جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية علوم التربية

التدريس

مجلة علمية متخصصة محكمة

تصدرها كلية علوم التربية

العدد 8 – السلسلة الجديدة -دجنبر 2016

مواجهة أسباب و تداعيات التغيرات المناخية: أي دور للمدرسة المغربية و للفعل التربوي ؟

عبد العزيز فعراس
كلية علوم التربية

ملخص:

نظرا لكون التغيرات المناخية نتاجا للسلوك البشري، فقد نظر إلى كون التوعية بشأنها من الأمور التي يجب أن تحضى باهتمام كبير من أجل جعل السلوك البشري أكثر مراعاة للقواعد البيئية، من خلال تنمية معارف الأفراد و اتجاهاتهم و مواقفهم المناخية، بما يجعلهم أكثر إحساسا بالخطر المناخي.

لذلك فمن المفروض أن يكون للمدرسة المغربية دورا مهما في مواجهة أسباب وتداعيات التغير المناخي، من خلال تطوير مناهجها التعليمية الملزمة بنشر مفاهيم وأسس احترام البيئة، و تعليم الناس كيفية مجابهة هذه التغيرات المناخية بانتهاج السلوك اللائق، مثل إعادة تدوير المخلفات وترشيد الطاقة، أو تخفيض إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

ومن الضروري كذلك إعداد البرامج النموذجية للتربية البيئية من اجل تزويد المواطنين بخلفية ملائمة من المعارف والمعلومات تمكنهم في اتخاذ القرارات المتعلقة ببيئتهم. لذا يأتي هذا المقال ليجيب عن سؤال: ما الذي يمكن أن تساهم به المدرسة عامة والتربية البيئية خاصة في مواجهة تغير المناخ؟

الكلمات المفاتيح: التغير المناخي ـ التربية على التغيرات المناخية.

مقدمة:

لقد أصبحت التغيرات المناخية واقعا ملموسا يفرض نفسه على البشرية قاطبة، وعلى كافة الفاعلين: سياسيين واقتصاديين واجتماعيين و تربويين لبلورة إستراتيجية كونية شاملة، تنبثق عنها مخططات جهوية وإقليمية ومحلية لمواجهة تحديات هذه الظاهرة والتكيف مع تبعاتها.

وقد أكدت أغلب الدراسات على أن الأنشطة البشرية ترتب عنها : ارتفاع مطرد ومتصاعد لدرجة حرارة الأرض، و تزايد تردد الظواهر المناخية القصوى وحدتها وأخطارها. وفي حالة التمادي في اللامبالاة فإن هذه التغيرات المناخية ستسفر على نتائج وخيمة بيئيا وسوسيواقتصاديا، لذا وجب أن تنكب المجهودات على استشراف سبل تأقلم المجتمعات الإنسانية معها.

في الاتجاه نفسه، فإن المغرب، باعتبار وجوده بإحدى المناطق الأكثر جفافا، يعاني بدوره من مشكل التغيرات المناخية، ذلك أن هذه المناطق الجافة تتعرض للظواهر المناخية القصوى بتردد أكبر، كفترات الجفاف المتكررة والفيضانات الخطيرة.

ووعيا منه بجسامة الرهانات، وحدة المخاطر المحدقة به بتفاقم ظاهرة التصحر، يسعى المغرب إلى بلورة إستراتجية ناجعة قصد التأقلم مع ظاهرة التغيرات المناخية واقتراح الحلول المناسبة لاستتباب الأمن المائي وتحقيق الأمن الغذائي وضمان الصحة للجميع والحفاظ على توازن المنظومات البيئية. فأصبح الجميع مسؤولا، والمسؤولية الكبرى على عاتق الإنسان والمؤسسات لتوجيه المواطن وضبط عمل المؤسسات الاقتصادية والإنتاجية... وفعلا صدرت مجموعة من القوانين والدلائل والوثائق، وبذلت مجهودات كثيرة في هذا الشأن، وكل هذا جعل من مسؤوليات المؤسسة التعليمية أيضا: مسؤولية التوعية والتثقيف ثم التحسيس والتعريف بهذه المخاطر والاختلالات، واقتنع الجميع بدورها المركزي، إذ هي الحاضنة للأجيال المتعاقبة، وهي القادرة على تهيئ المتعلمين للمشاركة في معالجة هذه المشكلات وفي تحمل مسؤولياتهم التاريخية إزاء و طنهم و كوكبهم.

إن المدرسة وإن لم تكن هي الوحيدة التي تربي و تنشئ إلا أنها المسئولة الأولى عن التربية، لهذا كان لزاما عليها أن تلعب الدور الرئيسي في التربية بكافة أشكالها، ومنها التربية البيئية والتربية على التغيرات المناخية على وجه التحديد. لكنها أيضا تحتاج إلى توجيه وبرامج ومناهج ودلائل تمكنها من لعب دورها كاملا.

كيف هي توجهات تغير المناخ وما هي آثاره في المغرب؟ وما هي إستراتيجية المغرب لمواجهة تداعياته؟

ما الذي يمكن أن تساهم به المدرسة عامة والتربية البيئية خاصة في مواجهة تغير المناخ؟

1- التغيرات المناخية: قضية بيئية عالمية

1.1- التغيرات المناخيةLes Changements climatiques : مفهوم متعدد التعاريف.

بدأت بوادر الاهتمام بموضوع التغيرات المناخية منذ نهاية القرن 19، بعد أن تمكن علماء و باحثين في مجال علم المناخ و الأرض من التأكد من أن المناخ في تغير مستمر وتوقعوا أن هذا التغير المناخي سيعتبر تحدي كبير يواجه البشرية مستقبلا، ومنذ ذلك الوقت، بدأ الاهتمام بهذه الظاهرة وقدمت لها تعريفات، منها ما هو **بسيط**: "هو تغير واضطراب في الظروف المناخية المعتادة كالحرارة، واتجاه الرياح، ومنسوب تساقط الأمطار لكل منطقة من مناطق الأرض". ومنها ما هو **تقني علمي** كتعريف خبراء فريق العمل الحكومي الدولي المختصين في التغير المناخي (GIEC)، الذي اعتبر أن التغيرات المناخية "كل أشكال التغيرات التي يمكن التعبير عنها بوصف إحصائي (تغيرات يتم تحديدها عن طريق البحوث الإحصائية)، والتي يمكن أن تستمر لعقود متوالية ، وتشمل هذه التحولات كل تغيير سببه التقلبات الطبيعية أو الأنشطة البشرية."[1]

أما **اتفاقية الأمم المتحدة** حول تغير المناخ و في فقرتها الأولى تعرف التغيرات المناخية على أنها:

"تلك التغيرات التي تعزى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى النشاط البشري، الذي يفضي إلى تكوين الغلاف الجوي العالمي والذي يلاحظ بالإضافة إلى التقلب الطبيعي للمناخ، على مدى فترات زمنية متماثلة"[2]. ويشير هذا التعريف إلى أسباب التغير المناخي، حيث يعتبر الإنسان الفاعل الرئيسي في ذلك إضافة إلى العوامل الطبيعية.

---

[1]- تقرير الفريق الحكومي المعني بالتغيرات المناخية، 2007، جنيف، اسويسرا، ص77

[2]- اتفاقية الأمم المتحدة حول تغير المناخية، تم تصفحها على الموقع التالي
http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convarabic.pdf

وبالتالي فرغم تعدد هذه التعاريف فهي تتفق على أن التغيرات المناخية ناتجة عن أسباب طبيعية و أخرى بشرية، و عن التفاعل الداخلي بين عناصر النظام المناخي.

2- أسباب التغيرات المناخية : نشاط الإنسان فاعل رئيسي.

إن وجود غطاء طبيعي من غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي يبقي على كوكب الأرض دافئًا بدرجة تكفي للحياة، ولكن انبعاث غازات الاحتباس الحراري التي تسبب فيها الإنسان جعلت الغطاء أكثر سمكا، بحيث يختزن السخونة ويؤدي إلى احترار عالمي. وأنواع الوقود الأحفوري هي أكبر مصدر منفرد لغازات الاحتباس الحراري التي تنجم عن نشاط الإنسان .

فحرق الفحم والنفط والغاز الطبيعي يطلق بلايين الأطنان من الكربون كل عام، كانت ستبقى لولا ذلك مختبئة في الأرض، فضلا عن كميات كبيرة من الميثان وأكسيد النتروز. وينبعث مزيد من ثاني أكسيد الكربون عند قطع الأشجار وعدم زرع أشجار مكانها. وفي الوقت ذاته، ينبعث من قطاعات هائلة من الثروة الحيوانية الميثان، الذي ينبعث أيضًا من مزارع الأرز ومدافن النفايات، كما ينتج أكسيد النتروز عن استخدام الأسمدة .

وثمة غازات تعيش لفترة طويلة كمركبات الفلور الكلورية CFCs وكروبونات الكلور الفلورية المائية HFCs ومركبات الكربون البيرفلورية PFCs التي تستخدم في تكييف الهواء وفي التبريد، تنتج عن الصناعة وتدخل في الغلاف الجوي في نهاية المطاف .

1 .3- العواقب المترتبة عن التغيرات المناخية: متعددة و خطيرة.

بالنظر إلى قلة ما لديها من موارد يمكن استثمارها في منع تأثيرات تغير المناخ والتخفيف منها، فإن أشد المجتمعات فقرا هي الأكثر عرضة لتأثيرات تغير المناخ، المتمثلة في ارتفاع درجات الحرارة وحدوث تغيرات سلبية في الدورة الهيدرولوجية، حيث يؤدي ارتفاع درجات الحرارة إلى تسارع الدورة الهيدرولوجية، فالغلاف الجوي الأدفأ يختزن مزيدا من الرطوبة، ويصبح أقل استقرارا، وينتج عنه مزيد من هطول الأمطار على شكل زخات مطرية غزيرة. ويؤدي أيضا إلى تسارع التبخر، وهذا قد يؤدي بدوره إلى انخفاض في كمية ونوعية إمدادات المياه العذبة في جميع المناطق الرئيسة .

ومن المرجح أن تتغير أنماط الرياح ومسارات العواصف، مع بلوغ سرعات الريح مستويات أكبر، ثم ارتفاع متوسط سطح البحار بما يراوح بين 28 و58 سنتيمترا، نتيجة اتساع المحيطات وذوبان الأنهار الجليدية، ما قد يؤدي إلى زيادة الفيضانات والتآكل الساحلي، وبالتالي تضل الدول الجزرية الصغيرة مهددة بارتفاع مستوى سطح البحر.

2- تغير المناخ ومواجهة آثاره في المغرب: جهود في المواجهة.

يعاني المغرب كجميع بلدان العالم من آثار تغير المناخ بما يفرضه موقعه الجغرافي وخصائص أنظمته الإيكولوجية . فالمغرب يقع شمال غرب أفريقيا بين منطقتين مناخيتين(منطقة رطبة في الشمال الأوروبي ومنطقة صحراوية في الجنوب) مما يجعله تحت تأثير مناخ متوسطي متنوع : شديد الرطوبة ورطب وشبه رطب و الجاف و شبه جاف وصحراوي. وقد أكدت الأرصاد خلال العقود الأخيرة أن المناخ الشبه الجاف و الجاف يزحفان في اتجاه شمال البلاد.

1. 2 - توجهات تغير المناخ و آثاره في المغرب: يتوقع موجات حرارة أكثر تواترا.

يؤكد التقرير الوطني الثاني بشأن تغير المناخ3 الذي قدمه المغرب سنة 2010 أن البلاد شهدت في العقود الأخيرة ارتفاعا كبيرا في درجة الحرارة وزيادة في وتيرة وشدة الظواهر المناخية الحادة. وقد عرف معدل ارتفاع الحرارة من سنة1960 إلى سنة2000 حوالي 1 درجة مئوية في جميع أنحاء البلاد وبلغ ذروته في الجنوب الشرقي للمغرب ب 1,4 درجة مئوية. حيث تكاثرت موجات الحرارة بشكل ملحوظ على حساب موجات البرد . كما أن الفترة الممتدة من عام 1976 م إلى2006 م سجلت انخفاضا في كمية الأمطار من 3 إلى 30 في المائة حسب المناطق، مع انخفاض حاد وخاصة في فصل الشتاء في مرتفعات المنطقة الشرقية للمغرب . وامتدت موجة الجفاف إبان موسم الأمطار(سبتمبر -أبريل) إلى أكثر من 15 يوما. مما قد يؤدي إلى انخفاض في المياه السطحية يرتقب أن يتراوح بين 10 و 15 في المائة بحلول سنة 2020. و بالتالي فالعجز المائي مقدر بحوالي 5 مليارات متر مكعب في أفق 2030 سيؤثر سلبا على جميع القطاعات الاقتصادية.

[3] Seconde Communication Nationale sur les Changements Climatiques (2010) et Rapport National des objectifs du Millénaire pour le Développement (2009)

ومن عام 1995 إلى سنة 2010 تزايدت وتيرة الفيضانات وتفاقم حجمها لتجتاح مناطق مختلفة من البلاد ولتخلف خسائر في الأرواح وأضرارا كبيرة بالاقتصاد (أوريكا في عام 1995 ، تطوان في سنة 2000 ، المحمدية في عام 2002 ، مرزوكة في عام 2006، طنجة والناظور والحسيمة والفنيدق سنة 2008 ، الراشيدية والرباط سنة 2009 ، مناطق الغرب وسوس في عام2010 ، كليميم 2014).

أما بالنسبة للتوقعات المستقبلية لتغير المناخ في المغرب فقد تم استقرائها باستخدام الخوارزمية الجهوية SCENGEN انطلاقا من نتائج النموذج الكوني للمناخMAGICC. وتبين النتائج الملخصة في الجدول التالي(الجدول1) فوارق ذات دلالة إحصائية بين مختلف المناطق الكبرى في المغرب .وعليه سيرتفع معدل درجة الحرارة في أفق عام 2045 ، حسب السيناريوA1B (السيناريو المتشائم)مقارنة مع الفترة المرجعية(1960-1990) ب1،6 درجة مئوية في الجنوب و ب1 ،2 درجة مئوية في المنطقة الشرقية للبلاد .كما سينخفض معدل التساقطات حسب السيناريو المتشائم و حتى المتفائل بنسب تتفاوت بين مناطق البلاد .

الجدول 1. توقع التغيرات في درجات الحرارة وفي معدل التساقطات في أفق سنتي 2045 و 2075 في المناطق الجغرافية للمغرب، حسب السيناريو A1B والسيناريو B2.

			الجنوب	الوسط	الشمال	الشرق
الحرارة (درجة مئوية)	المتوسط بين 1960 و 1990		20.1	17.6	19.3	17.1
	2045	A1B	21.7	19.4	21.0	19.2
		B2	21.7	19.4	21.0	19.2
	2075	A1B	23.0	22.0	22.4	21.0
		B2	22.5	20.4	21.9	20.4
التساقطات (ملم)	المتوسط بين 1960 و 1990		59	236	720	140
	2045	A1B	54	197	623	118
		B2	53	204	634	122
	2075	A1B	45	190	567	117
		B2	49	190	589	115

المصدر:

Seconde Communication Nationale sur les Changements Climatiques (2010) et Rapport National des objectifs du Millénaire pour le Développement (2009)

وحسب التقرير الوطني الثاني بشأن تغير المناخ4 الذي قدمه المغرب سنة 2010 فإن آثار التغير المناخي الغذائية منها والصحية والبيئية أصبحت جلية في جميع المناطق. فقد يؤدي تدهور المزارع والمراعي وتدهور التربة إلى زيادة كبيرة في معدل ترسب الطمي وتوحل السدود بنسبة ستتجاوز 1 في المائة سنويا من حجم حقينتها . وستتأثر الزراعات الغير مسقية بشكل خاص من انخفاض التساقطات . كما ستترتب عن البرد والصقيع أيضا آثار اقتصادية كبيرة، وقد تسبب خسائر محصول الحبوب مستقبلا في نزوح ما يقارب 6 ملايين شخص . بالإضافة إلى ذلك سيكون لتدهور الغابات آثار خطيرة على سكان الجبال حيث ان المساحات الغابوية تشهد انخفاضا يفوق 31000 هكتار في السنة، وهذه الخسارة مرجحة للارتفاع نظرا لتفاقم الأوبئة الطفيلية وانتشار الحرائق وكثرة الضغط على المراعي والتزود بحطب الطبخ والتدفئة .

كما سيكون للتقلبات العنيفة للمناخ كموجات الحر وموجات الصقيع آثارا بليغة على الفئات الضعيفة من السكان وخاصة الأكثر فقرا والأطفال الرضع والمسنين . ومن المرجح كذلك أن تتفاقم الأمراض التنفسية والأمراض المنقولة عن طريق الحشرات والمياه.

2 .2- إستراتيجية المغرب لمواجهة آثار التغيرات المناخية: التربية على التغيرات المناخية مطلب لا بد منه.

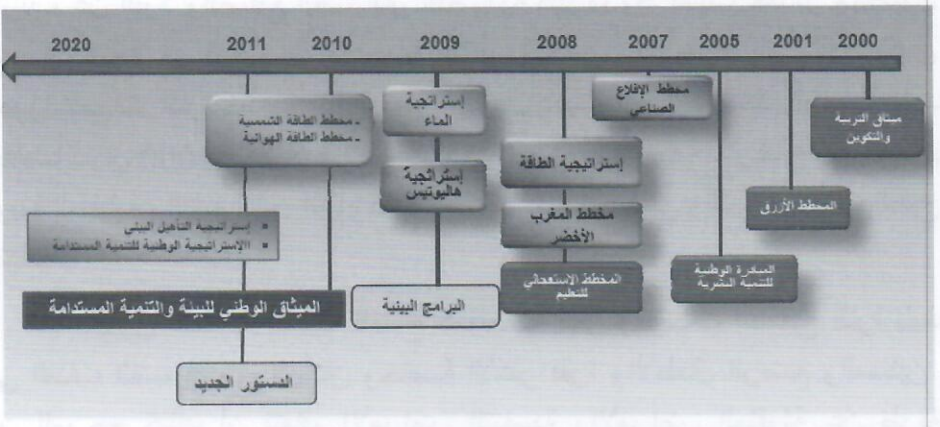
لمواجهة هذه الآثار المناخية، وضع المغرب مخططا وطنيا (الخطاطة رقم01) يهدف إلى توطيد الاستراتيجيات القطاعية للتخفيف من انبعاث الغازات الدفيئة وللتكيف مع التغير المناخي . ويشمل هذا المخطط :

- إعطاء الأولوية للطاقات المتجددة من خلال المشاريع الكبرى المتعلقة بالطاقة الشمسية وطاقة الرياح لتقليص الاعتماد على النفط كمصدر أساسي للطاقة .

[4] Seconde Communication Nationale sur les Changements Climatiques (2010) et Rapport National des objectifs du Millénaire pour le Développement (2009)

- تقوية البنية التحتية للمياه في إطار خطة العمل2010-2030 التي تهدف إلى بناء 59 سدا كبيرا وألف سد صغير ومتوسط، كما سيتم تعزيز هذا البرنامج بإعادة استعمال المياه العادمة وتطوير محطات تحلية مياه البحر باستخدام الطاقة الشمسية أو طاقة الرياح.

الخطاطة رقم01: الاستراتيجيات القطاعية للتخفيف من انبعاث الغازات الدفيئة وللتكيف مع التغير المناخي بالمغرب



المصدر: عبد العزيز فعراس،" المناخ يتغير: فلنستعد له!" مطبعة طوب بريس الرباط، الطبعة الاولى 2016 ص: 117.

- المخطط الوطني للحماية من الفيضانات من أجل تعزيز الوقاية من المخاطر، وفي هذا الصدد أنشئ الصندوق الوطني لمكافحة آثار الكوارث الطبيعية سنة 2009 ، إضافة إلى هذه الإجراءات تم وضع نظام للإنذار المبكر للجفاف.

- مخطط المغرب الأخضر، الذي يأخذ بعين الاعتبار القيام بإجراءات للتكيف مع التغير المناخي خاصة المحافظة على المياه وصيانة التربة وتشجيع زراعة الاشجار وتعزيز ودعم الزراعة التضامنية الخاصة بالمنتجات المجالية.

- المخطط الوطني لمكافحة الاحتراز المناخي: حسب ما صرح به المغرب في مؤتمر الأطراف الأخير حول المناخ بفرنسا COP21، فإنه التزم بإنجاز حوالي 50 إجراء للتخفيف والتكيف مع تأثيرات تغير المناخ، وتهم بصفة خاصة قطاعات الطاقة، والفلاحة، والنفايات، والصناعة ، والغابات. وستمكن مجموع هذه الإجراءات بلادنا

من خفض انبعاثات الغازات الدفيئة بنسبة 32% في أفق 2030 مقارنة مع السنة المرجعية 2010

رغم أهمية الإجراءات المعتمدة في هذا المخطط سواء في جانب التخفيف و التكيف أو إجراءات الحكامة ، فإننا نسجل الإهمال الكبير لقطاعات التربية الوطنية و التعليم العالي والبحث العلمي والثقافة، التي لم تشملها إجراءات التكيف رغم أنها في صلب اهتماماتها.

- رفع الوعي البيئي لأفراد المجتمع:

فنظرا لكون التغيرات المناخية نتاجا للسلوك البشري، فقد نظر إلى كون التوعية بشأنها من الأمور التي يجب أن تحضى باهتمام كبير من أجل جعل السلوك البشري أكثر مراعاة للقواعد البيئية، من خلال تنمية معارف الأفراد واتجاهاتهم و مواقفهم المناخية، بما يجعلهم أكثر إحساسا بالخطر المناخي "فالفرد الذي يرشد في استهلاك الطاقة هو لا يوفر على نفسه تكاليف استهلاكه فحسب، بل يساهم في الحد من استخدام مصادر الطاقة الاحفورية التي تساهم في زيادة التغيرات المناخية"[5]

لذلك نجد البعد التربوي حاضرا في توصيات التقرير الأخير للمجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي أكتوبر2015 حول موضوع":إ د ماج التغيرات المناخية في السياسات العمومية"، هذا التقرير الذي يؤكد بالصريح مدى الحضور الباهت للتربية على التغيرات المناخية كإستراتيجية وطنية لمواجهة آثار التغيرات المناخية، فمن خلال جلسات الإنصات التي عقدها خبراء المجلس مع بعض مسؤولي القطاعات الوزارية حول سياسة المناخ، يتبين أن التصور السائد لديهم هو أنها سياسة تخص فقط الوزارة المنتدبة المكلفة بالبيئة وليست سياسة تهم الدولة بمختلف أجهزتها بما فيها قطاع التربية الوطنية و التعليم العالي و البحث العلمي.

كما أن التقرير أشار إلى أنه باستثناء بعض الأعمال المتفرقة في بعض المناسبات لتحسيس المتعلمين بآثار التغيرات المناخية، يُلاحَظ نقص في إدماج البعد المناخي بطريقة منهجية، في البرامج والمقررات الدراسية على المستوى الوطني. وذلك رغم كون المؤسسات التعليمية تعد بمستوياتها ومراحلها المختلفة مسؤولة عن نشر المعرفة

[5] علي الشعيلي وأحمد الريعاني، مستوى الوعي بالتغيرات المناخية لدى الطلبة المعلمين في تخصصي العلوم والدراسات الاجتماعية، كلية التربية بجامعة السلطان قابوس،2009.

والوعي المناخيين، لما لها من أهمية في الحد منها والتخفيف من آثارها في حالة حدوث الكوارث المرتبطة بها، حيث أن التعليم عملية أساسية في مسألة التغيرات المناخية.

3- دور المدرسة من خلال مهمة التربية البيئية في الحث على الالتزام بالسلوك البيئي السليم:

لقد دلت التجارب أن القوانين والتشريعات البيئية غير كافية لحماية البيئة، لذلك لا بد من وجود رادع ذاتي ينبع من داخل الإنسان. ويمكن تنمية هذا الرادع الداخلي والقناعة بحماية البيئة من خلال التربية البيئية والتي تبدأ عند الفرد منذ الصغر في البيت و في المدرسة.

وقد أكدت أغلب المؤتمرات والندوات الدولية حول البيئة و المناخ، أن المشكلة البيئية والمناخية في جوهرها مشكلة سلوكية، وإذا أردنا أن نحقق النجاح المطلوب في مواجهتها فان الأمر يستلزم أن يكون الإنسان هو محور أي جهود تبذل في هذا الصدد تعديلا لسلوكه تجاه البيئة وسعيا لإكسابه قيما بيئية ايجابية وسلوكيات تستهدف رعاية البيئة وحمايتها وصيانة نظامها بما فيها النظام المناخي.

3 .1- نشأة التربية البيئية وتطورها:

لقد بدأ الاهتمام بحماية البيئة منذ القدم، فقد اشتكى أفلاطون6 في القرن الرابع قبل الميلاد من المشكلات البيئية الناشئة عن قطع الأشجار التي كان يستخدمها السكان في بناء المنازل والسفن في بلاد اليونان مما أدى إلى انجراف التربة وحدوث التصحر. كذلك جاء الإسلام كدين يؤكد على احترام البيئة انطلاقا من تنمية وتكوين القيم والاتجاهات والمهارات البيئية الإسلامية لدى الإنسان، ليهتم البريطانيون والفرنسيون في القرن الثامن عشر بمشاكل البيئة واعتبروا الاهتمام بالبيئة أمر أخلاقي وجمالي كما انه ضروري للنمو الاقتصادي. وقد حاولوا فهم العلاقة بين قطع الغابات وانجراف التربة والتغير في المناخ.

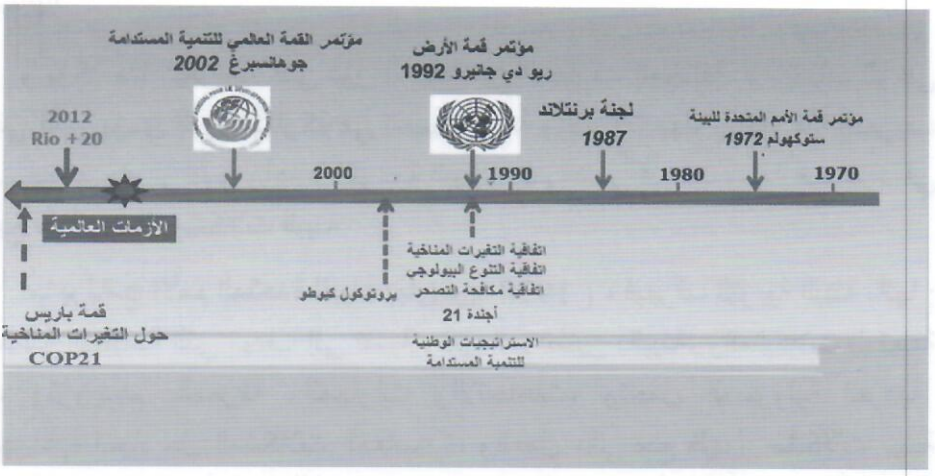
وقد تعمق الاهتمام بالبيئة في النصف الثاني من القرن الماضي، وخاصة مع ظهور مشكلات بيئية كبرى كالمشكلة السكانية وتلوث الماء والهواء والتربة

---

[6]- بن حفيظ، عبد الوهاب، وآخرون .(2005) .التربية البيئية في مرحلة التعليم الأساسي بالوطن العربي-دليل مرجعي . تونس :المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ص25 -26

واستنزاف الموارد الطبيعية، وغيرها من المشكلات التي أصبحت مصدر قلق للإنسان. وفي بداية السبعينات من القرن الماضي (الشكل رقم02) عقدت المؤتمرات والندوات العالمية والإقليمية والوطنية لمواجهة هذه المشكلات والبحث عن انسب الوسائل لمواجهتها والتخفيف من أثارها، حيث أكدت في غالبها أن المشكلة البيئية في جوهرها مشكلة سلوكية.

الشكل رقم02 : خط زمني لمسار الإتفاقيات الدولية حول التغير المناخي والتنمية المستدامة



المصدر: عبد العزيز فعراس،" المناخ يتغير: فلنستعد له!" مطبعة طوب بريس الرباط، الطبعة الاولى 2016 ص: 121.

2. 3- تعريفات التربية البيئية في ضوء المؤتمرات العالمية:

- مفهوم **التربية** البيئية كمفهوم جديد لم يتبلور إلا في السبعينيات من القرن الماضي بعد عقد **مؤتمر ستوكهولم (1972)** وذلك بسبب الأخطار المتزايدة التي تؤثر على البيئة والإنسان نتيجة الممارسات السلوكية غير الواعية من قبل بني البشر. ومفهوم التربية البيئية هو نتيجة تفاعل مفهومي التربية والبيئة، وقد تطور مفهوم التربية البيئية بحيث أصبح يتضمن النواحي الاقتصادية والاجتماعية بعد أن كان مقتصرا على الجوانب البيولوجية والفيزيائية.

-التعريف بالتربية البيئية، كما أقرته **ندوة بلغراد ديسمبر 1975**، التربية البيئية هي ":ذلك النمط من التربية الذي يهدف إلى تكوين جيل واقع ويهتم بالبيئة وبالمشكلات المرتبطة بها، ولديه من المعارف والقدرات العقلية، والشعور بالالتزام،

ما يتيح له أن يمارس فرديا وجماعيا حل المشكلات القائمة وأن يحول بينها وبين العودة إلى الظهور [7] " .

- كما تعرف التربية البيئية في ضوء ما جاء في **مؤتمر اليونسكو**، الذي عقد في مدينة **تبلسي** Tiblsi عام 1977 بأنها" :عملية إعادة توجيه، وربط مختلف فروع المعرفة والخبرات التربوية، بما ييسر الإدراك المتكامل للمشكلات، ويتيح القيام بأعمال عقلانية للمشاركة في مسؤولية تجنب المشكلات البيئية، والارتقاء بنوعية البيئة[8])"

و يؤكد هذا التعريف على دور العلاقة بين المعارف المختلفة، واكتساب الوعي البيئي الذي يؤدي إلى المشاركة في تحسين البيئة والارتقاء بها، ويتفق هذا التعريف مع سابقه في إبراز دور وأهمية التوعية البيئية، التي تنمي قدرات ومعارف الفرد في جميع جوانبه لحل مشكلات البيئة.

أما **برنامج الأمم المتحدة للبيئة بباريس(1978)** ، فيعرف التربية البيئة بأنها : "العملية التعليمية التي تهدف إلى تنمية وعي المواطنين بالبيئة، والمشكلات المتعلقة بها، وتزويدهم بالمعرفة والمهارات والاتجاهات، وتحمل المسؤولية الفردية والجماعية إتجاه حل المشكلات المعاصرة، والعمل على منع ظهور مشكلات بيئية جديدة[9] "

و يحاول هذا التعريف، إبراز أهمية العملية الديداكتيكية في تشكيل الوعي البيئي، كمنطلق للتربية البيئة في حل المشكلات البيئية فرادى وجماعات، وهذا ما يتوافق إلى حد كبير مع التعريفات السابقة.

-و حسب **تعريف اليونسكو** 1990 فإن التربية البيئية هي: "منهج تربوي لتكوين الوعي البيئي؛ من خلال تزويد الفرد بالمعارف والمهارات، والقيم والاتجاهات التي

---

[7]- مطاوع ابراهيم عصمت(2005) ، التربية البيئية. الدار العالمية للنشر والتوزيع. الهرم ، ص14 .

[8]- قمر، عصام توفيق، وسحر فتحي مبروك (2004) "نحو دور فعال للخدمة الاجتماعية في تحقيق التربية البيئية ." ، ص28 الطبعة الأولى، المكتب الجامعي الحديث.

[9]- غنايم مهني محمد إبراهيم (2003) " التربية البيئية مدخل لدراسة مشكلات المجتمع "- سلسلة التربية وقضايا البيئة والوعي البيئي) .الطبعة الأولى، الدار العالمية للنشر والتوزيع القاهرة ، ص52

تنظم سلوكه، وتمكنه من التفاعل مع بيئته الاجتماعية والطبيعية فيما بينهم؛ في حمايتها وحل مشكلاتها."

وما يضيفه هذا التعريف أهمية تفاعل الفرد مع البيئة الاجتماعية، والطبيعية من خلال تنظيم سلوكه.

- في حين تعرف **المنظمة العربية للتربية والثقافية والعلوم** (1976) التربية البيئية بأنها:

"عملية تكوين المهارات والاتجاهات والقيم اللازمة، لفهم وتقدير العلاقات المعقدة التي تربط الإنسان وحضارته بمحطيه الحيوي، وتوضح حتمية المحافظة على مصادر البيئة، وضرورة حسن استغلالها لصالح الإنسان، والحفاظ على حياته الكريمة ورفع مستوى معيشته "10

يؤكد هذا التعريف مرة أخرى على أهمية تكوين الفرد في جميع جوانبه المعرفية، والوجدانية، والمهارية، وتحديد العلاقة بين الإنسان والبيئة للحفاظ عليها.

وبناء على ما تم تقديمه، يمكن القول بأنه ليس هناك تعريف موحد للتربية البيئية، بل التعاريف تختلف من مجتمع لآخر حسب طبيعة المشكلات التي تتطلب التركيز عليها في برامج التعليم لكل بلد، إلا أنه يمكن القول أن معظم هذه التعاريف تكاد تجمع على أن التربية البيئة تركز على:

- أن التربية البيئية جهد تعليمي وتربوي موجه لجميع قطاعات المجتمع، وجميع جوانب البيئة المختلفة الطبيعية منها والاجتماعية والاقتصادية.

- تعمل التربية البيئية على تنمية خصائص الفرد وحاجاته المعرفية، والمهارية، والوجدانية المؤثرة في سلوكياته، والمتصلة بالتعامل الحكيم مع البيئة في جميع جوانبها.

ومن هنا يمكن الخروج **بالتعريف الإجرائي للتربية البيئية** باعتبارها :جهدا تعليميا منظما يسعى لإعداد المتعلم وتكوينه، من خلال توضيح المفاهيم وتعميق المبادئ، والقيم والاتجاهات، وتنمية مهاراته لتوجيه سلوكه، للتفاعل الناجح مع البيئة الطبيعية، والاجتماعية والاقتصادية، حتى يكون واعيا بمشاكلها وقادرا على اتخاذ

---

[10]- الطائي إياد عاشور، ومحسن عيد علي (2010) :التربية البيئية. المؤسسة الحديثة للكتاب بيروت ، ص 38.

القرارات لحمايتها، وحل مشاكلها واستغلال مواردها، من أجل تحسين نوعية الحياة، وتلبية حاجاته وحاجات أسرته ومجتمعه وللأجيال من بعده.

وبالتالي يظهر أن للتربية البيئية ثلاث أبعاد هي:

أ- البعد البيئي:

التربية البيئية في إطار هذا البعد، هي عبارة عن أداة تساعد على حل المشاكل والصعوبات المتعلقة بتسيير البيئة البيوفزيائية، بحيث تعتبر التربية البيئية عاملا مهما في التغيير الاجتماعي وضروري لحماية البيئة وتنميتها، مستجيبة بذلك لرغبة الإنسان في حياة أفضل.

ب - البعد التربوي:

يركز بالأساس على التنمية الفردية، فالتربية المتعلقة بالبيئة تساهم في تنمية القدرات الشخصية الكفيلة بحل المشاكل والقدرة على التغيير في أفق تنمية مجتمع تواق إلى إطار عيش أحسن تبعا للمتطلبات الحالية للإنسان وعلاقته بمحيطه البيئي.

ج - البعد البيداغوجي:

يتميز بعدد من الخاصيات كبيداغوجية المشروع والعمل الجماعي والتجربة الملموسة.

وللإشارة فهذه الأبعاد الثلاثة تعد تكملية، ويمكن لمختلف الشرائح الاعتماد على واحدة من دون أخرى.

3 .3 - ما الذي يمكن أن تسهم به التربية البيئية في مواجهة تغير المناخ؟

بما أن تأثر المناخ بالنشاط البشري لم يعد يحتاج إلى دليل، وأن التغيرات المناخية التي عرفها كوكبنا مؤخرا لها تداعيات واسعة النطاق على الإنسان وعلى الطبيعة، فإن ذلك يتطلب تعبئة كل مكونات المجتمع وفئاته ومؤسساته كي يدرك الجميع أبعاد هذه التغيرات، بدءا بتربية الأطفال منذ صغرهم وتحسيسهم داخل المدارس بأهمية المناخ والقضايا المصيرية المرتبطة به، مع وضع برامج لفائدة كل الفئات العمرية تستهدف تغيير سلوكات الأفراد تجاه المناخ والرهانات المرتبطة به، وهو ما يطلق بالتربية على التغيرات المناخية.

وتهدف التربية على التغيرات المناخية بشكل عام إلى:

أ ـ زيادة الوعي بالعوامل المناخية وارتباطها بصحة الإنسان وسلامته.

في هذا المستوى الأول يكون الهدف **إرساء الأسس العلمية للتفكير والتعامل مع المشكلات**، ويشمل تقدير المعلومات الأساسية الضرورية لبدء المناقشة حول قضية بيئية بعينها. ويتضمن ذلك – مثلا ـ مقدمة عن مناخ كوكب الأرض ومكوناته المختلفة، والعوامل الطبيعية التي تعمل باستمرار على تغيره، بالإضافة إلى العوامل التي هي من صنع الإنسان والتي أدت إلى تسارع تغير المناخ . كما يشمل هذا المستوى تقدير المعلومات عن العواقب المحتملة لتغير المناخ، والجهود التي تبذل لمواجهة ذلك.

ب ـ زيادة القدرة على فهم الطبيعة المعقدة للبيئة والسعي إلى إيجاد التوازن وتعزيزه بين العناصر الاجتماعية والاقتصادية والبيولوجية المتفاعلة في البيئة والنظام المناخي.

في المستوى الثاني يكون الهدف **رفع الوعي بالقضايا المناخية** عن طريق استكشاف المشكلات والقضايا المختلفة المرتبطة بتغير المناخ والمتفرعة عنه، أي شبكة القضايا، مثل) :ارتفاع مستوى سطح البحر وما سوف يترتب عليه، ارتفاع درجة حرارة جو الأرض وأثره على الزراعة والصحة وتغير أحزمة المطر، تأثر الأنواع الحيوانية والنباتية وما يعنيه ذلك على نشاط البشر وصحتهم ورفاهيتهم، الآثار الاقتصادية والاجتماعية المحتملة.....إلخ. وعند هذا المستوى أيضا تحلل القضايا وتطرح نقاط الخلاف في التعامل مع المشكلة.

ج ـ تنمية قدرة الفرد على إدراك النظام المناخي وزيادة المعرفة بالأنظمة الاجتماعية والتكنولوجية والطبيعية في البيئة. وفي هذا المجال تعمل التربية على التغيرات المناخية على نشر المعارف عن وسائل التنمية التي لا تضر بالبيئة والمناخ، وعلى حفز الناس على استكشاف مناهج لحياتهم تحقق التناغم والتوافق مع البيئة.

يعني أن في المستوى الثالث يكون الهدف هو **تشجيع البحث والتقييم** ليكتسب المتعلمون **المهارات والأدوات** اللازمة للقيام بأبحاث للإجابة على كثير من التساؤلات التي أثيرت في المستويين الأول والثاني . ومن هذه المهارات مثلا تحديد المعلومات المطلوبة (الأولية منها والثانوية) ومصادر الحصول عليها وتحليلها. وهنا أيضا يجب

تشجيع **تقييم بدائل الحلول المختلفة**، وتصور السيناريوهات البديلة، والتأقلم مع الظروف والمعلومات المتغيرة.

د - ترسيخ الشعور بالمسئولية البيئية و التعاون المتبادل لتحسين اتخاذ القرار حول قضايا المجتمع المستقبلية.

في المستوى الرابع يكون الهدف **تشجيع المواطنة والمسئولية الشخصية والفعل الإيجابي**، وهو مستوى مبني على المستويات الثلاثة السابقة، فهو يصل بالمتعلمين إلى أهم أهداف التربية على التغيرات المناخية، وهو: خلق مواطنين واعين ومهتمين مناخيا، **ويسلكون** سلوكا إيجابيا تجاه البيئة والموارد الطبيعية .عند هذا المستوى يجب أن يكون الأفراد قادرين على تطوير خطط عمل خاصة بقضايا المناخ ، وقادرين على متابعة وتقييم نتائج هذه الخطط.

4- استراتيجيات و منطلقات تضمين البعد البيئي المناخي في المناهج التربوية:

يعتبر المنهج التربوي بمثابة مخطط يشمل كل الأعمال والخبرات والمساعي والجهود التي تستخدمها المدرسة، ويستعملها المدرسون في ضبط التعلم وتوجيهه لأجل تقويم الأهداف التربوية في الظرف المدرسي نفسه، أو في غيره من الظروف الخارجية سواء، أكان في فصل أم ساحة المدرسة أم في البيئة الخارجية. وهو أداة خاصة لتوجيه مقدرات التلاميذ ومهماتهم نحو أهداف معينة تمكنهم من إغناء حياتهم الشخصية والسير بها نحو اكتمال نموهم الشامل كأفراد فاعلين في حياتهم الاجتماعية.

لذلك فاعتماد مناهج تربوية ابتكارية لدمج التعليم الجيد في مجال تغير المناخ من أجل التنمية المستدامة في المناهج الدراسية، سيساهم لا محالة في تعزيز التثقيف المناخي بين الشباب، و زيادة الوعي بقضية تغير المناخ.

4. 1- على المستوى العالمي: التعليم في مجال تغير المناخ هو من أجل التنمية المستدامة.

يشكل التعليم عنصراً رئيسياً من الاستجابة العالمية لتغير المناخ بالنسبة إلى اليونسكو وشركائها في الأمم المتحدة. ولا يقتصر دور التعليم الجيد في مجال تغير المناخ على مساعدة الناس في فهم هذه القضية ومعالجتها، بل يقضي أيضاً بتشجيع الأفراد على تغيير سلوكهم ومواقفهم بما يتيح مواجهة هذا التحدي في المستقبل .

وتنص المادة 6 من اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ[11]_على أنه ينبغي للدول أن تعمل على تشجيع وتيسير برامج التعليم والتوعية العامة بشأن تغير المناخ. وبالتعاون مع اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، وغير ذلك من وكالات الأمم المتحدة، تضطلع اليونسكو بدور ريادي في مساعدة الدول الأعضاء على الامتثال لأحكام المادة 6. ومن خلال برنامج التعليم في مجال تغير المناخ من أجل التنمية المستدامة، تهدف اليونسكو إلى تعزيز مساهمة هذا التعليم في الاستجابة الدولية لتغير المناخ وجعلها أكثر وضوحاً. ويرمي هذا البرنامج إلى مساعدة الأفراد على فهم التأثير الراهن للاحترار العالمي وتعزيز التثقيف المناخي بين الشباب عن طريق ما يلي:

- تعزيز قدرات الدول الأعضاء على توفير التعليم الجيد في مجال تغير المناخ من أجل التنمية المستدامة، مع التركيز على التعليم الابتدائي والثانوي .
- التشجيع على اعتماد مناهج تربوية ابتكارية لدمج التعليم الجيد في مجال تغير المناخ من أجل التنمية المستدامة في المناهج الدراسية، وتعزيز هذه المناهج.
- زيادة الوعي بقضية تغير المناخ وتعزيز برامج التعليم غير النظامي من خلال وسائل الإعلام والربط الشبكي والشراكات .

وتستجيب اليونسكو لقضية تغير المناخ من خلال التعليم في إطار عقد الأمم المتحدة للتعليم من أجل التنمية المستدامة، الذي يهدف إلى تحسين فهم المفاهيم الرئيسية المتعلقة بالاستدامة وإلى دعم التوجهات الرئيسية الأربعة للتعليم من أجل المناخ والتنمية المستدامة المتمثلة فيما يلي:

ـ توفير التعليم الأساسي الجيد: لأن الجفاف والفيضانات وارتفاع مستوى سطح البحر نتيجةً لتغير المناخ هي عوامل تؤثر على معدلات القيد ونسب الحضور المدرسي في التعليم الأساسي.

ـ إعادة توجيه البرامج التعليمية القائمة للحفز على التفكير النقدي الذي من شأنه أن يولّد حلولاً محلية وعالمية لتغير المناخ.

[11]ـاتفاقية الأمم المتحدة حول تغير المناخية، تم تصفحها على الموقع التالي
http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convarabic.pdf

- زيادة وعي الجمهور العام بتغير المناخ وتعزيز مفهمه لهذه القضية بغية تشجيعه على تغيير العادات الاستهلاكية وأنماط السلوك المرتبطة باستخدام الطاقة.

- وتوفير التدريب لأن الاستجابات الفعالة لتغير المناخ ستعتمد أيضاً على التنمية المهنية والتدريب.

2 .4 - الاهتمام المتزايد عالميا بإدراج التغير المناخي في المناهج تواجهه انتقادات سياسية:

بدأت قضية التغير المناخي تأخذ طريقها ببطء إلى العناوين الرئيسة في الفصول الدراسية، حيث بدأت المدارس في جميع أنحاء العالم بدءا بدولة كندا، في معالجة قضية الاحترار العالمي الصعبة، وتعليم الطلاب عن طبيعة التغير الذي يشهده الكوكب وتشجيعهم على التفكير بشأن السبل التي يمكنهم من خلالها المساعدة في تخفيف وتيرة هذه العملية.

وقد زادت ميزانيات المدارس المحدودة، والمخاوف بشأن إثقال كاهل المعلمين والمعارضة السياسية لما يشكل في بعض الأماكن موضوعا مثيرا للجدل من تعقيدات انتشار دروس تغير المناخ. لكن رغم ذلك تقوم الكثير من الدول بإضافة أو توسيع مثل هذه العروض و الدروس، اقتناعا منها بضرورة تثقيف الشباب بشأن ظاهرة يتوقع أن يكون لها تأثير كبير على حياتهم.

ويرى المدافعون أن المدارس يمكن أن تلعب دورا مهما في مكافحة تغير المناخ من خلال تعليم الشباب العادات الأكثر صداقة للبيئة، وخلق جيل من الناخبين الداعم لإجراءات خفض تلوث ثاني أكسيد الكربون.

فمثلا يقول ألكسندر ليخت12الخبير في منظمة اليونيسكو: "للتخفيف من خطورة الارتفاع في درجة حرارة الأرض فنحن بحاجة إلى تغيير شامل للتفكير وتغيير الإجراءات التي تتعلق بكل ما نفكر ونقوم به". وأضاف: "نحن بحاجة إلى فهم الجميع للقيام بشيء ما حيال ذلك، وكل مبادرة فردية. فكيف نصل إليهم بأي شيء غير التعليم؟"

[12]- ورد في مقال بيث غاردينر(لندن): الدول اقتنعت بأهمية توعية الشباب بظاهرة كبيرة الأثر في حياتهم، مقال منشور بجريدة الشرق الأوسط، العدد 12949، الاثنين 12 مايو 2014

لكن في بعض الأماكن يواجه السؤال بشأن كيفية وإمكانية تدريس المادة معارضة سياسية. ففي الولايات المتحدة وبعدما جرى استحداث معايير علمية جديدة في 26 ولاية، بعدما طالبت منظمات من الأساتذة والمعلمين بتدريس التغييرات المناخية للتلاميذ في المدارس وتقديمها بتفاصيل أوسع نطاقا في المؤسسات الثانوية. فإن ذلك قد أثار معارضة في ولايات مثل وايومنغ، التي تشتهر بإنتاج الفحم والنفط، حيث عارض المشرعون تمويل هذه المعايير، قائلين إن تدريس تغير المناخ يمكن أن يضر بالاقتصاد المحلي.

وفي نفس السياق يقدم الدكتور تشارلز أندرسون "أستاذ مكون للمعلمين بجامعة ولاية ميتشغان" توصيات بشأن المعايير الجديدة فيقول: «كثير من المعلمين يشتكون من أن هذا المنهج يبدو غير آمن لتدريسه، فهذا العلم صعب من الناحية النظرية ومثير للجدل. وقد يواجه شكاوى من أولياء الأمور وهو ليس جزءا من منهجي الدراسي الحالي، ومن ثم فلن أقوم بتدريسه".

وفي بريطانيا اتهمت مؤسسة سياسة الاحترار العالمي، وهي منظمة المتشككين في التغير المناخي، المدارس بالقيام بعملية غسل دماغ للطلبة على غرار ما فعله ماو تسي تونغ في الصين.

وحذرت المؤسسة ، قائلة إن «النظام التعليمي دمرته حركة سياسية صديقة للبيئة، وتسعى الآن إلى استرضاء المتشددين البيئيين»، وقالت إن «السياسيين سلموا الكثير من المنهج الدراسي للناشطين البيئيين».

3. 4 - البعد البيئي في المناهج التربوية المغربية: مقاربة إحصائية

من خلال اطلاعنا على الدراسة التي قامت بها مديرية المناهج بوزارة التربية الوطنية و تكوين الأطر بالمغرب على مستوى جردها للقيم المتضمنة في مكون الكتب المدرسية، اكتوبر 2011، يمكن لنا أن نستنتج عدة ملاحظات تهم واقع البعد البيئي في المناهج التربوية، خصوصا وأن هذه الدراسة اعتمدت على نتائج عملية تحليل 195 كتابا مدرسيا، موزعة على 13 مادة دراسية تحتوي على ثيمات حاملة لقيم و أبعاد مختلفة، وبالتالي فالملاحظات هي على التوالي:

- لا يشغل البعد البيئي سوى نسبة 8,04% من المناهج التربوية (146 درسا من أصل 1814)، و بالتالي فإن بعد التربية على التغيرات المناخية سيكون حضوره محتشم.

- أهمية البعد البيئي يتباين حسب الأسلاك التعليمية، فيحظى السلك الابتدائي بنسبة 48.6 %، وكذلك حسب المواضيع، ليحضى موضوع التوازن البيئي بنسبة 45,90 % في حين يضل ثقل مواضيع التلوث البيئي و المناخ هزيل جدا.
- كما تعتمد المقررات الدراسية بالأساس على مناهج المواد الدراسية بأصنافها المنفصلة والمترابطة والمتكاملة و المدمجة والمجالات الشاسعة. لكن مع ضعف تمفصل المواضيع البيئية و المناخية.
- وإذا كان البعد البيئي يتوزع بين المواد الدراسية الأدبية و العلمية و مواد التفتح، فإن المقاربة التصنيفية لا تتيح فهم كيفية تضمين البعد البيئي في المناهج التعليمية، و بالتالي ضرورة الحاجة إلى تحليل محتوى المقررات الدراسية.

وبناء على مجموعة تقارير خاصة بورشات عمل في الحوارات الجهوية13 حول إصلاح منظومة التربية و التكوين المنظمة خلال موسم 2007 ، فإنه يتضح رغم ما مبدل من جهود لتفعيل برامج التربية البيئية، إلا أن المستوى لم يرق بعد إلى التطلعات المرجوة، وفي هذا الصدد نسجل الملاحظات التالية:

- إن أبعاد التربية البيئية في المقررات المدرسية، جاءت بطريقة كلاسيكية إعلامية تقوم على التلقين.

- أبعاد التربية البيئية في النشاطات المدرسية، ركزت على تنمية الجوانب القيمية والانفعالية، ومن ثم اكتسابهم لمهارات التعامل مع بعض العناصر والمكونات البيئية البسيطة المتاحة في بيئتهم المحلية، وأخيرا اكتسابهم لبعض المعارف البسيطة والسطحية عن بعض العناصر البيئية.

وعن مدى تجاوب التلاميذ مع أبعاد التربية البيئية في الوسط المدرسي، عكست النتائج عجز وعدم تفعيل التلاميذ للمكتسبات والمدركات المعرفية، في ترجمة المعارف والمعلومات البيئية.

- تباين اهتمام الأستاذ بالجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية للتلميذ، بسبب خلل وظيفي لبعض الطرق الحديثة؛ التي يستعملها أستاذ التعليم لتدريس التربية على التغيرات المناخية.

---

[13]- تقارير مجموعة البحث و الدراسات حول ساحل الصحراء المشاركة في ورشات الحوارات الجهوية حول إصلاح منظومة التربية و التكوين المنظمة خلال موسم 2007 ، خصوصا بالجهات الجنوبية، العيون بوجدور الساقية الحمراء.

- لا يوجد تطبيق فعلي لطرق التدريس الخاصة بالتربية البيئية على التغيرات المناخية، كحل المشكلات والمشروعات والتكوين البيئي...، والتركيز فقط على طرق التدريس القديمة كطريقة المناقشة.

- هناك مفارقة بين النظري المخطط له، والواقع التنفيذي الذي تعاني صفوفه الدراسية من الاكتظاظ، وقلة الوسائل والإمكانيات التي تستعمل في مؤسسات التعليم.

- يوجد تنسيق ضعيف بين أنشطة الجمعيات البيئية خارج المدرسة، والإدارة المعنية داخل المدرسة.

- زمن تدريس التربية البيئية لا يكفي، نتيجة عدم استعمال المدخل المستقل عند إدخال التربية البيئية،

والاهتمام بقضايا البيئة والمناخ، والاعتماد على منطق الحصص أو مدخل الدمج...

4 .4- ملامح إستراتيجيات للتربية على التغيرات المناخية:

تسعى مناهج التربية البيئية المتطورة إلى ترسيخ الاتجاهات الإيجابية نحو احترام قوانين الطبيعة والتمكين من استخدام أساليب التعاملات السليمة معها، إضافة إلى ترسيخ القيم وأنماط السلوك الداعمة للمحافظة على البنى التحتية وترشيد الموارد والثروات الوطنية وفهم وتنمية الوعي بالعلاقة المتبادلة بين الإنسان والبيئة والنظم البيئية.

لذلك فإن نشر الوعي البيئي في القطاع التربوي يجب أن يرتكز على جعل المتعلم جزءاً من الحل وليس جزءاً من المشكلة وذلك من خلال بناء الجانب النفسي والاجتماعي والقيمي والجمالي والحركي عند المتعلم، إضافة إلى غرس مجموعة من القيم والمبادئ والمثل لدى المتعلمين لتساعدهم في أن يكونوا صالحين وقادرين على المشاركة الفعالة والنشيطة في كل قضايا البيئة ومشكلاتها وإيجاد رادع ذاتي ينبع من الداخل ويدفع إلى حماية البيئة وصيانتها واحترامها وتحقيق وعي بيئي لدى المتعلم متمثل في فهم: لماذا عليه الحفاظ على البيئة؟ وما هي مسؤوليته تجاه تقليل التلوث؟

وبالتالي لن يتأتى هذا سوى بتطوير وتوسيع التعليم النوعي عن طريق المراجعة الكاملة للعملية التعليمية والتربوية بمستوياتها المختلفة وبعناصرها المؤثرة وتقنياتها المستخدمة، والانتفاع من التعليم كمورد فاعل في عملية التنمية الاقتصادية

والاجتماعية، وذلك من خلال تطوير موارد بشرية على قدر عال من الإعداد، حيث تستطيع أن تمتلك القدرة التنافسية في المعايير الدولية.

أ ـ تطوير مستويات البعد البيئي المناخي في المناهج التربوية[14]:

- **أولاً: مستوى الوعي بالقضايا والمشكلات البيئية المناخية:**

تتضمن تنمية وعي التلاميذ بالموضوعات البيئية المناخية التالية:

- مدى تأثير الأنشطة الإنسانية مهما كانت صغيرة على بيئة المنظومة المناخية بصورة ايجابية أو سلبية.

- مدى تأثير السلوك الفردي للإنسان على توازن المنظومة المناخية (مثل النفايات الصناعية والمنزلية، الإسراف في استعمال الماء، قطع الأشجار ...).

- أهمية تضافر الجهود الفردية على نطاق المدرسة الواحدة مع الجهود المحلية أو الدولية لحل المشكلات البيئية المناخية.

- توعية التلاميذ بارتباط المشكلات المناخية المحلية مع المشكلات البيئية الإقليمية والعالمية وضرورة التعاون بين الشعوب لحل هذه المشكلات .

- **ثانياً: مستوى المعرفة البيئية بالقضايا والمشكلات البيئية المناخية:**

تهدف إلى اكتساب التلاميذ الخبرات المتعلقة بالبيئة والمناخ وتحتوي على ما يلي:

- تحليل المعلومات والمعارف اللازمة للتعرف علي أبعاد المشكلات المناخية التي تؤثر على الإنسان والبيئة.

- ربط المعلومات التي يحصل عليها التلميذ من مجالات المعرفة المختلفة بمجال دراسة المشكلات المناخية.

- فهم نتائج الاستعمال السيئ للموارد الطبيعية وتأثيره على استنزاف هذه الموارد ونفادها.

- التعرف على الخلفية التاريخية التي تقف وراء المشكلات البيئية المناخية الراهنة، وتحديد المسؤولية الجماعية المشتركة والمتباينة.

---

[14]- البعد البيئي في المناهج التربوية ، عرض من انجاز الطلبة الباحثين: يونس عثماني، مصطفى بوغود، عبد الاله الانصاري. ماستر تدريس العلوم الاجتماعية والتنمية، تحت إشراف الأستاذ: عبد العزيز فعراس، موسم 2015/2016

- التعرف على التجارب والمقترحات المحلية والإقليمية والدولية لحماية البيئة والاستفادة منها أو الإقتراح بتعديلها .

- **ثالثاً: مستوى الميول و الاتجاهات والقيم البيئية المناخية**

تتضمن تزويد المتعلمين بالفرص المناسبة التي تساعدهم على تنمية ميولهم اتجاه بيئة مناخهم، وذلك من خلال :

- تنمية الميول الايجابية المناسبة لدى المتعلمين لتحسين البيئة والحفاظ عليها.

- تكوين الاتجاهات المناسبة نحو مناهضة مشكلات البيئة والحفاظ علي مواردها وحمايتها مما يهددها من أخطار بيئية مناخية.

- تنمية الإحساس بالمسؤولية الفردية والجماعية في حماية البيئة من خلال العمل بروح الفريق والمشاركة الجماعية في حل المشكلات البيئية المناخية.

- بناء الأخلاق والقيم البيئية الهادفة مثل احترام حق البقاء والحياة لكافة الكائنات الحية.

- **رابعاً: تحديد مستوى المهارات البيئية**

- الرصد البيئي والملاحظة والتجريب والاستقصاء "من خلال رحلات أو زيارات إلى مواقع تشهد مشكلة بيئية مناخية معينة ". وفي هذا الصدد يشير ليخت15، إلى أن قيام الأطفال بزيارات ميدانية يساعد الشباب أكثر على تقدير الطبيعة. ويقول: «التحدي هو ألا نجعلها أكثر تهديدا، لكن أن نجعل الأطفال يدركون قيمة ما سيفقدونه في حال استمر تغير المناخ».

- تنظيم البيانات وتصنيفها وتمثيلها وتحليلها واستعمال الوسائل المختلفة للبحث والاستقصاء والعرض

- وضع خطة عمل لحل المشكلات البيئية المناخية أو صيانة وتنمية الموارد الطبيعية، أو ترشيد استهلاكها وحمايتها من الاستنزاف والاستهلاك، بحيث تتضمن هذه الخطة إجراءات العمل ونوعيتها مع جدولته زمنيا ومكانيا.

- استقراء الحقائق من دراسة المشكلات البيئية المناخية ثم صياغة نماذج أو تعميمات أو قوانين مقترحة حولها.

15- ألكسندر *ليخت*، خبير تربوي تابع لمنظمة *اليونيسكو*، الوكالة المشرفة على برنامج عقد الأمم المتحدة للتعليم

- تنظيم دراسات في الرصد البيئي المناخي والتجارب البيئية وبناء مشاريع تنموية بناء على نتائج هذا الرصد

- جمع البيانات والمعلومات البيئية المناخية من المصادر البحثية والتجارب والعمل الميداني

- **خامساً: مستوى المشاركة الفعلية في الأنشطة البيئية :**

- المشاركة في الدراسات والتحقيقات البيئية المناخية، من اجل اقتراح الحلول لهذه المشكلات

- تنظيم أنشطة حماية البيئة وصيانة وتنمية مواردها سواء على المستويين الفردي و الجماعي .

- تقويم البرامج والقرارات والإجراءات البيئية في مجال المناخ، من حيث درجة تأثيرها على مستوى التوازن بين متطلبات الإنسان ومتطلبات الحفاظ على البيئة.

- المشاركة في الأنشطة والمشاريع والحملات البيئية الوطنية والإقليمية والعالمية.

- المساهمة في إنعاش المنظومة المناخية بأعمال تطبيقية داخل المؤسسة التعليمية، وخارجها كالمساهمة في عمليات التشجير والعناية بالأشجار والغابات والحدائق، وعمليات تنظيف الشواطئ والمساحات الخضراء. وفي هذا الاطار يجب أن يركز المعلمون على جعل المدارس أكثر صداقة للبيئة، حتى يستطيع المتعلمون تجربة الحياة في مؤسسة ذات أثر محدود من ثاني أكسيد الكربون.

ب - تنويع مداخل تضمين بعد التربية على التغيرات المناخية في المناهج التربوية:

1- مداخل الوحدات الدراسية:

يعتمد هذا المدخل على تضمين وحدة دراسية أو فصل دراسي في أحدى المواد الدراسية، أو توجيه منهاج مادة دراسية بكامله توجيها بيئيا في مجال التغيرات المناخية (جدول رقم 02). ومن الأمثلة على تضمين المناهج وحدة دراسية في مقرر التربية الوطنية بالمغرب:

- « وحدة الطفل و البيئة الطبيعية » في « كتابي في اللغة العربية» لمستوى السنة الأولى ابتدائي.

- « وحدة التنفس»، «عنوان الدرس: اتجنب الهواء الملوث» ، في كتاب «الواضح في النشاط العلمي» لمستوى السنة الأولى ابتدائي.
- «وحدة التوازن الطبيعي و حماية البيئة» ، « عنوان الدرس: التلوث» ، في كتاب «المفيد في اللغة العربية» لمستوى السنة الرابعة ابتدائي.

جول رقم02: تضمين وحدات دراسية خاصة بموضوع التربية على التغيرات المناخية(تيمة التوازن البيئي)

التيمة	المستوى الدراسي	عنوان الدرس	الوحدة	عنوان الكتاب	الصفحة
التوازن البيئي	السنة الأولى الابتدائية	. أهمية الهواء في الطبيعة	التنفس	الأساسي في النشاط العلمي	58
		. التغذية والتنفس		الجديد في النشاط العلمي	48
		. أتنفس (1)		فضاء النشاط العلمي	52
		. ... احترام الأشجار والمغروسات	جذوع وأغصان	التربية التشكيلية	42
	السنة الثانية الابتدائية	. من المياه الصالحة للوضوء	العبادات	في رحاب التربية الإسلامية	48
		. أغاني الرعاة	الطقل والبيئة الطبيعية	كتابي في اللغة العربية	79
		. التحسيس بجمل الحدائق ثم التأكيد على محافظتها	الأشكال العضوية المتماثلة الملونة	المنير في التربية التشكيلية	58
	السنة الثالثة الابتدائية	. شجرة العم صالح	التوازن الطبيعي وحماية البيئة	المفيد في اللغة العربية	178
		. في الهواء الطلق		مرشدي في اللغة العربية	177
		. الدعسوقة			182
		. النباتات تتنفس	التنفس	منهل النشاط العلمي	81
		. أتنفس هواء نقيا		الواضح في النشاط العلمي	80
	السنة الرابعة الابتدائية	. عيد الشجرة "نص شعري"	التوازن الطبيعي وحماية البيئة	المفيد في اللغة العربية	184
		. الغابة		واحة الكلمات	171
		. سلامة الإنسان في سلامة البيئة		واحة الكلمات	177
		. نحن والطبيعة		الجديد في اللغة العربية	177
		. الماء والطبيعة	الماء والطبيعة	المنير في النشاط العلمي	69-61
				فضاء النشاط العلمي	72-66

المصدر: جرد للقيم المتضمنة في مكون الكتب المدرسية، اكتوبر 2011، مديرية المناهج وزارة التربية الوطنية وتكوين الأطر بالمغرب.

2 ـ المدخل الاندماجي:

ويتمثل هذه المدخل بتضمين البعد البيئي في المواد الدراسية التقليدية، عن طريق إدخال معلومات بيئية مناخية، أو ربط المضمون بقضايا مناخية ومواضيع بيئية مناسبة. ويعتبر هدا المدخل في متناول كل المواد الدراسية.

- مثال درس « الماء: نص شعري». في كتاب «المفيد في اللغة العربية» لمستوى السنة الثالثة ابتدائي.
- درس «كفى من التلوث » في كتاب « مرشدي في اللغة العربية » لمستوى الثانية ابتدائي.

3- المدخل المستقل:

يتمثل هذا المدخل في برامج دراسية متكاملة للتربية البيئية عموما والتربية على التغيرات المناخية خصوصا، كمنهاج دراسي مستقل. ويعد مدخلا مناسبا لمرحلة التعليم قبل المدرسي ومرحلة التعليم الابتدائي (الصفوف الأساسية الستة ألأولى)، حيث تقارب الظاهرة البيئية أو المشكلة المناخية بصفة كلية شمولية، كما أن المضمون لا يشتمل على عمق علمي. ومثاله:

- درس « تغرس خولة شجرة الخوخ : حرف الخاء» في كتاب « المفيد في اللغة العربية » لمستوى الأولى ابتدائي.
- درس « احترام الأشجار والمغروسات : جدوع و أغصان » في كتاب « التربية التشكيلية » لمستوى الأولى ابتدائي.
- ودرس « لنحافظ على النبات » في كتاب «مرشدي في التربية الإسلامية »

4- المدخل الموضوعاتي:

يتمثل هدا المدخل في مقاربة عدة مواد دراسية لموضوع بيئي مناخي معين، تتحدد أهمية ودرجة مقاربتة تبعا للمادة الدراسية، مثال دلك تطرق مجموعة من المواد الدراسية لموضوع « التوازن البيئي » في الدروس التالية:

- درس « الخط العربي: وجعلنا من الماء كل شيء حي » في كتاب « المعتمد في التربية التشكيلية » لمستوى السادسة ابتدائي.
- درس «الموارد المائية» في كتاب «الواضح في علوم الحياة والأرض» لمستوى الأولى ثانوي إعدادي.
- درس «المجال الأخضر» في كتاب « الأساسي في اللغة العربية» لمستوى الثالثة ثانوي إعدادي.
- درس «المنظومة البيئية واختلالاتها» في كتاب «منار التاريخ والجغرافيا» لمستوى الجذوع المشتركة.

5- مدخل حل المشكلات:

يعنى هدا المدخل بمعالجة المشاكل والأخطار والاختلالات البيئية وتقديم الحلول الناجعة لها. وتتحدد درجة أهميته ارتباطا بالمستويات التعليمية ومستويات تضمين البعد البيئي في المناهج التربوية. مثال الدروس التالية:

- درس «أقترح بعض الطرق لحماية التربة » في كتاب « التجديد في النشاط العلمي » لمستوى السادسة ابتدائي.
- درس « وسائل المحافظة على البيئة في الإسلام : محاربة التلوث » في كتاب « منار التربية الإسلامية » لمستوى الثانية ثانوي إعدادي.
- درس « هل ينبغي ان نحد من تدخلاتنا في الطبيعة » في كتاب «منار الفلسفة» لمستوى الجذوع المشتركة ثانوي تأهيلي.

خاتمة:

إذا كانت للتغيرات المناخية ومظاهرها المتمثلة في الفيضانات والأعاصير والسيول ونوبات الجفاف والارتفاع في درجات الحرارة، تداعيات و انعكاسات سلبية على العديد من المجالات، فإن لها وقع خطير على العملية التعليمية حيت تسبب في ارتفاع نسب الهدر المدرسي، الغياب والانقطاع عن الدراسة، ضعف معدلات القيد وضعف التحصيل العلمي وتكرار الرسوب الذي ينتهي عادة بالتسرب من التعليم.

لذلك فمن المفروض أن يكون للمدرسة دورا مهما في مواجهة أسباب وتداعيات التغير المناخي، من خلال تطوير مناهجها التعليمية الملزمة بنشر مفاهيم وأسس احترام البيئة، وتعليم الناس كيفية مجابهة هذه التغيرات المناخية بانتهاج السلوك اللائق، مثل إعادة تدوير المخلفات، أو ترشيد الطاقة، أو تخفيض إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

ومن الضروري كذلك إعداد البرامج النموذجية للتربية البيئية من اجل تزويد المواطنين بخلفية ملائمة من المعارف والمعلومات تمكنهم في اتخاذ القرارات المتعلقة ببيئتهم. لذا ينبغي تطوير هذه البرامج التعليمية وتعزيزها بحوامل التربية على التغيرات المناخية. وتأهيل الفعل التربوي بشكل عام. وهذا لن يتأتى سوى عبر تضامن دولي تربوي على مستوى تطوير البرامج المدرسية و ارساء منهاج التربية على التغيرات المناخية.

وفي هذا السياق فالبلدان النامية يجب أن تهتم بالمعارف التقليدية إلى جانب التقنيات المبدعة، وأنظمة الإعلام أثناء تفعيل برامج التربية على التغيرات المناخية، مادامت تمكن من تقوية قدرات المقاومة لدى هذه المجالات الهشة، وأنماط الحياة فيها.

لائحة المصادر و المراجع:

- إياد عاشور الطائي ومحسن عيد علي (2010) "التربية البيئية". المؤسسة الحديثة للكتاب، بيروت .
- *إبراهيم عصمت مطاوع*(2005) ،" التربية البيئية". الدار العالمية للنشر والتوزيع. الهرم مصر.
- بيث غاردينر(لندن):" الدول اقتنعت بأهمية توعية الشباب بظاهرة كبيرة الأثر في حياتهم"، مقال منشور بجريدة الشرق الأوسط، العدد 12949، الاثنين 12 مايو 2014
- عبد الوهاب بن حفيظ ، وآخرون (2005) "التربية البيئية في مرحلة التعليم الأساسي بالوطن العربي-دليل مرجعي" .المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس.
- *عصام توفيق قمر*، وسحر فتحي مبروك (2004) "نحو دور فعال للخدمة الاجتماعية في تحقيق التربية البيئية ." الطبعة الأولى، المكتب الجامعي الحديث.
- غنايم مهني محمد إبراهيم (2003) " التربية البيئية مدخل لدراسة مشكلات المجتمع "- سلسلة التربية وقضايا البيئة والوعي البيئي) .الطبعة الأولى، الدار العالمية للنشر والتوزيع القاهرة .
- الوزارة المنتدبة لدى وزير الطاقة والمعادن والماء والبيئة، المكلفة بالبيئة،:" نحو اقتصاد أخضر من أجل تنمية مستدامة في المغرب"، مداخلة بمسقط، 3 ديسمبر2014
- وزارة التربية الوطنية و تكوين الأطر بالمغرب، مديرية المناهج."جرد للقيم المتضمنة في مكون الكتب المدرسية"، اكتوبر 2011.
- تقرير التقييم الرابع الفريق الحكومي المعني بالتغيرات المناخية، 2007، جنيف، اسويسرا.
- تقارير مجموعة البحث و الدراسات حول ساحل الصحراء المشاركة في ورشات الحوارات الجهوية حول إصلاح منظومة التربية و التكوين المنظمة خلال موسم 2007، خصوصا بالجهات الجنوبية، العيون بوجدور الساقية الحمراء.
- اتفاقية الأمم المتحدة حول تغير المناخية، يمكن تصفحها على الموقع التالي http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convarabic.pdf
- Secrétariat d'Etat Chargé de l'Etat de l'Environnement "Seconde Communication Nationale sur les Changements Climatiques " (2010)
- Haut - Commissaire au Plan, ROYAUME DU MAROC,"Rapport National des objectifs du Millénaire pour le Développement (2009)", Mars 2010.