشكلات البيئية التي يزداد انتشارها يومًا بعد يوم من عوامل نفسية تكمن في إدراك الإنسان واتجاهاته نحو بيئته, وعاداته السلوكية، ومقدار شعوره بالانتماء للبيئة التي هي الوسط الذي يتربى ويترعرع فيه, ومع ذلك لا يألو جهدًا في سبيل تدميرها وتلويثها واستنزافها.

ومن هنا يؤكد العديد من الباحثين على أهمية مشاركة علم النفس في صنع السياسة البيئية، وعلى دور وتأثير البحوث والدراسات النفسية/البيئية في مواجهة العديد من المشكلات البيئية. فصانعو السياسة البيئية يحتاجون إلى علماء النفس لأن نواتج سياستهم تعتمد على السلوك الإنساني.

كما إن إغفال البعد النفسي في الدراسات البيئية من شأنه أن يؤدي إلى محدودية القدرة التفسيرية لما يقدم. وأن جوهر العمل في هذا المجال هو دعم الاتجاهات الإيجابية نحو البيئة, وإضعاف الاتجاهات السالبة نحوها, بل إن الإرشاد النفسي في معنى من معانيه هو محاولة لتغيير اتجاهات الفرد نحو ذاته وبيئته وعالمه.

Résumé

Le problème de l’environnement qui se propage de jour en jour d’ manière alarmante comporte des facteurs psychologiques qui résident dans la conscience de l’ homme vis-à-vis l’environnement ses habitudes et son sentiment d’ appartenance à cet environnement qui est le milieu de son existence pourtant , il n’ économise pas ses effort afin de le détruire , de le polluer et d’épuiser ressources de la bon nombre de chercheurs assurent que l’implications de la psychologique dans la politique environnementale , il affirment que les recherches et les études psycho- environnementales permettent de faire face aux nombreux problèmes environnent ale ont besoin des psychologiques parce que les conséquences de leur politique dépendent du comportement humain.

Les études environnementales que ont mis à l’ écart la dimension psychologique ont conduit à une incompréhension de leurs thèses , le travail sur les action positive envers environnement et l’affaiblissent des actions négatives sont la base de ce combat psychologique est en quelques sortes une tentative

d’influencer le comportement de l’ individu en vers même en vers l’environnement voir le monde .

مقدمـــــــة :

حظي موضوع البيئة والدراسات البيئية باهتمام المتخصصين والرأي العام في العقدين الأخيرين، وكثرت الموضوعات والدراسات التي تناولت قضايا البيئة ومشكلاتها وبخاصة بعد أن أخذت الموارد الطبيعية في النضوب والاستنزاف وباتت التربة والهواء والماء والموارد الغذائية ملوثة بأنواع شتى من المواد الكيميائية والسموم وهو أمر أسهم بدور كبير في زيادة الأمراض .

إن البيئة بشقيها الطبيعي والمشيد البشري) هي كل متكامل إطارها الكرة الأرضية (موكب الحياة ومحتويات هذا الإطار ليست جامدة بل إنها دائمة التفاعل مؤثرة ومتأثرة، والإنسان نفسه واحد من مكونات البيئة يتفاعل مع مكوناتها بما في ذلك أقرانه من البشر، وقد ورد هذا الفهم الشامل على لسان السيد يوثانت الأمين العام الأسبق للأمم المتحدة حيث قال: "إننا شئنا أم أبينا نسافر سوية على ظهر كوكب مشترك، وهذا يتطلب من الإنسان - وهو العاقل الوحيد بين الكائنات الحية- أن يتعامل مع البيئة بالرفق والحنان ويستثمرها دون إتلاف أو تدمير. (1)

وإذا كانت البيئة هي الإطار الذي يعيش فيه الإنسان ويحصل منه على مقومات حياته من غذاء وكساء ويمارس فيه علاقاته مع أقرانه من بني البشر، فان أول ما يجب على الإنسان تحقيقه حفاظاً على هذه الحياة أن يفهم البيئة فهماً صحيحاً بكل عناصرها ومقوماتها وتفاعلاتها المتبادلة ثم أن يقوم بعمل جماعي جاد لحمايتها وتحسينها وان يسعى للحصول على رزقه وان يمارس علاقاته دون إتلاف أو إفساد.

يعتبر الإنسان إذن أهم عامل حيوي في إحداث التغيير البيئي والإخلال الطبيعي البيولوجي منذ وجوده وهو يتعامل مع مكونات البيئة، وكلما توالت الأعوام ازداد تحكماً وسلطاناً في البيئة وخاصة بعد أن يسر له التقدم العلمي والتكنولوجي مزيداً من فرص إحداث التغيير في البيئة، وتكمن عوامل اختلال

التوازن البيئي في الأنظمة البيئية فـي وجـود الملوثـات الـتي ازدادت مـع ازديـاد دخل الأفراد وما سيستهلكونه من الموارد الطبيعيـة لتشـغيل المصـانع وخطـوط إنتاجها وأصبح اعتمادهم على تلك المنتجات لتغطية احتياجاتهم اليومية، مما دفـع المصانع لتوفير هذه الاحتياجات من اجل الكسب المادي دون التركيز على الآثـار السلبية التي قد تحدث للبيئة، والتي تتمثل في ظهـور عـدد مـن المـواد الجديـدة في وسط من أوساط البيئة (الماء والهواء
والتربة) والتي تسـبب زيـادة نسـبتها عـن المعتـاد إلـى الضـرر بالكائنـات الحيـة واختلال التوازن البيئي وتسارع في زيادة حجم التلوث البيئي .

وقد اهتمت دول العالم بظاهرة التلوث منذ النصـف الثـاني مـن القـرن العشرين. وتعتبر مشكلة التلوث أحد أهـم المشـاكل البيئيـة الملحـة الـتي بـدأت تأخذ أبعاداً بيئية واقتصادية واجتماعية خطيرة خصوصاً بعد الثـورة الصـناعية فـي أوروبا والتوسع الصناعي الهائل المدعوم بالتكنولوجيا الحديثة، وأخذت الصناعات فـي الآونـة الأخيـرة اتجاهـات خطيـرة متمثلـة فـي التنـوع الكـبير وظهـور بعـض الصناعات المعقدة والتي يصاحبها في كثير من الأحيان تلوث خطيـر يـؤدي عـادة إلى تدهور المحيط الحيوي والقضاء على تنظيم البيئة العالمية. (2)

من خلال ما سبق حاولنا أن نقسم هذه الورقة البحثية إلى ثلاث محاور رئيسية : المحور الأول ويتمثل في : التلوث الـبيئي ويضـم ، مفـاهيم حـول التلـوث الـبيئي ،وأشكال التلوث البيئي ، أما المحور الثاني فيتمثل في : السلوك الإنساني ويضم ، مفهوم السلوك الإنساني ،ودراسة السلوك الإنسـاني فـي البيئـة ، أمـا المحـور الثالث فيتمثل في : سيكولوجية البيئة وآثارها النفسـية والصـحية ويضـم ، اختلال التوازن الطبيعي في البيئة ،والآثار النفسية للتلوث على الإنسان،و الثقافة البيئية كبعد استراتيجي لحماية البيئة .

أولا: التلوث البيئي :

1/- مفاهيم حول التلوث البيئي :

أ/ - البيئة مفهومها العام ":

الوسط أو المجال المكاني الذي يعيش فيه الإنسـان يتـأثر بـه ويـؤثر فيـه "هـذا الوسط أو المجال قد يتسع ليشمل منطقة كبيرة جدا ، وقد تضيق دائرته ليشمل منطقة صغيرة جدا تتعدى رقعة البيت الذي يسـكن فيـه ،وبعبـارة أخـرى تشـمل البيئة " السماء التي فوقنا والأرض التي تحت أقدامنا " إنهـا كـل الكائنـات الحيـة

النباتية كانت أم حيوانية تؤثر فينا ونؤثر فيها ، إنها كل ما تخبرنا به حاسة السمع ،والبصر، والشم، والتذوق واللمس سواء أكان هذا من صنع الطبيعة آم صنع الإنسان ؟ وقد أعلن مؤتمر ستوكهولم عام 1976هذا المفهوم للبيئة بأنها كل شيء يحيط بالإنسان . (3)

وتعرف البيئة أيضا بأنها :

هي كل ما يثير سلوك الفرد أو الجماعة ، ويؤثر فيه ، وقد أدخل علماء النفس في تعريفهم للبيئة المصادر الداخلية للمتغيرات ، أما علماء الاجتماع بوجه عام فيؤكدون دراسة الظروف ،أو الحوادث الخارجة عن الكائن العضوي سواء أكانت فيزيقية، أو اجتماعية أو ثقافية وقد نما الاهتمام في الوقت الحالي بأهمية الإطار الاجتماعي في استقصاء وتشخيص وحل المشكلات البيئية.(4)

ولقد قسم العلماء البيئة إلى عدة أقسام وهي كما أوردها عبد الجواد:

- **البيئة الطبيعية** : وهي كل ما يحيط بالإنسان من ظواهر طبيعية وكونية حية أو غير حية ليس للإنسان أي دخل في إيجادها مثل البحار والمحيطات والتضاريس والطقس والمناخ والحيوانات والنباتات والسهول وموارد الطاقة والمعادن.

- **البيئة الاجتماعية** : ويقصد بها كافة العلاقات والتفاعلات بين الأفراد والمجتمعات وأنماط المعيشة والنظم الاجتماعية التي تحكم المجتمعات.

- **البيئة النفسية** : وتشمل على كل ما يثير سلوك الفرد أو الجماعة ويؤثر فيه.

- **البيئة الجمالية** : وتشمل على كل ما تشمله البيئة من مظاهر الجمال كالمنتزهات والمساحات الخضراء .

- **البيئة الثقافية** : وهي عبارة عن الندوات والمؤتمرات والتراث ومخرجات العملية التعليمية وأثر الإعلام المقروء والمسموع والمرئي وغير ذلك.(5)

ب/ تعريف التلوث :

عرف قاموس المصطلحات البيئية التلوث بأنه: كل تغيير مباشر أو غير مباشر فيزيائي أو حراري أو بيولوجي أو أي نشاط اشعاعى لخصائص كل جزء من

أجزاء البيئة بطريقة ينتج عنها مخاطر فعالة تؤثر على الصحة والأمن والرفاهية لكل الكائنات الحية الأخرى.(6)

ج/ التلوث البيئي :اختلف علماء البيئة والمناخ في التوصل إلى تعريف دقيق ومحدد للمفهوم العلمي للتلوث البيئي، وأياً كان التعريف فان المفهوم العلمي للتلوث مرتبط بالدرجة الأولى بالنظام الإيكولوجي، حيث إن كفاءة هذا النظام تقل بدرجة كبيرة وتصاب بشكل تام عند حدوث تغير في الحركة التوافقية بين العناصر المختلفة، فالتغير الكمي أو النوعي الذي يطرأ على تركيب عناصر هذا النظام يؤدي به إلى الخلل، ومن هنا نجد أن التلوث البيئي يعمل على إضافة عنصر غير موجود في النظام البيئي، أو انه يزيد أو يقلل من وجود أحد عناصره بشكل يؤدي إلى عدم استطاعة النظام البيئي على قبول هذا الأمر الذي يؤدي إلى إحداث خلل في هذا النظام . (7)

وقد تعدّد مفهوم التلوث البيئي ويمكن استعراض هذه المفاهيم كما يلي:

التلوث البيئي : مصطلح يعنى بكافة الطرق التي يتسبب النشاط البشري في إلحاق الضرر بالبيئة الطبيعية، والتلوث قد يكون منظوراً كالنفايات، أو بصورة دخان اسود ينبعث من أحد المصانع وقد يكون غير منظور ومن غير رائحة أو طعم، وبعض أنواع التلوث قد لا تتسبب حقيقة في تلوث اليابسة والماء والهواء ولكنها كفيلة بإضعاف متعة الحياة عند الناس والكائنات الحية الأخرى، فالضجيج المنبعث من حركة المرور والآلات مثلاً يمكن اعتباره شكلاً من أشكال التلوث التي تفسد متعة الحياة في المجتمعات .(8)

أوهو : الحالة القائمة في البيئة والناتجة عن التغيرات المستحدثة فيها والتي تسبب للإنسان الإزعاج أو الأمراض أو الوفاة بطريقة مباشرة أو عن طريق الإخلال بالأنظمة البيئية وتعرف مسببات التلوث بالملوثات، وتُعرف الملوثات بأنها المواد أو الميكروبات التي تلحق الضرر بالإنسان.(9)

أو هو : وجود مواد أو شوائب غازية أو سائلة أو صلبة، ق د تكون مواد حية أو جامدة في الهواء أو الماء أو الغذاء تسبب تبديلاً يؤثر سلباً على سلامة الوظائف المختلفة لكل الكائنات الحية على كوكب الأرض، أو وجود ما يؤدي إلى الأضرار بالعملية الإنتاجية كنتيجة للاختلال في كمية أو نوعية المواد المتجددة المتاحة لهذه العملية، ويعتبر الهواء - مثلاً - ملوثاً عندما توجد تلك الشوائب بتركيزات

تبقى به لفترات زمنية كافية لإحداث ضرر بصحة الإنسان أو ممتلكاته أو بالحيوان أو النبات.(10)

التلوث البيئي بمفهومه الحديث الذي عرفه البنك الدولي :

بأنه كل ما يؤدي نتيجة التكنولوجيا المستخدمة إلى إضافة مادة غريبة إلى الهواء ،أو الماء ،أو الغلاف الأرضي في شكل كمي يؤدي إلى التأثير على نوعية الموارد ،وعدم ملاءمتها وفقدانها خواصها ، وتؤثر على استقرار واستخدام تلك الموارد . (11)

في عصرنا الحديث أصبحت مشاكل التلوث البيئي الشغل الشاغل للدول المتقدمة والدول النامية على حد سواء ويحقق المسئولون في أن تلك المشاكل قد أصبحت تهدد حياة الإنسان على هذا الكوكب أو إذا لم يتكاتف بنو الإنسان لإيجاد الحلول المناسبة فإن تلك المشاكل سوف تتحول إلى كوارث محققة . (12)

إذن فالتلوث : كل ما يؤثر على جميع العناصر الحيوية بما فيها من نبات وحيوان وإنسان، وكذلك ما يؤثر في تركيب العناصر الطبيعية غير الحية مثل الهواء والتربة والبحيرات والبحار، ولقد بدأ الإنسان حياته على الأرض وهو يحاول أن يحمي نفسه من غوائل الطبيعة وانتهى به الأمر بعد آلاف السنين وهو يحاول أن يحمي الطبيعة من نفسه .

التلوث لا يعرف حدودا ،الضوضاء التي تسببت فيها الصناعة ،والموسيقى الصاخبة، ووسائل الإعلام، والازدحام ، واستخدام السيارات وغيرها من المركبات تهدد الآلاف بل الملايين من الناس بالتوتر والقلق وغيرها من الأمراض .

2/- أشكال التلوث البيئي :

بعد استعراض العديد من المراجع التي تشير إلى صور أشكال التلوث فانه يمكننا حصر أشكال التلوث وحسب مصادرها على النحو التالي :

أ/ التلوث الطبيعي:

وينتج عن الملوثات النابعة من البيئة ذاتها مثل : الزلازل والبراكين وزحف الكثبان الرملية على المزارع والأمطار الغزيرة التي تجرف التربة .

ب/ التلوث بسبب النشاط البشري:

توصل فريق بحث دولي مختص بالصحة البيئية والأمراض المعدية إلى أن التغييرات في طبيعة سطح الأرض الناتجة عن النشاط البشري تؤدي إلى تغيّر

في طبيعة انتشار بعض الأمراض المعدية، أو ظهور أمراض أخرى وبائية مما يعرض حياة الإنسان والحيوان للخطر، جاء ذلك في دراسة نشرت في مجلة آفاق الصحة البيئية ، وقد ذكر الدكتور جوناثان باتز الأستاذ بجامعة ويسكونسن بمدينة ماديسون الأمريكية الذي قاد فريق البحث- بان النشاطات الاقتصادية أو التنموية التي تقوم بها الدول مثل: شق الطرق وبناء السدود وتجفيف البرك والزحف العمراني على الغابات والمناطق الخضراء تتيح الفرصة لعشرات من الأمراض المعدية كي تنتشر وتتحول إلى أوبئة، والأمثلة على ذلك كثيرة ومنها الملاريا والإيدز وجنون البقر والحمى الصفراء والكوليرا والأنفلونزا وشتى أنواع الحمى النزيفية. (13)

ومهما تعددت صور التلوث بسبب النشاط البشري فإنها تنقسم إلى نوعين :

1/- تلوث مادي مثل تلوث الماء والهواء والتربة.

2/- تلوث معنوي كالضوضاء الضجيج

والإشعاعات المختلفة والتلوث الكهرومغناطيسي والتلوث الثقافي والإعلامي والأخلاقي والفكري . (14)

ثانيا: السلوك الإنساني

1/- مفهوم السلوك الإنساني :

أ/ - تعريف السلوك :

عبارة عن الاستجابات الحركية والغددية أي الاستجابات الصادرة عن عضلات الكائن الحي أو عن الغدد الموجودة في جسمه ولذلك فان السلوك الإنساني يتكون من العديد من الأنشطة التي يؤديها الفرد في حياته اليومية حتى يمكن أن يتواءم مع مقتضيات المعيشة، والسلوك إما أن يكون فطريا أو مكتسبا والسلوك الفطري هو السلوك الذي لا يحتاج إلى تعلم مثل صراخ الطفل أما السلوك المكتسب فهو السلوك الذي يتعلمه الفرد نتيجة لاحتكاكه بالبيئة المحيطة به كالقراءة والكتابة.

والسلوك الذي يتمثل في علاقة الفرد بغيره من أفراد الجماعة وهو أيضا إحدى صور السلوك الشائعة في الحياة الإنسانية حيث يميل الإنسان بطبيعته إلى الانتماء وتكوين العلاقات الاجتماعية مع غيره من الأفراد ويكتسب الإنسان هذا

السلوك منذ مولده نتيجة علاقته بأسرته التي ينشأ فيها أولا، ثم البيئة الاجتماعية خارج الأسرة ثانيا.

ب/- تصنيف السلوك الإنساني : فيمكن تصنيف السلوك الإنساني إلى:

*** السلوك الفردي**

السلوك الفردي هو كل ما يقوم به الفرد من أفعال وتصرفات تعبر عن شخصيته وكل ما يتعلق به من معارف وخبرات وثقافة وقيم موروثة وكل ما مر به من تجارب سابقة ،وتعتبر البيئة (سواء كانت طبيعية/ عمرانية/ اجتماعية/ ثقافية...) أهم العناصر المكونة أو ذات التأثير المباشر على السلوك الفردي للإنسان وبذلك يمكن القول أن هناك تأثير واضح لثقافة الشخص والتقاليد والعادات التي نشأ عليها على سلوكه.

*** السلوك الجماعي:**

هو اتفاق الناس الذين يجمعهم ارتباط ما سواء عرقيا أو عقائديا أو مكانيا على اتجاه عام للتعبير وبذلك فإن القوة المؤثرة في السلوك الجماعي تحمل ملامح ثقافة هذا المجتمع وتؤدي إلى نوع من التجانس وشعور الفرد بالانتماء للجماعة ويشترك معهم في الرأي والفكر ويسمى هذا بالرأي العام.(15)

*** السلوك الاجتماعي:**

إن سلوك الأفراد أو الجماعات تشكل مجموعة من الأنشطة التي تمارس في البيئة الفراغية كما أن الإنسان سواء كان منفردا

أو في جماعات يتعامل مع البيئة المحيطة من خلال السلوك الذي يعبر عن الشخصية الإنسانية كما أن البيئة تؤثر على سلوك الإنسان من خلال عده عوامل.

2/- دراسة السلوك الإنساني في البيئة :

تركز اهتمام علماء النفس على دراسة سلوك الإنسان من منظور تقليدي يرتبط بالسمات الفردية والشخصية مثل الذكاء والعمليات السيكولوجية التي تحدث داخل العقل البشري مثل التفكير وحل المشكلات وتغيير المشاعر والميول.

فقد نظر علماء النفس للبيئة التي يعيش فيها الأفراد على أساس أنها متغيرة في تأثيرها على السلوك كما انه تم التعامل معها من منظور الأفراد تحت الدراسة حيث أن لكل فرد قدراته الخاصة ومفهومه الشخصي عن البيئة التي

يدركها وبذلك فان البيئة المؤثرة على سلوك الإنسان غير ثابتة ومتغيرة بتغير الأفراد .

ومن هنا فانه لا يمكن التنبؤ بسلوك الفرد من خلال معرفة المواقف التي يتواجد فيها أو الخصائص البيئية التي تشكل تلك المواقف وبالتالي لا يمكن الحصول على صيغة واضحة مجردة مثل الخرائط السلوكية التي تترجم السمات المادية للبيئة إلى سلوك يمارسه الأفراد أو الخبرات تنتقل إليهم من خلال تلك السمات. وبذلك فقد تم إثبات عدم فاعلية هذا المدخل في اختبار العلاقة بين البيئة والسلوك وخاصة أن تلك الاختبارات تم أجرت داخل معامل الأبحاث حيث تدخل عناصر خارجية في التأثر على السلوك منها المكان والأفراد المحيطون في تلك الأماكن والأنشطة التي تمارس، وبتطور العلم السيكولوجي تأكدت أهمية البيئة الكلية في التأثير على السلوك الإنساني بدلا من علم النفس التقليدي الذي يركز على السلوك الفردي والنظر نحو المحتوى السلوكي وهو ذلك الإطار الذي يضم كافة المعاملات بين الأفراد وبين المكونات الاجتماعية والمادية للبيئة المحيطة.(16)

وقد تأكدت العلاقة بين السلوك والبيئة التي يتواجد فيها الإنسان مما أدى إلى حدوث تغيير في مجال العلوم السلوكية. وقد نما هذا التغير في اتجاهين ، والتكامل بينهما أوجد الدراسات الخاصة بالعلاقة بين السلوك الإنساني والبيئة وهذان الاتجاهان هما علم النفس البيئي وعلم النفس الايكولوجي.

أ/ - المدخل الإيكولوجي لتفسير السلوك الإنساني في البيئة :

ترجع البدايات الأولى للتفسيرات التي ألقت الضوء على العلاقة بين السلوك الإنساني وبين البيئة إلى التحليل الايكولوجي الذي قام به بعض العلماء ، وأكدوا العلاقة المتداخلة والمتبادلة بين الكائنات الحية من نباتات وحيوانات ، والتي تشترك في بيئة واحدة ولها موطن واحد، وقد أدى الدمج بين دراسة البيئة وعلم البيولوجيا إلى ظهور مجال البيوكولوجي ، والذي من خلاله تم وضع مجموعة أساسية من الأفكار تفسر العلاقة بين البيئة وسلوك الإنسان وتتحدد هذه الأفكار كالآتي :

- إن جميع الكائنات الحية ترتبط ببعضها البعض.
- إن هناك قوى داخلية للإنسان وكذلك قوى خارجية تمثلها البيئة المحيطة به وتؤثر على سلوكه.

- إن جميع الكائنات الحية لديها ميل طبيعي للتأقلم مع البيئة التي تتواجد فيها للوصول إلى علاقة من التوافق والانسجام.
ومن هنا أمكن الوصول إلى مجموعة من المفاهيم التي تبنتها الدراسات في العديد من المجالات الأخرى أولها مجال علم النفس والاجتماع فقد تم تفهم مفهوم البيئة المحيطة بالإنسان بما يشمل كافة القوى الخارجية التي يتعامل معها ويستجيب لها، بينما يمثل السلوك الاستجابات التي يقوم بها الإنسان لاستمرار حياته ولمواجهه التغيرات البيئية. أما من ناحية العلاقة بين السلوك الإنساني والبيئة فهي تستلزم تبني المدخل الخاص بالدراسات حيث أن فهم سلوك الأفراد يتطلب الملاحظة المنتظمة لهم في البيئات الفعلية التي يعيشون ويتحركون فيها والتي لا تتوفر في معامل الأبحاث وقد أدى ذلك إلى حدوث تحول في مجال علم النفس التقليدي والذي يهدف إلى دراسة الفرد بمعزل عن البيئة المحيطة به إلى مفاهيم علم النفس الايكولوجي والذي يهتم بالعلاقة بين البيئة والإنسان .

ب/- علم النفس البيئي وتفسير السلوك الإنساني في البيئة :

يقصد بعلم النفس البيئي تلك الدراسة العلمية الجادة التي تتناول بالبحث والتحليل مختلف العلاقات الوظيفية بين السلوك والسياق البيئي الذي يحدث فيه هذا السلوك . ويشير مفهوم السلوك هنا إلى أي فعل وتصرف ، ظاهر أو باطن ، صريح أو مضمر ، عقلي معرفي ، مزاجي انفعالي ،نفسي حركي ،حيوي عصبي وفزيولوجي يصدر عن الإنسان ، استجابة للسياق الذي يعمل أو يتفاعل أو يعيش فيه .أما مفهوم البيئة فينصرف إلى كل من البيئة الطبيعية بالدرجة الأولى وكذلك البيئة الاجتماعية وما يقع من أحداث داخل الجهاز العصبي المركزي وجسم الإنسان .ولكن نجد أن اهتمام علماء علم النفس البيئي على البيئة الطبيعية وما يقع فيها من أحداث وضغوط بالدرجة الأولى ، ويلي ذلك البيئة الاجتماعية والداخلية (عالم جسم الإنسان الداخلي) بالدرجة الثانية .ولذا سنجد أن جل البحوث التي تجري في هذا الفرع تتناول تأثير الضوضاء ،وتلوث الهواء وتلوث التربة وتلوث المياه وارتفاع درجات الحرارة والطرق التي تؤثر بها التصميمات الهندسية والمعمارية والتكدس السكاني على السلوك الإنساني. (17)

ثالثا: سيكولوجية البيئة وآثارها النفسية والصحية

1/- اختلال التوازن الطبيعي في البيئة :

تعتبر قضية التلـوث قضـية سـلوكية فـي المحـل الأول ، ذلـك أن الإنسـان يعتـبر المصدر الأول للتلوث وتلـويث البيئـة هـو نـوع مـن السـلوك كغيـره مـن أنمـاط السلوك الأخرى ، له دوافعه ومثيراته ،ومن ثم يمكن التحكم فيه والسيطرة عليه وتعديله .

ولابد أن للشخص الذي يسهم في تلويث البيئة صفات وسـمات خاصـة ، كـالعبث والإهمال واللامبالاة وضـعف الشـعور بالانتمـاء والعـدوان والرغبـة فـي التخريـب وضعف عادة النظافة وسمة النظام و .....

الإنسان هو الذي يلقي بنفاياته في مجاري المياه العذبة فيلوثها ويقتل ما بها مـن ثروة سمكية وهو الذي يصب عوادم المصانع فـي المجـاري المائيـة ، وهـو الـذي يلقـي بجثـث حيوانـاته فـي عـرض النهـر ليلـوثه ، وهـو الـذي يلـوث الشـوارع والمساكن والطرقات ، وهو الذي يدير محرك السيارة الـتي ينبعـث منهـا المـواد الملوثة وما إلى ذلك .(18)

الإنسان اليوم متهم بقضية مصيرية بالنسبة للجنس البشري ، إنها قضـية الإخلال بالبيئة والشروع في تدميرها ،فنحن مع البيئة ضد الإنسان .فالإنسان يضع نفسـه خارج إطار أنظمة البيئة ويعتبرها ملكيته الخاصة ، فيتصـرف فيهـا كمـا لـو كـانت حديقته المنزلية فينظمها وينسقها ويشكلها بالكيفية التي ترضي ذوقه ...وانطلاق الإنسان في تعامله مع البيئة من هذا الاعتبار يجعل منه "مشـكلة للبيئـة " بحيـث يصدق القول " أنه يستحيل تحديد البيئة المثلى للإنسان إذا كان المرء لا يفكر إلا في الإنسان وحده".

التفاعل بين الإنسان والبيئة قديم قدم ظهور الجنس البشري على كوكب الأرض ..والبيئـة منـذ اسـتوطنها الإنسـان تلـبي مطـالبه وتشـبع الكـثير مـن رغبـاته واحتياجاته ، وكان من نتائج السـعي إلـى إشـباع مختلـف الحاجـات البشـرية مـع الزيادة السريعة للسكان ، أن تزايدت الضـغوط علـى البيئـة الطبيعيـة باسـتهلاك مواردها وبتجاوز طاقتها على استيعاب النفايات الناتجة عن الأنشطة البشـرية .(19)

فعلاقة الإنسان بالبيئة كما يصفها الدكتور محمـد عبـد الفتـاح القصـاص ، فيـروي حكاية الإنسان مع البيئة بصورة متكاملة حيث يقـول : " كـان الإنسـان فـي فجـر وجوده على الأرض يجمع طعامه من ثمـار النبـات أو أوراقـه ، وكـذلك يجمـع مـا

لعله يحتاجه للملبس أو المسكن من قلف الشجر وأليـاف الأعشـاب والأشـجار .
في تلك المرحلة كان اثر الإنسان على بيئتـه هينـا لا يجـاوز أثـر غيـره مـن آكلات العشب أو غيره من الحيوانات ، ثم تحول إلى مرحلة يعـبر عنهـا بمرحلـة الصـيد والقنص وأصبح أثره البيئي يجاوز أثر آكلات العشب إلى أثر آكلات اللحوم ، وقــد تعلم الإنسان في تلك المرحلة أساسيات التخطيط للقنص لأنه جهد يحتاج العمل المشترك لجماعة متعاونة ، واستحدث تكنولوجيا الصيد وطور أدواته ، وأهم مــن هذا كله أنه اكتشف النار وبها أصبحت له قدرة على التأثر البيئي تزيد بكـثير عـن قدرته العضلية ، ثم تدرج الإنسان إلى مرحلة استئناس الحيـوان والرعـي ، وهنـا تحول إطار العلاقات البيئية للإنسان تحولا بالغا ، وذلك لأن الإنسـان حـول أنواعـا من الحيوانات من الحياة البرية إلى الاعتماد على الإنسان .
وجعل من هذه الأنواع قطعانا متكاثفة العدد ومتكاثفة الأثر الـبيئي علـى الكسـاء النباتي ، وهنا استكمل الإنسان سيادته علـى الأحـوال البيئيـة فهـو يبـدل الكسـاء النباتي البري بأنماط من الكساء النباتي يزرعها ، وهو كذلك يستعمل مياه الأنهار ثم جاء عصر الصناعة ، وما اتصل به من عمران تميزت به حياة الحضر الصناعي عن حياة الريـف ، وأصـبح بإمكـان الإنسـان أن يعيـش فـي بيئـة مـن صـنعه مـن مساكن ووسائل للإضاءة والتبريد والتدفئة ...".
وعلينا أن نذكر عدة مسـائل لهـا أهميتهـا فـي علاقـة الإنسـان بالبيئـة ، أولهـا أن الإنسان استطاع أن يستغل مصادر حفرية للوقود هي الفحـم والبـترول ، وبـذلك أصبح يحرق مواد كربونية أكثر بكثير من قـدرة النظـم البيئيـة علـى الاسـتيعاب ، ونتج عن ذلك تزايد مطرد في أكاسيد الكربـون فـي الهـواء وثانيهـا أن الصـناعة أصبحت قادرة على إنشاء مركبات كيميائية طارئة على النظم البيئية غريبة عليها ، أي أن التحولات الطبيعية فـي دورات المـواد غيـر قـادرة علـى اسـتيعابها ، لأن النظم البيئية لا تشتمل على كائنات قادرة على تحليلها وإرجاعهـا إلـى عناصـرها الأولى كما تفعل بالمركبات العضوية الطبيعية ، وثالثها أن الإنسـان أصـبح يعتمـد على مصادر حفرية غير متجددة بالإضافة إلى المصادر المتجددة . والمصادر غيـر المتجددة هي ما يأخذ من باطن الأرض من فحـم وبـترول وخامـات معدنيـة ومـا يأخذ من مياه حفرية أي غير متجددة المصدر.(20)

وقد امتد أذى التلوث إلى كل مجالات الحياة البشرية ، مادية وصحية ونفسية واجتماعية ، مما أدى إلى حالة تعرف "بالتمزق البيئي " جعلت الإنسان يعيش في دوامة القلق والاضطراب .

2/- الآثار النفسية للتلوث على الإنسان :

من الطبيعي الآن أن نقرر أن مشكلة التلوث تمثل اليوم إحدى تحديات العصر أمام الباحثين من تخصصات شتى ومن بين هذه التخصصات علم النفس ، ولا نبالغ إذا ما قلنا أن خطورة التلوث لا تمثل خطرا فحسب على مستقبل البشرية ، بل هي أيضا من أشد الأخطار التي يواجهها كوكبنا على الإطلاق.

ويشمل تلوث البيئة كلا من البر والبحر وطبقة الهواء التي فوقهما ، ويشيع في الهواء أنواع كثيرة جدا من التلوث ، منها : تلوثه بثاني أكسيد الكربون ، وبثاني كبريتور الكربون والمعادن الثقيلة كالرصاص والزئبق الناتج عن عوادم السيارات والمركبات ، والطائرات ، والحافلات ، وتلوثه بثاني أكسيد الكبريت ، وأكاسيد النتروجين ، وأول أكسيد الكربون ، فضلا عن تلوثه بالشوائب وبمركبات الكلوروفلوروكربون وبالعناصر الطبيعية (كالبراكين ، والعواصف ونواتج الزلازل)(21).

فالتعرض المهني طويل المدى مثلا (عمال الصناعة) يؤدي إلى اضطرابات نفسية خطيرة ذات الطبيعة العصبية وهي الاضطرابات الخبيئة أو التي تعرف باسم الاضطرابات تحت العيادية .

والتعرض لثاني كبريتور الكربون يمكن أن ينتج عنه حدوث ظاهرة عته الشيخوخة المبكر أو ما يعرف بظاهرة الخبل المبكر كظاهرة عضوية يعاني منها العمال الصناعيون المنتجون الذين يعملون في صناعات الحرير الصناعي وفحم الكوك والحديد والصلب ، وصناعة الصابون وزيوت الطلاء ... (22)

كذلك يمكن أن يؤدي إلى تدهور في الذاكرة والذكاء العام ، وزيادة معدلات الاكتئاب ، والتهيج والعصبية ، وزيادة الميل إلى التوهم المرضي ، والهوس لدى مجموع العمال متوسطي التعرض لثاني كبريتور الكربون .وهذا ما أكدته دراسة ألفت حقي 1977.(23)

وهذا ما توصل إليه الدكتور محمد نجيب الصبوة في دراسته (1997) ، حيث أكد أن التسمم طويل المدى بثاني كبريتور الكربون قد لا يسبب فقط اضطرابات وظيفية ، بل يسبب أيضا ، إذا ما تفاقم وضعفت قدرة الجهاز العصبي على

التعـويض اضـطرابات ذات طبيعـة عضـوية ، وأنـواع مـن التـدهور العضـوي فـي المهارات والأداء النفسي الحركي ، والتدهور العقلي العضوي ، فضلا عن التدهور الوجداني ، وتبدأ تظهر أعـراض الشـيخوخة مبكـرا جـدا عنـد العمـال المعرضـين لثـاني كـبريتور الكربـون ، كمـا أنـه قـد تظهـر عليهـم ملامـح التقـدم فـي العمـر وأعراضه المرضية على الرغم من صغر سنهم .(24)

تشكل مخلفـات المصـانع الـتي تلقـى فـي الميـاه دون معاملـة أو تنقيـة مصـدرا لملوثـات كيميائيـة متعـددة مثـل الكـبريت ومركبـات الزئبـق والنحـاس والزنـك والخطورة في هذه المركبـات السـامة تكمـن فـي انتقالهـا إلـى الإنسـان عـن... طريـق السلاسـل الغذائيـة .ولعـل أخطـر هـذه الملوثـات هـي مركبـات الزئبـق (ايثيل ومثيل الزئبق) التي يؤدي وجودها في جسم الإنسان ولو بتركيزات قليلة إلى ارتخاء تدريجي في العضلات وفقد البصر وتلـف فـي المـخ وأعضـاء الجسـم الأخرى ، قد تتبعه حالات مـن الشـلل والغيبوبـة أو المـوت .كمـا أنهـا قـد تحـدث تغيرات في الجينات (المورثات) في خلايا الإنسان وقـد تـؤثر علـى الجنيـن فـي رحم أمه فيولد الطفل وهو مصاب بالتخلف العقلـي .وقـد سـمي المـرض الناتـج عن التسمم الزئبقي بمرض " الميناماتا" وذلك لظهور إصابات بهذا المـرض فـي منطقة خليج مينامـاتا باليابان في عام 1953 نتيجـة تلـوث الميـاه بمخلفـات مـن بينها مركبات الزئبق من مصنع للمنتجات الكيميائية في المنطقة.

التلوث عموما يضر بالبيئة وبصحة الإنسان العقلية والنفسـية والجسـمية ، ويضـر بصحة كافة الحيوانات الأخرى التي تشارك الإنسان المعيشة فوق هذا الكـوكب ، الأمر الذي يعرض بعضها للانقراض .

ويرى الدكتور رشيد الحمد أن كميات النفط المطروحة فـي البحـار والمحيطـات من أكبر الملوثات في العالم ، وقد وجد مـؤخرا بـأن كميـات النفـط الـتي تلـوث المياه نتيجة لعمليات النقل لوحدها تقدر بحوالي مليوني طـن سـنويا ، أمـا كميـة التلوث بالنفط نتيجة لاستخدامات الإنسان في أكثر من عشرة ملايين طن سنويا . (25)

أما بعض النظريات الحديثـة الـتي يطرحهـا علـم النفـس المعرفـي -مـن منظـور نفسي بحت- فترى أن تعرض العمال الصناعيين المنتجين تعرضـا طويـل المـدى للسموم -أيا كان نوعها - يعمل على بطء عمليات التذكر مما يعرض المعلومـات للضياع ، فضلا عن اختلال عمليات التكامل والتنظيم المركزية ، وعمليـات الكـف

في مقابل الاستثارة مما يجعلها لا تتماشى مع عمليات النوم في مقابـل اليقظـة على مدار اليوم ومن ثم على مدار دورة الحياة .
كذلك اضطرابات الذاكرة بكل أنواعها بفعل التسمم العصبي وأثره علـى سـرعة عمليات معالجة المعلومات . (26)
إن البيئة لا تؤثر فقط في سلوك الإنسـان وإنمـا تـؤثر فـي نمـوه وتكـوينه وبنـائه وشخصيته وصحته الجسمية والعقلية والنفسية ومدى اصـابته بـالمرض أو تمتعـه بالصحة والعافية وتؤثر البيئة كذلك على اتجاهات الإنسان وميوله وأفكاره وآرائـه ومعتقداته .وفي سمات شخصيته كما أن البيئة الفيزيائية قادرة علـى أن تشـعرنا بالراحـة والسـعادة والاسـترخاء والرضـا والصـحة ، أو تشـعرنا بالضـيق والتعـب والإرهاق ، كما أننا نتأثر بالبيئة فإننا كذلك نؤثر فيها ، وهذا التأثير قد يكون سـلبيا أو ايجابيا.
وقد أنشأ روجر باركر وهربرت رايت أول مشروع هدفه دراسة الكيفية التي تؤثر بها بيئات العالم الواقعي على السلوك الإنساني سـنة 1945 ــ وبعـد الدراسـات الكثيرة في هذا المجال ظهر ما يسمى علـم النفـس العمرانـي الـذي دخـل فيـه الإنسـان بسـلوكه الحيـوي عـام 1989 ، والـذي يؤكـد دور البيئـة الفيزيائيـة فـي السلوك الإنساني ، ودور المدن وتأثير البيئة في سلوك الإنسان . (27)
وثمة أمثلة مختلفة إلى حد ما ، أمدتنا بها بعض البحوث التي حاولت إبراز مـدى تأثير الازدحام والتصـميمات المعماريـة علـى طلاب المـدن الجامعيـة الداخليـة (Baum et valins,1977) .فقد أشارت هذه البحوث إلى وجود ارتباط دال بين ترتيـب مختلـف المسـاحات المعماريـة ومختلـف مسـتويات الازدحـام والتكـدس الطلابي .
كمـا أشـارت إلـى أن سـلوك الطلاب يختلـف بـاختلاف التكـدس فـي المسـاكن الضيقة أو المتسعة .وتفصيل ذلك أن المدن الجامعية الـتي تـم دراسـتها إذا كـان تصـميمها يسـمح بوجـود مجموعـات صـغيرة مـن الطلاب يعيشـون معـا ، فـإن سـلوكهم الاجتمـاعي سـيكون أكـثر ايجابيـة ، وإذا كـانت التصـميمات المعماريـة تسمح بالفوضى والازدحام وعدم النظام ، جاء سلوكهم إنسحابيا ويتسم مزاجهـم بالكآبة وعدم الامتثال للقيم واللوائح المنظمة للسكن الجامعي .(28)

فيهتم علم النفس البيئي إذن بكل الآثار النفسية والاجتماعية للتصميمات الهندسية للمساكن والمباني والأحياء والمدن والتغيرات البيئية ، لمحاولة تطويعها لصالح الإنسان ، أو إعداد الإنسان للتكيف معها .

كما يتعرض الإنسان الذي يعيش في بيئة ينتشر فيها الضجيج بشدة وترتفع فيها الأصوات إلى تأثيرات سيكولوجية يصيب ضررها هذا الإنسان ، ولقد أجريت تجارب على الفئران التي تعرضت لمنسوب 95 ديسيبل من الصوت لفترة أسبوعين متصلين فتحولت من فئران عادية إلى فئران متشنجة متوترة .

ويظهر الأثر السيكولوجي للضجيج على الإنسان على شكل توتر عصبي وكآبة مما يحد من القدرة على التركيز والإنتاجية ، وقد يشكو بعض العمال من أثر الضجيج الذي يعانون منه في مكان العمل والذي يستمر تأثيره بعد مغادرتهم العمل لمنازلهم على شكل رنين مستمر.

ويتبين من بعض الدراسات أن المصابين بالاكتئاب هم أكثر الناس حساسية للضوضاء ، وقد تسبب الضوضاء العالية في حدوث كثير من حوادث العنف بين الناس ، وقد دلت الدراسات البيئية على أن الحيوانات التي تخلق لتعيش في الضجيج ، تنمو كئيبة وهي غير قادرة على الاستجابة . ويؤكد العالم الفرنسي سوبريون أن أهم أسباب التقلب المزاجي الذي يشكو منه كثيرون في العصر الحديث هو تعرضهم للضوضاء بصورة مستمرة

والتعريف العملي للتقلب المزاجي هو الشعور بالفرح ثم الشعور بالضيق بطريقة مفاجئة ، ويؤدي التلوث الصوتي إلى ذلك عن طريق إحداث توتر عصبي ، لا يزول بالابتعاد عن مصدر الضوضاء.

وهذه التقلبات المزاجية تؤدي إلى الأرق واضطراب الجهاز الهضمي وارتفاع مستوى الكولسترول في الدم ، وعدم القدرة على التعبير عن المشاعر والأحاسيس بصفة مستمرة .

ويقوم العلماء حاليًا " بدراسة تأثيرات الصوت على الأجنة في بطون أمهاتهم في إنجلترا والولايات المتحدة الأمريكية منذ فترة طويلة ، ولا شك أن الجنين يستحق هذا الاهتمام لأنه من أكثر الكائنات حساسية ، ويتأثر في الجنين " خاصة الجهاز العصبي ، ويقال أن السبب تأثر الأم وتوترها بهذه الضوضاء الأمر الذي يؤدي في النهاية إلى تأثر الجنين .

وكذلك لاحظت الدراسات أن الأطفال الذين لا تزيد أعمارهم على ست سنوات شديدو الحساسية للضوضاء وينزعجون منها انزعاجًا شديدًا ، وقد ينخرط بعضهم في البكاء عند سماعه للأصوات المرتفعة. (29)

ويؤدي التلوث بالضوضاء إلى الشعور بصفير الأذن والدوار والغثيان ، ونقص نشاط المعدة وإفرازات العصارة المعدية ،وضعف الدورة الدموية ، وآلام في الصدر واضطرابات في الجهاز العصبي الدوري .

إن أهم سمة يتسم بها علم النفس البيئي أنه يؤكد العلاقة المتبادلة بين البيئة والسلوك ، فقد ثبت أن مواضع الأثاث في أماكن العمل بالمؤسسات والهيئات الحكومية والإدارية وداخل المكاتب يؤثر على سلوك العاملين سلبا وإيجابا حسب السياق الطبيعي الذي يصدر فيه السلوك ، ويترتب على ذلك السعي الحثيث من جانب هؤلاء الموظفين والإداريين إما لتغيير البيئة الطبيعية وتعديلها أو محاولة مواجهة صعاب البيئة وضغوطها والتوافق معها إذا كان مستحيلا إحداث تغيير أو تعديل فيها.

ولو أردنا أن التكلم عن تلوث الغذاء فهو مشكلة يتعرض لها الإنسان في شتى أرجاء المعمورة . فالغذاء يتلوث أحيانا بالكائنات الحية الممرضة مثل بكتيريا الكوليرا والسل والتيفوئيد.ويتلوث الغذاء أحيانا بالكيماويات كالمبيدات التي تستعمل لحماية المزروعات فتنتقل إلى الغذاء وبالتالي تؤذي الإنسان . والأسمدة التي تخصب التربة فتنتقل إلى جسم الإنسان عبر المواد الغذائية النباتية وتسبب له الأذى.

ويتلوث الغذاء بالمواد المشعة نتيجة لتساقط الغبار الذري على النباتات والتربة الزراعية أو نتيجة لتلوث الهواء والماء بمخلفات التجارب النووية ، حيث تدخل المواد المشعة إلى بناء جسم النبات وتنتقل عبر سلاسل الغذاء إلى الحيوان والإنسان.(30)

أما التلوث بالإشعاع فهو أخطر أنواع التلوث على صحة الإنسان الجسمية والنفسية والعقلية وعلى ذريته .

ويختلف تأثير الإشعاع على صحة الإنسان باختلاف مدة تعرضه للإشعاع ومقدار كثافة الإشعاع الذي يتعرض له ، فقد يدمر نخاع العظام والطحال والجهاز العصبي المركزي وما يصاحب ذلك من اضطرابات في الوظائف النفسية

والعقلية .والإشعاعات تؤثر على النواحي الجنسية والوراثية مما يؤدي إلى إنجاب الأجنة المشوهة ،وكذلك العقم أو انخفاض معدلات الإنجاب .(31)
لقد تناولت دراسات كثيرة أخطار الإشعاع في المـدى المباشـر القريـب والبعيـد وكان بين هذه الدراسات و الاجتهادات في هذا الصدد نظرية " الشـتاء النـووي " والتي عرض صاحبها وهو العالم الفيزيـائي والفلكـي المشـهور" كـارل سـاجان " صورة مخيفة لعالم ما بعد الحرب النووية، الذي تخيم عليه سحب كثيفـة تخفـض درجة حرارة الأرض إلى حدود لا يتحملها الإنسان، وتقضـي علـى معظـم أشـكال الحياة على سطح هذه الأرض، وتتلف التربة الزراعية، وتجعل ظهور أي محصول نباتي أمراً مستحيلاً. (32)

3/- الثقافة البيئية بعد استراتيجي لحماية البيئة :

أ/-الثقافة البيئية

1/- تعرف الثقافة من منظور مالـك بـن نـبي فـي كتـابه" مشـكلة الثقافة ": هي مجموعة من الصفات الخلقية والقيم الاجتماعية الـتي تـؤثر فـي الفرد مند ولادته لتصبح لا شعوريا تلك العلاقة التي تربط سـلوكه بأسـلوب حيـاة في الوسط الاجتماعي الذي ولد فيه فهي على هذا الأساس المحيط الذي يشكل فيه الفرد طباعه وشخصيته".

2/ -الثقافة البيئية:

مفهوم يعبر عن اكتساب الفرد للمكونات المعرفية ,و الانفعاليـة والسـلوكية مـن خلال تفاعله المستمر مع بيئته ,و التي تسهم في تشكيل سلوك جيد يجعل الفرد قادرا على التفاعل بصورة سليمة مع بيئته ,ويكون قادرا على نقل هـذا السـلوك للآخرين من حوله .(33)
إن تـأمين الأسـس الطبيعيـة للحيـاة الإنسـانية مـن خلال حمايـة مسـؤولة البيئـة متمثلـة بالوقايـة الاحتياطيـة ضـد الأخطـار البيئيـة علـى ضـوء وجهـات النظـر الإيكولوجيـة والاقتصـادية والاجتماعيـة يعتـبر اليـوم وعلـى المسـتويين الـوطني والعالمي إجراء أساسيا لضمان مستقبل آمن من المشاكل البيئية .

وتهدف الثقافة البيئية إلى تطوير الوعي البيئي وخلق المعرفة البيئية الأساسية بغية بلورة سلوك بيئي ايجابي ودائم والذي هو بمثابة الشرط الأساسي كي يستطيع كل شخص أن يؤدي دوره بشكل فعال في حماية البيئة وبالتالي المساهمة في الحفاظ على الصحة العامة، وهنا تكمن أهمية الثقافة البيئية والسعي الدؤوب لتطويرها بغية نشرها وإنضاجها لتتحول بذلك إلى مجال خاص مهم وقائم بذاته قادر على أن يأخذ دوره في المناهج التدريسية في كافة المراحل المدرسية والجامعية تهدف إلى تنشئة أجيال بعقول جديدة تعي مفهوم الثقافة البيئية وتعمل على تطبيقها.

الثقافة البيئية تتحقق في كل مراحل وتجهيزات جوهر العملية الثقافية وفي مجال متابعة التعلم الحر وأيضا في كافة المنظمات والجمعيات التي تسعي لحماية البيئة و الطبيعة و ذلك من خلال عمليات تعلم وتعليم منهجية ومنظمة ومبرمجة زمنيا وذلك بهدف بناء جيل ذا كفاءة عالية واستعداد للتعامل بخبرة وبكامل المسؤولية مع قضايا البيئة ومن خلال هذه التحديدات تكتسب الثقافة البيئية مفهوما مختلفا يميزها عن الشكل الإخباري للاهتمام بقضايا البيئة.(34)

ب/- التربية البيئية

1/- تعريف التربية البيئية

التربية البيئية هي: "عملية إعداد الإنسان للتفاعل الناجح مع بيئته بعناصرها المختلفة، وهي عملية تكوين القيم والاتجاهات والمهارات والمدركات اللازمة لهم وتقدير العلاقات المعقدة التي تربط الإنسان بمحيطه الحيوي والفيزيقي. وتوضح حتمية المحافظة على مصادر البيئة وحسن استغلالها لصالح الإنسان حفاظاً على حياته ورفعاً لمستوى معيشته.(35)

تعتبر الاتجاهات وغيرها من مكونات الجـانب الوجداني أو الانفعالي في التربية البيئية بمثابة المفاتيح لمستقبل الجنس البشري وتحديد نوعية الحياة على سطح كوكب الأرض ككل. والتربية البيئية موجهة أساسًا لإكساب الأفراد الاتجاهات البيئية المرغوب فيها. ومن ثم فإن التركيز في هذا النوع من التربية ينبغي أن يكون على العمل وليس على المحتوى أو بمعنى آخر على السلوك وليس على المعرفة.

2/- الاتجاهات البيئية:

ويحدد إبراهيم ودسوقي (1985) أهم الاتجاهات البيئية فيما يلي:

***الاتجاه نحو الاستغلال الراشد للموارد الطبيعية:**

وهو الاتجاه الخاص بالتعامل الحكيم مع مجموعة المواد في البيئة التي لا دخل للإنسان في وجودها أو تكوينها ولكنه يعتمد عليها ويؤثر فيها أو يتأثر بها أو كليهما بصورة أو أخرى, كالهواء والماء والشمس (موارد دائمة) والنباتات والحيوانات والتربة (موارد متجددة) والبترول والغاز الطبيعي والفحم والخامات المعدنية.

إن بالبيئة العربية كثير من الموارد الدائمة والمتجددة وغير المتجددة تتطلب مقتضيات استغلالها استغلالاً حكيمًا يفي بهذه المقتضيات ولا يعرضها للنفاذ, وخاصة غير المتجدد منها, ومن جهة أخرى ولتحقيق هذا هناك حاجة لإكساب الإنسان الاتجاهات المناسبة التي تمكنه من هذا الاستغلال. (36)

***الاتجاه المضاد نحو استنزاف الموارد الطبيعية وانحسارها:**

تتعرض الموارد الطبيعية وخاصة غير المتجدد منها لخطر الاستنزاف نتيجة لجور الإنسان في استخدامها مثل البترول

كما تتعرض الموارد المتجددة لخطري الاستنزاف والانحسار معًا مثل التربة الزراعية التي حرمت من مغذياتها للطبيعية وللتجريف نتيجة التوسع العمراني والصناعي على حسابها. ولا شك أن معظم هذه المشكلات تنجم في المقام الأول عن السلوك الخاطئ للإنسان نتيجة افتقاره للاتجاهات البيئية المرجوة التي تجعل كلاًّ من المواطن والمسئول يقفان بحزم في وجه تلك الأنماط الخاطئة من السلوك.

***الاتجاه نحو المحافظة على التوازن البيئي:**

يكاد يكون من المسلم به أن البيئة الطبيعية في توازن دائم ما لم تمتد إليها يد الإنسان لتخل بهذا التوازن, والبيئة العربية كبيئة طبيعية تتعرض لخطر الإخلال بمقومات التوازن البيئي فيها بيولوجيا كان أم كيميائيًّا أم جيومورفولوجيًّا.

ولعل في ترشيد سلوك الإنسان إزاء بيئته ما يجعله يدرك العلاقات الدقيقة والارتباطات الوثيقة بين مكوناتها مما يجعله لا يخل بها. وهذا لا يتأتى إلا بإكسابه الاتجاهات السليمة في هذا الشأن.

***الاتجاه نحو نبذ المعتقدات البيئية الخاطئة:**

توجد في الدول العربية بعض المعتقدات الخاطئة إزاء بعض مكونات البيئة, فمثلاً يسود التشاؤم من البومة مع أنها ليس لها علاقة بالتفاؤل أو التشاؤم وإنما لها

علاقة وثيقة بالمحافظة على مقومات التوازن البيولوجي فيها حيث تأكل العصافير والفئران, والقضاء عليها يساعد في ظهور هذه الكائنات في صورة آفات طارئة, كذلك لا يزال البعض يعتقد أن العصافير طيور نافعة مع أنها أضحت من الآفات الضارة في البيئة الزراعية.
والإنسان الواعي بيئيًّا يرفض مثل هذه المعتقدات ويأخذ اتجاهًا مضادًّا نحوها, وهذا يدعو إلى ضرورة إكسابه مثل هذه الاتجاهات.(37)

***الاتجاه نحو حماية البيئة:**

نظرًا للأخطار التي تهدد البيئة في الوقت الحاضر وربما بشكل أشد خطورة في المستقبل، فهناك ضرورة لحمايتها, وقد بذلت بالفعل بعض الجهود في هذا الصدد متمثلة في إنشاء الأجهزة والمجالس واللجان والجمعيات البيئية المختلفة، كما صدرت القوانين والتشريعات التي استهدفت حماية البيئة من الأخطار التي تتهددها. ورغم أهمية هذه الجهود، فإنه من الخطأ اعتبار مسألة صيانة البيئة مسألة تنظمها النواحي التشريعية والعلمية والتكنولوجية وحدها، وإنما هي مسألة تربوية بالدرجة الأولى. ولعل أهمية العملية التربوية هنا تكمن في أنها تزود الأفراد بالخبرات اللازمة وفي مقدمتها الاتجاهات المرجوة التي تجعلهم يسلكون إزاء بيئتهم سلوكًا راشدًا سواء قبل حدوث المشكلات البيئية أو في تعاملهم معها حال حدوثها. ويؤكد بعض الباحثين في هذا الخصوص إنه يمكن إحداث تغيير هائل في سلوك الأفراد نحو بيئتهم من خلال تغيير اتجاهاتهم على النحو الذي يستهدف صيانتهم لهذه البيئة والمحافظة عليها.(38)

ج/- الوعي البيئي :

1/- تعريف الوعي البيئي

تعرفه منى محمد علي جاد(2003) بأنه: "الإدراك القائم على المعرفة بالعلاقات والمشكلات البيئية من حيث أسبابها وآثارها ووسائلها. (39)
وعرفه سمعان (2002) بأنه : "إدراك الطفل للبيئة ومكوناتها والمشكلات المرتبطة بها وطرق الحفاظ عليها، وهذا الإدراك يقوم على المعرفة والإحساس والشعور.(40)
وترى ليلى كرم الدين (2002) بأنه: "معرفة وإدراك الفرد للبيئة ومختلف مقوماتها وقضاياها، وهو الإدراك القائم على أساس الإحساس والمعرفة بالمشكلات البيئية وآثارها وكيفية التغلب عليها" . (41)

يوضح عثمان 1998 بأنه"المعارف والخبرات المتنوعة التي يكتسبها التلميذ تجاه بيئته، و إدراكه للمشكلات البيئية القائمة من حيث أسبابها والأضرار الناجمة عنها، وتنمية اتجاهاته ومهاراته للمشاركة الفعلية في مواجهة هذه المشكلات والعمل على إيجاد الحلول المناسبة لها . (42)

إذن فهو: "مجموعة الحقائق والمهارات وقواعد السلوك التي يكتسبها الطفل في المجتمع الذي ينتمي إليه لتساعده على الشعور بأهمية البيئة وفهمه وتقديره لعناصرها وممارسة السلوكيات الإيجابية الواعية لحمايتها من استنزاف وإهدار مواردها الطبيعية والمحافظة على توازنها البيئي والحد من مشكلاتها البيئية".

2/- مبادئ حماية البيئة :

وقد تعارف الباحثون على تسمية الخصائص الأربعة للإنسان البيئي بالثلاثية البيئية: وهي: التعلم عن البيئة، والتعلم من البيئة، والتعلم من أجل البيئة

ويقصد ب "**التعلم عن البيئة**" الإلمام بالقواعد والمبادئ الأساسية لجوانب المعرفة العلمية التي تستخدم في تفسير الظواهر المتشابكة في البيئة، والعلاقات القائمة بين المكونات الحية وغير الحية، وأثر الإنسان في بيئته، وكيفية التعامل مع المعرفة.

أما " **التعلم من البيئة**"، فيركز على التفاعل بين مكونات البيئة الحية وغير الحية، والتعلم من البيئة، من خلال الزيارات والرحلات التي يقوم بها المتعلمون لمواقع مختلفة في البيئة(المهارات).

في حين يتناول" **التعلم من أجل البيئة**" المحافظة على البيئة وتحديد ممارسات الإنسان الخاطئة والسليمة في بيئته، من أجل هذه البيئة، والإبقاء عليها سليمة نقية معافاة (المواقف والقيم والسلوك)

ويذكر أن هذه الجوانب الثلاثة تتداخل فيما بينها، محققة، في المحصلة، تعلمًا من أجل حماية البيئة وصيانتها، والمحافظة عليها. وتكون بذلك أداة للتنمية وتحسين نوعية حياة الناس.

وخلاصة القول تهدف التربية البيئية إلى تمكين الإنسان من إدراك أنه كائن مؤثر في الكيان البيئي ومتأثر به، وأنه جزأ لا يتجزأ من هذا الكيان، ويتوقف على نوعية نشاطه مدى حسن استغلاله للبيئة والمحافظة عليها.(43)

الخاتمـــــــة:

إن مشـكلة التلـوث مأسـاة تشـمل الكـرة الأرضـية بنسـب متفاوتـة . وصارت اليوم تهدد وجود الإنسان وتدق أجراس الخطـر فـي كـل مكـان ، الغـذاء ملوث ، والماء ملوث ، والهواء ملوث فهل أكثر من ذلك تعاسة ؟ لم يعد بإمكان الإنسان أن يرتـاح فـي أي جـانب مـن جـوانب حيـاته ، فهـو يرتـاب فـي طعـامه وشرابه ،ويرتاب في الهواء الذي يستنشقه ، قلق حتى في منزله حيث الضوضاء تقض مضاجعه ...أليس مأساة أن يدفع المواطن في الكـثير مـن بلـدان العـالم ، ثمنا لقنينـة مـاء الشـرب ؟ أليـس مـن المحـزن أن تزدهـر تجـارة قنـاني الميـاه الصالحة للشرب ؟ إن المتظاهرين اليابانيين علـى حـق عنـدما رفعـوا قبـل بضـع سنوات لافتات أمام مبنى دار الحكومـة تحمـل مطـالبهم '..و.هـواء نقـي ....مـاء نقي ..قليلا من الضوضاء...إنهـم أدركـوا أن الازدهـار الصـناعي قـد حرمهـم مـن حقـوقهم الطبيعيـة وجلـب لهـم القلـق والاضـطراب . التلـوث مشـكلة ومأسـاة انعكست على صحة الإنسان وزراعته وصناعته وعلاقته مع أقرانه من بني البشر ، إنها مشكلة هو صانعها فهو يلوث البيئة وهو فـي بيتـه ...يلـوث البيئـة وهـو فـي طريق عمله ...يلوث البيئة وهو يزرع الأرض ويحصد خيراتها ...يلـوث البيئـة وهـو ينشئ مصنعا ...يلوث البيئة حتى وهو يـروح عـن نفسـه علـى شـواطئ البحـر أو ضفة نهر أو منتزه مشجر .الإنسان يحصد ما يزرع ...

فالإنسان هو العامل الأساسي في قضايا البيئة فهو مدعو الآن أكثر من أي وقت مضى إلى إعادة النظر في علاقته مع بيئته الـتي يعيـش فيهـا بحيـث يتبنـى قيمًا واتجاهات مرجوة لتحقيق حياة أفضل ومستقبل أكثر إشراقًا .

هوامش المقال:

1/- غرايبة، سامح وفرحـان، يحيـى ،المـدخل إلـى العلـوم البيئيـة،، دار الشـروق للنشر والتوزيع،(ط 3) عمّان،1991،ص

.191
2/- عابد، عبد القادر وزملائه ،أساسيات علم البيئة، دار وائل للطباعة والنشر (ط 2)، عمّان،2004،ص 16.
3/- أحمد حسين اللقاني ، فارعة حسن محمد ، التربية البيئية الحاضر والمستقبل ، عالم الكتب ،(ط 1) ، القاهرة ، 1999، ص 12.
4/- محمد عاطف غيث : قاموس علم الاجتماع ، دار المعرفة الجامعية 1990، ص 160.
5 /- هدى محمد حسين بابطين ، مستوى الوعي ببعض المخاطر البيئية لدى طالبات كلية التربية للأقسام العلمية بمدينتي مكة المكرمة وجدة ، رسالة ماجستير في تخصص المناهج وطرق تدريس العلوم ،جامعة أم القرى ، 2002،ص 37.
6/- خليف مصطفى غرايبة ، التلوث البيئي : مفهومه وأشكاله وكيفية التقليل من خطورته ،قسم العلوم ، جامعة البلقاء التطبيقية - الأردن ،ب.ت ،ص 117.
7/-المرجع نفسه ،ص 122.
8/- جمال عويس السيد ،الملوثات الكيميائية للبيئة ، دار الفجر للنشر والتوزيع ، 2000،ص 26.
9/- أحمد مدحت إسلام ،التلوث مشكلة العصر ، عام المعرفة ،الكويت ، 1990،ص 15.
10/- طلعت إبراهيم ،التلوث الهوائي والبيئة ، مكتبة الأسرة الهيئة المصرية العامة للكتاب القاهرة ،1999،ص 17.
11/- محمد نجيب توفيق، الخدمة الاجتماعية في مجال حماية البيئة ، مكتبة الأنجلو ، القاهرة،1997، ص 08.
12/- محمد السيد ارناؤوط ، التلوث البيئي وأثره على صحة الإنسان ، مكتبة الدار العربية للطباعة والنشر ، القاهرة 1997، ص 268.
13/- عابد، عبد القادر وزملائه ،أساسيات علم البيئة، دار وائل للطباعة والنشر (ط 2)، عمّان،2004 ، ص 161.
14/- غرايبة، سامح وفرحان، يحيى ،المدخل إلى العلوم البيئية،، دار الشروق للنشر والتوزيع،(ط 3) عمّان،1991 ،ص 199.

15/- عبـد الحميـد محمـد سـعد ، دراسـات فـي علـم الاجتمـاع الثقـافي، نهضـة الشرق، القاهرة ، 1990،ص 49.
16/- زكريـا فـوده، دراسـات فـي المجتمـع المصـري المعاصـر، دار المعـارف، القاهرة ، 1990 ،ص 30.
17/- محمد نجيب الصبوة ، التلوث الكيميائي والاضـطرابات النفسـية العصـبية ، دار الفكر العربي ،القاهرة ،1997.ص 18.
18/- عبد الرحمن محمد العيسوي، في علـم النفـس الـبيئي, منشـأة المعـارف ،الإسكندرية ،1997،ص 130 .
19/- رشيد الحمد ومحمد سعيد صباريني ، البيئـة ومشـكلاتها ، عـالم المعرفـة ، الكويت ، 1979، ص .ص 107-108.
20/- المرجع نفسه ، ص 110.
21/- محمد نجيب الصبوة،المرجع السابق ، ص 282.
22/-المرجع نفسه ،ص 282.
23/- جولد جيمس ترجمة محمد نجيب الصبوة ،الاضطرابات المعرفية في مرض الفصام (ج 7)،مجلة الثقافة النفسية عدد 22 لبنان، 1995،ص 321.
24/-محمد نجيب الصبوة ، المرجع سابق، ص 286.
25/- رشيد الحمد ومحمد سعيد صباريني ، البيئـة ومشـكلاتها ، عـالم المعرفـة ، الكويت ، 1979، ص 31.
26/- جولد جيمس ترجمة محمد نجيب الصبوة،المرجع سابق ،ص 32.
27/- رانية محمـد علـي طـه ،التـأثير المتبـادل بيـن الواقـع العمرانـي للمسـاكن والهوية الثقافية الاجتماعية للسكان ، أطروحة ماجستير في الهندسة المعمارية ، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس ، فلسطين 2010.،ص 16.
28/- محمد نجيب الصبوة ، المرجع السابق، ص 22.
29/- تركي بن قاعد العتيـبي، التلـوث الضوضـائي ، دار وائـل للطباعـة والنشـر (ط 2)، عمّان،2004 ،ص 22.
30/-رشيد الحمد ومحمد سعيد صباريني ، المرجع السابق ، ص 126.
31/- عبد الرحمن العيسوي ،المرجع السابق،ص 156.
32/-فؤاد زكريا ،المرجع السابق ،ص 158.

33/- مرفت حسن برعي ،برنامج مقترح لتنمية الوعي البيئي لدى الأطفال،مؤتمر التعليم النوعي ودوره في التنمية البشرية في عصر العولمة ، جامعة الإسكندرية ،2006،ص 577.
34/- بيزيد يوسف , الثقافة البيئية المهام و الأبعاد، رابطة الفكر و الإبداع ،الوادي ، 2008 ،ص 111.
35/- إبراهيم, صبري الدمرداش و دسوقي، محمد أحمد ،الاتجاهات البيئية لدى طلاب كليات التربية في جمهورية مصر العربية, سلسلة بحوث ودراسات في التربية البيئية ، مكتبة الأنجلو المصرية،القاهرة ،1985،ص 45.
36/- محمد بن عليثة الأحمدي ، دور علم النفس في تعديل الاتجاهات نحو البيئة ، المؤتمر الدولي الثالث لكلية العلوم الاجتماعية ، الكويت 2006،ص 11.
37/-المرجع نفسه ،ص 12.
38/- الحبشي, فوزي أحمد و عبد المنعم, منصور أحمد ، الاتجاهات البيئية لدى طلاب جامعة الزقازيق دراسة ميدانية, رسالة الخليج العربي، العدد (26) ،مكتب التربية العربي لدول الخليج، 1988 ،ص 105.
39/- منى محمد على جاد: التربية البيئية لطفل ما قبل المدرسة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 2003،ص 103.
40/- عبد المسيح سمعان عبد المسيح: تنمية الوعي البيئي لدى الأطفال، مجلة خطوة للطفل والبيئة ، المجلس العربي للطفولة والأمومة ،ع(17)، القاهرة ، سبتمبر، 2002 ،ص 26.
41/- ليلى كرم الدين: تعديل اتجاهات وممارسات الطفل والأسرة نحو البيئة والقضايا البيئية، مجلة خطوة للطفل والبيئة ،ع 18 ، المجلس العربي للطفولة والأمومة، القاهرة ،2002 ،ص 18.
42/- محمد فوزي و محمود عثمان: تقويم مناهج العلوم المتكاملة لتنمية الوعي البيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة القاهرة، الفيوم،1998 ،ص 32.
43/- راتب السعود، الإنسان والبيئة ،دار الحامد، عمان، 2004،ص 46.

قائمة المراجع:

1/ -إبراهيم, صبري الـدمرداش و دسـوقي، محمـد أحمـد ،**الاتجاهات البيئيـة لدى طلاب كليات التربية في جمهورية مصـر العربيـة**, سلسـلة بحـوث ودراسات في التربية البيئية ، مكتبة الأنجلو المصرية،القاهرة ،1985 .
2/- أحمد مدحت إسلام ،**التلوث مشـكلة العصـر** ، عـام المعرفـة ،الكـويت ، 1990.
3/- أحمد حسـين اللقـاني ، فارعـة حسـن محمـد ، **التربية البيئيـة الحاضـر والمستقبل** ، عالم الكتب ،(ط 1) ، القاهرة ، 1999.
4/- الحبشي, فوزي أحمد و عبد المنعم, منصـور أحمـد ، **الاتجاهات البيئيـة لدى طلاب جامعة الزقازيق** دراسة ميدانية, رسالة الخليـج العربـي، العـدد (26) ،مكتب التربية العربي لدول الخليج، 1988.
5/- بيزيد يوسـف , **الثقافة البيئيـة المهـام و الأبعـاد** ، رابطـة الفكـر و الإبداع ،الوادي ، 2008.
6/- تركي بن قاعد العتيبي، **التلوث الضوضائي** ، دار وائـل للطباعـة والنشـر (ط 3)، عمّان،2005 .
7/- جولد جيمس ترجمة محمد نجيب الصبوة ،**الاضطرابات المعرفيـة فـي مرض الفصام** (ج 7)،مجلة الثقافة النفسية عدد 22 لبنان، 1995
8/- جمـال عـويس السـيد ،**الملوثات الكيميائيـة للبيئـة** ، دار الفجـر للنشـر والتوزيع 2000
9/- خليف مصطفى غرايبة ، **التلوث البيئي** : **مفهـومه وأشـكاله وكيفيـة التقليل من خطورته** ، قسم العلوم ، جامعة البلقاء التطبيقية - الأردن ،ب.ت .
10/- رشـيد الحمـد ومحمـد سـعيد صـباريني ، **البيئـة ومشـكلاتها** ، عـالم المعرفة ، الكويت ، 1979.
11/- راتب السعود، **الإنسان والبيئة** ،دار الحامد، عمان، 2004
12/- رانيـة محمـد علـي طـه ، **التـأثير المتبـادل بيـن الواقـع العمرانـي للمساكن والهوية الثقافية الاجتماعية للسكان** ، أطروحة ماجسـتير فـي الهندسة المعمارية ، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس ، فلسطين 2010.
13/- زكريـا فـوده، **دراسـات فـي المجتمـع المصـري المعاصـر**، دار المعارف، القاهرة ، 1990

14/- طلعت إبراهيم ،**التلوث الهوائي والبيئة** ، مكتبة الأسرة الهيئة المصرية العامة للكتاب القاهرة 1999
15/- عبد الحميد محمد سعد ، **دراسات في علم الاجتماع الثقافي**، نهضة الشرق، القاهرة ، 1990
16/- عبد المسيح سمعان عبد المسيح**: تنمية الوعي البيئي لدى الأطفال**، مجلة خطوة للطفل والبيئة ، المجلس العربي للطفولة والأمومة ،ع(17)، القاهرة ، سبتمبر، 2002 .
17/- عبد الرحمن محمد العيسوي، **في علم النفس البيئي**, منشأة المعارف ،الإسكندرية ،1997
18/- عابد، عبد القادر وزملائه ،**أساسيات علم البيئة**، دار وائل للطباعة والنشر (ط 2)، عمّان،2004
19/- غرايبة، سامح وفرحان، يحيى ،**المدخل إلى العلوم البيئية**،، دار الشروق للنشر والتوزيع،(ط 3) عمّان،1991
20/- هدى محمد حسين بابطين ، **مستوى الوعي ببعض المخاطر البيئية لدى طالبات كلية التربية للأقسام العلمية بمدينتي مكة المكرمة وجدة** ، رسالة ماجستير في تخصص المناهج وطرق تدريس العلوم ،جامعة أم القرى ،2002
21/- محمد بن عليثة الأحمدي ، **دور علم النفس في تعديل الاتجاهات نحو البيئة** ، المؤتمر الدولي الثالث لكلية العلوم الاجتماعية ، الكويت 2006.
22/- مرفت حسن برعي ،**برنامج مقترح لتنمية الوعي البيئي لدى الأطفال**،مؤتمر التعليم النوعي ودوره في التنمية البشرية في عصر العولمة ، جامعة الإسكندرية ،2006.
23/- منى محمد على جاد**: التربية البيئية لطفل ما قبل المدرسة**، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 2003.
24/- محمد فوزي و محمود عثمان: **تقويم مناهج العلوم المتكاملة لتنمية الوعي البيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية،** رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة القاهرة، الفيوم،1998.
25/- محمد نجيب الصبوة ، **التلوث الكيميائي والاضطرابات النفسية العصبية** ، دار الفكر العربي ،القاهرة ،1997.

26/- محمد السيد ارناؤوط ، **التلوث البيئي وأثره علـى صـحة الإنسـان** ، مكتبة الدار العربية للطباعة والنشر ، القاهرة 1997
27/- محمد نجيب توفيق**، الخدمة الاجتماعية فـي مجـال حمايـة البيئـة** ، مكتبة الانجلو ، القاهرة،1997.
28/- محمد عاطف غيـث : **قاموس علـم الاجتمـاع** ، دار المعرفـة الجامعيـة 1990
29/- ليلى كرم الدين: **تعديل اتجاهات وممارسات الطفل والأسرة نحـو البيئة والقضايا البيئية**، مجلة خطوة للطفل والبيئة ،ع 18 ، المجلس العربي للطفولة والأمومة، القاهرة ،2002.