تطوير مناهج أقسام الميكانيكا بالمدارس الثانوية الصناعية

في ضوء مفهوم التكنولوجيا الملائمة للبيئة

رسالة مقدمة من الطالب

طه حسين عبده جمال

بكالوريوس علوم وتربية شعبة كهرباء قوي جامعة المنوفية 1984

ماجستير في العلوم البيئية قسم التربية والثقافة البيئية جامعة عين شمس 2003

لاستكمال متطلبات للحصول علي درجة دكتوراه فلسفة

في

العلوم البيئية

قسم العلوم التربوية والإعلام البيئي

قسم العلوم التربوية للإعلام البيئي
معهد الدراسات والبحوث البيئية
جامعة عين شمس

2011

صفحة الموافقة علي الرسالة

"تطوير مناهج أقسام الميكانيكا بالمدارس الثانوية الصناعية في ضوء مفهوم التكنولوجيا الملائمة للبيئة"

رسالة مقدمة من الطالب

طه حسين عبده جمال

بكالوريوس علوم وتربية شعبة كهرباء قوي جامعة المنوفية 1984

ماجستير في العلوم البيئية قسم التربية والثقافة معهد الدراسات والبحوث البيئية

جامعة عين شمس 2003

لاستكمال متطلبات الحصول علي درجة الدكتوراه فلسفة العلوم البيئية قسم العلوم التربوية والإعلام البيئي

وقد تمت مناقشة الرسالة والموافقة عليها:

اللجنة	التوقيع
1- ا.د/ فريد عبد العزيز طلبة أستاذ الهندسة الميكانيكية – كلية الهندسة – جامعة عين شمس	
2- ا.د/ عبد المسيح سمعان عبد المسيح رئيس قسم العلوم التربوية والإعلام البيئي – معهد الدراسات والبحوث البيئية – جامعة عين شمس	
3- ا.د/ محمد إبراهيم الدسوقي رئيس قسم تكنولوجيا التعليم – كلية التربية – جامعة حلوان	

2011

The Development of Mechanics Sections in The Industrial Secondary Schools According to The Convenient Technology concept of environment

By
Taha Hussien Abdu Gamal
B.Sc. of Electrical Power, Faculty of Education, Menofiya University 1984
Master Degree In Environmental Science Department of Education & Cultural 2003

Search is presented to gain the degree
of
PhD of Philosophy
in
the Environmental Science

Educational Science and Environmental Information Section
Institute of Environmental Studies & Research
Ain Shams University

مستخلص

أصبحت التكنولوجيا تشكل معيارًا أساسيًا في قياس قوة وتقدم المجتمعات البشرية، وكل هذا يتطلب من الفرد أن يكون على دراية با لكثير من المعارف والمهارات العلمية والتكنولوجية باعتبارها من أسس المعرفة العلمية، ووسيلة من وسائل الاستفادة القصوى من التطبيقات وتظهر أهمية التربية التكنولوجية في أنها تؤدي الي العلمية في الحياة.

وتهدف التربية التكنولوجية إلى تزويد المتعلمين ببعض المعارف والمهارات والخبرات اللازمة للتعامل الذكي مع الخامات والأجهزة والمعدات التي تحيط بهم في حياتهم كما تكسبهم القدرة على فهم نمط الحياة المتسارع من حولهم بشكل أفضل.

ويركز معيار تأثيرات التكنولوجيا على أن الإنسان يطور ويستخدم التكنولوجيا ليعزز جودة الحياة، فالتكنولوجيات مثل السيارات والطاقة النووية والهندسة الجينية، وأتمتة المصانع عززت من قدرتنا على التنقل، ومكنتنا من استخدام مصادر طاقة جديدة، وزادت من الإنتاج الغذائي، وقللت الأمراض، وعلى الرغم من تلك المحاسن العديدة للتكنولوجيا، إلا أنها أفرزت وبوضوح العديد من المساوئ التي بحاجة إلى أن نفكر فيها مليًا وبدقة، وبالتالي يؤكد هذا المعيار على ضرورة فهم الطلبة لتأثيرات التكنولوجيا الإيجابية والسلبية على المجتمع والبيئة.

وهدفت الدراسة الي تطوير مناهج أقسام الميكانيكا بالمدارس الثانوية الصناعية في ضوء مفهوم التكنولوجيا الملائمة للبيئة، وتقديم وحدات مقترحة لتلك المناهج في ضوء التكنولوجيا الملائمة للبيئة، وقد اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي، واستخدم الباحث قائمة برؤوس الموضوعات المناسبة للتكنولوجيا الملائمة للبيئة، وقائمة معايير خاصة بها، لتحليل أهداف المناهج ومحتوي الوحدات الحالية، وصياغة أهداف ومحتوي الوحدات المقترحة في ضوء التكنولوجيا الملائمة للبيئة.

وقد اشتمل الوحدات المقترحة علي خمس وحدات دراسية مقسمة على السنوات الثلاث، وتم بنائهما تفصيليًا وتجربتهما على مجموعة من طلاب المدرسة الثانوية الصناعية نظام الثلاث سنوات، كما استخدما اختبار تحصيلي، ومقياس اتجاهات، ومقياس مهارات عقلية.

وتكونت عينة الدراسة من90 طالب موزعين علي الصف الأول والثاني والثالث، وتوصلت الدراسة إلى ارتفاع متوسط أداء طلاب المجموعة التجريبية للمعارف والمفاهيم الخاصة بالتكنولوجيا الملائمة للبيئة في التطبيق البعدي عن متوسط أدائهم في التطبيق القبلي، وأظهرت فعالية الوحدات

الخمس في إكساب الطلاب بعض المعارف الخاصة بالتكنولوجيا الملائمة للبيئة، وارتفاع متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي في الاتجاه نحو التكنولوجيا الملائمة للبيئة، وفعاليتهما في تنمية المهارات العقلية للطلاب في مجال التكنولوجيا الملائمة للبيئة، كما اثبتت الدراسة فاعلية الوحدات المقترحة في تنمية المعارف والاتجاهات والمهارات، وكفاءة الوحدات المقترحة في تحقيق الهدف الخاص بتنمية تحصيل الطلاب وتنمية المهارات العقلية للطلاب في مجال التكنولوجيا الملائمة للبيئة.

وقد اوصت الدراسة بضرورة مراعاة واضعي مناهج الاقسام الميكانيكية لطلاب المدارس الثانوية الصناعية، لزيادة الاهتمام بالتكنولوجيا الملائمة للبيئة، وبمحاورها الخمس، إذ أظهرت نتائج التحليل عدم توافرهما بشكل كاف في مناهج الاقسام الميكانيكية. وإعادة النظر في محتوى المناهج، بحيث يراعى فيه توزيع المفاهيم الخاصة بالتكنولوجيا الملائمة للبيئة. الي جانب ضرورة الاستفادة من الوحدات المطورة والمضافة في إعداد مناهج الاقسام الميكانيكية، من قبل وزارة التربية والتعليم. والاستفادة من قائمة رؤوس الموضوعات وقائمة المعايير في تطوير مناهج أخري مشابهة لباقي الاقسام والشعب للمدارس الثانوية الصناعية. وضرورة الاهتمام بالانشطة سواء الصفية والاصفية، في مجالات التعليم التكنولوجي والفني بالمدارس الثانوية الصناعية، لأهميتهما في خلق بيئة جيدة لتعلم المهارات، ولجعل التعليم أكثر فاعلية. وضرورة اهتمام البحوث والدراسات بدراسة مدي جاهزية بيئة المعامل والورش بالمدارس الثانوية الصناعية، لنشر والتفاعل مع التكنولوجيا الملائمة للبيئة، لأهميتهما في توفير بيئة للممارسة الفعلية، ولغرس مهارات التعامل مع التكنولوجيا الملائمة للبيئة. مع زيادة الاهتمام ببرامج إعداد المعلمين قبل الخدمة وأثناءها بالتربية التكنولوجية مع التركيز علي التكنولوجيا الملائمة للبيئة. وليتمكنوا من تطبيقها داخل غرفة الصف لتعويض النقص الحاصل في الكتب المدرسية في مفاهيم التكنولوجيا الملائمة للبيئة. وإجراء دراسات مشابهة لهذه الدراسة في تخصصات وأقسام أخري وتعليمية أخرى.

فهرس الموضوعات

مسلسل	الموضوع	الصفحة
1	فهرس الموضوعات	ك
2	فهرس الأشكال	ل
3	فهرس الجداول	ل
4	الفصل الأول: الإطار العام للبحث – مشكلة البحث ومنهجية التعامل معها	29-1
5	الفصل الثاني: التربية البيئية، والتعليم التقني والمهني والتدريب	60-30
6	الفصل الثالث: التكنولوجيا الملائمة للبيئة (مفاهيم ونماذج)، ومدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة	91-61
7	الفصل الرابع: تقييم المناهج وبناء الوحدات المقترحة وأدوات الدراسة وإجراءات تجريب الوحدات المقترحة	127-92
8	الفصل الخامس: النتائج والتوصيات وملخص الدراسة.	155-128
9	المراجع	170-156
16	الملاحق	470-171
17	ملخص باللغة الانجليزية	11-1

فهرس الاشكال

رقم الشكل	اسم الشكل	الصفحة
1	العلاقات الايجابية والسلبية والطبيعية بين كل من العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة	80
2	العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة	81
3	الشكل يوضح كيفية التأثير (الجمعيات البيئية في ضوء العلم – التكنولوجيا – المجتمع – البيئة) علي المنتجات والنشاطات التعليمية ومهارات التعلم كما في خطوات ايز	82

فهرس الجداول

رقم الجدول	اسم الجدول	الصفحة
1	المحاور الرئيسية لقائمة المعايير وعدد بنود كل منها بالنسبة لرؤوس الموضوعات	96
2	المحاور الرئيسية لقائمة المعايير وعدد بنود كل منها بالنسبة للأهداف	97
3	الشعب والتخصصات والمواد المختلفة للتخصصات	100
4	نموذج لتحليل أهداف مقررات الاقسام الميكانيكية	100
5	نتائج تحليل أهداف مناهج الاقسام الميكانيكية	104
6	نموذج لتحليل محتوي مقررات الاقسام الميكانيكية	105
7	نتائج تحليل محتوي مقررات الاقسام الميكانيكية	106
8	بيان بالوحدات الدراسية المعدلة والمضافة في ضوء مفهوم التكنولوجيا الملائمة للبيئة	109

رقم الجدول	اسم الجدول	الصفحة
9	أهداف الوحدة الاولي (اللدائن البلاستيك – تكنولوجيا صناعة البلاستيك وإعادة تدويرها) للصف الاول	110
10	أهداف الوحدة الثانية (المواد المركبة) للصف الاول	111
11	أهداف الوحدة الثالثة (إعادة تدوير النفايات الإلكترونية) للصف الثاني	112
12	أهداف الوحدة الرابعة (نظام التعليق الكهرومغناطيسي للسيارات) للصف الثالث	113
13	أهداف الوحدة الخامسة (استخدامات الليزر في اللحام والقطع والحفر) للصف الثالث	114
14	جدول مواصفات الاختبار	120
15	نتائج ثبات مقياس المهارة العقلية بتطبيق اختبار ألفا كرونباخ	125
16	نتائج الاختبار التحصيلي المعرفي القبلي والبعدي لتجريب الوحدات الدراسية المقترحة	132
17	نتائج اختبار الارتباط بين متوسط نتائج الاختبار المعرفي القبلي والبعدي لتجريب الوحدات الدراسية المقترحة	133
18	نتائج قياس الاتجاهات القبلي والبعدي لتجريب الوحدات الدراسية المقترحة	134
19	تابع نتائج قياس الاتجاهات القبلي والبعدي لتجريب الوحدات الدراسية المقترحة	135
20	نتائج قياس التحسن في المهارات العقلية القبلي والبعدي لتجريب الوحدات الدراسية المقترحة	136

الفصل الأول

الإطار العام للبحث

مشكلة البحث ومنهجية التعامل معها

المحتويات

مسلسل	الموضوع	الصفحة
1	المبحث الاول: مقدمة ومشكلة ومنهجية البحث	3
	مقدمة	3
	مشكلة البحث	8
	تساؤلات البحث	10
	أهداف البحث	10
	أهمية البحث	11
	حدود البحث	11
	منهج البحث	11
	فروض البحث	11
	مصطلحات البحث	12
	إجراءات البحث	13
2	المبحث الثاني: الدراسات السابقة	14
	المحور الأول: دراسات أهتمت بدمج التربية البيئية في المناهج الدراسية	14
	المحور الثاني: دراسات أهتمت بتقويم ودمج التكنولوجيا بالمناهج الدراسية	19
	المحور الثالث: دراسات أهتمت بالتفكير والتفكير الابداعي الابتكاري التكنولوجي	26
	التعليق علي الدراسات السابقة	29

الفصل الأول

الإطار العام للبحث

مشكلة البحث ومنهجية التعامل معها

يتكون هذا الفصل من مبحثين هما:

المبحث الأول: ويتناول مقدمة ومشكلة ومنهجية البحث.

المبحث الثاني: ويتناول الدراسات السابقة.

المبحث الأول

مقدمة ومشكلة ومنهجية البحث

مقدمة

لقد شهد العصر الحديث تقدما علميا يمكن أن يطلق عليه الثورة العلمية، وقد بدأت في خلال الحربين العالميتين في السباق علي استخدام التكنولوجيا ودخول علم الصناعة الحديثة وظهور المصانع الالية المجهزة بتحكم الكتروني لكل عمليات الإنتاج والاليات، ومن ثم تحول جزء كبير من التكنولوجيا الي علم تطبيقي. ولذلك تعد الثورة العلمية التكنولوجية من أهم المظاهر التي تميز عصرنا الحديث.

وان المتغيرات الحادثة في عالم اليوم بفضل هذه الثورة تحمل في مجملها نفعا وخيرا للبشرية، بل وتحمل أيضا بعض عوامل الدمار، وهذا ما جعل التربية الأمل في إنقاذ هذا العالم والحفاظ علي بقائه وتوازنه عن طريقة تهيئة الأفراد والمجتمعات للتكيف والتلاؤم مع متغيراته بل وقيادة هذا التغير قيادة مسئولة، فناقوس الخطر يدق الآن بشدة لما يمكن أن يتعرض له البشر نتيجة لطبيعة هذه المتغيرات المذهلة التي تجتاح العالم في مقابل تفاوت القدرة علي التكيف مع هذه المتغيرات، ومن ثم نري انه لا بد من محاولة ليس لوقف التقدم التكنولوجي وإنما ترويضه فقط حتى لا يعصف بالأماني البشرية.[1]

أن التكنولوجيا ضرورية لتلبية الحاجات المتزايدة لسكان العالم الثالث ويجب أن تكون ملائمة، بمعني أن تكون رخيصة، كثيفة الاستخدام لعنصر العمل بدلا من أن تكون كثيفة

[1] اليفين توفلر: **صدمة المستقبل، المتغيرات**، عالم الغد، ط2، ترجمة علي ناصف، مكتبة نهضة مصر، القاهرة 1990، ص.ص 451-469.

الاستخدام لرأس المال، موفرة للطاقة بدلا من أن تكون مبذرة لها. بمعني أن تكون التكنولوجيا ملائمة ومقبولة اقتصاديا وبيئيا وأنها يجب أن تخدم مصالح الجماعة.

أن التقدم التكنولوجي له متطلباته وعوامل قد تدفع به وقد تعوقه، كما أن له أثارا علي العديد من عناصر التنمية ومقوماتها. واحد هذه الآثار هو تأثيره المباشر علي العمالة، حيث توجد علاقة مباشرة بين التطبيق التكنولوجي وإعداد العمالة المناسبة ونوعها وعليه توجد علاقة بين التكنولوجيا والبطالة، فكلما زاد الاعتماد علي الميكنة قلت الحاجة الي العامل اليدوي، وزادت حاجة الصناعة الي العمالة الأكثر مهارة وتأهيلا. كما أن أي تقدم تكنولوجي غالبا ما ينتج عنه اختفاء الحاجة الي كثير من المهن والحرف، وظهور الحاجة الي مهن وحرف جديدة أكثر رقيا، وتتطلب غزارة معلوماتية وازدياد الطلب علي التكنولوجيا الحديثة، وانخفاض الطلب علي التكنولوجيات التقليدية، ويتطلب ارتفاعا متزايد للقدرات البشرية، خصوصا من العلماء والمطورين، مما يجعل العمالة عرضة لتقادم معلوماتها ومهارتها، وقد يضطر بعض العمال الي تغيير عملهم أكثر من مرة في حياتهم، ويتطلب ذلك اللجوء الي التدريب التحويلي، وهذا قد تحل التكنولوجيا محل الإنسان في كثير من الأعمال خصوصا الأعمال التكرارية، خاصة مع استخدام الانسان الآلي في طرق التصنيع، بالإضافة الي الاتجاه نحو إحلال الوحدة السليمة بدلا من الوحدة التالفة، وهنا تبرز مشكلة البطالة وعلاقتها بالتكنولوجيا.[1]

وبهذا تعتبر التكنولوجيا احد الركائز الأربعة خلال التطور البشري (رأس المال البشري _ المعرفة _ التكنولوجيا _ المنظومة) هي الركائز الأربعة للتطور البشري وانه يجب أن تتعامل معهم علي أنهم متفاعلين ومتكاملين من البداية، وانه يعتبر محور التكنولوجيا المحور الرائد حيث يتضمن محاور أربعة هي (المهارة _ المعرفة _ المعدات والأجهزة _ المناخ الاقتصادي والاجتماعي). وان الحديث عن خلق التكنولوجيا ينطلق من رأس المال البشري أي التعليم وهيكله.[2]

---

[1] المجلس القومي للتعليم والبحث العلمي والتكنولوجيا، مجلس الوزراء، المجالس القومية المتخصصة، الدورة 26، 1999/98، ص 57.

[2] معهد التخطيط القومي: **الأفاق والإمكانيات التكنولوجيا في الزراعة المصرية**، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، رقم 126، القاهرة 1999، ص.ص 80-82.

وأن وسائل نقل التكنولوجيا تتبع من اكتساب المعرفة العلمية والتكنولوجيا للأفراد والمؤسسات العلمية والتكنولوجية ويتم ذلك داخل المؤسسات التعليمية والجامعية ومعاهد البحوث والدراسات.

وقد أشار المؤتمر الدولي للأمم المتحدة حول السكان عام 1984 الي قضية الموازنة بين السكان والموارد الطبيعية والبيئية وقد ربط بين عوامل ثلاث مؤثرة علي البيئة وتوازنها وهي (السكان _ مستوي الاستهلاك الفردي _ التكنولوجيا المستخدمة).[1]

أن العامل الماهر في الصناعة الحديثة لم يعد يحتاج الي مهارة عالية في استعمال أصابعه أو الي قدرة كبيرة في تنسيق العمل بين يديه وعينيه بقدر ما حاجته الي ما يمكن أن نسميه بالذكاء الميكانيكي الذي يعني قدرة عالية علي تكيف المهارة وفقا لاحتياجات العمل ونوع التكنولوجي.

ومن هنا يصبح علي التربية الصناعية أن تضع في اعتبارها أن مهمتها الأولي ليست مجرد إعداد تلاميذها لإتقان مهارة معينة وإنما العمل علي زيادة قدرتهم علي تغيير مهارتهم الأصلية الي مهارات جديدة تتلاءم مع الاحتياجات البيئية.

وان زيادة النصيب العقلي في العمل الإنتاجي قد جعل من الضروري زيادة القاعدة العلمية والتكنولوجية في العملية التربوية.

وان المقدرة التكنولوجية هو أن يكون المجتمع قادر علي امتلاك التكنولوجيا والتعامل معا وتطويرها. ويتم تحقيق ذلك بواسطة نقل التكنولوجيا الملائمة مع البيئة بإتباع أسلوبين إما باستيرادها والثاني بتوليدها بالجهود الذاتية.[2]

لذلك علينا أن نبني مجتمعنا إنسانيا علي مستوي العالم، يستخدم فيه العلم والتكنولوجيا ليس للإضرار بالإنسان وبيئته، وهدم التوازن المنسجم لمختلف البيئات الطبيعية، واستنزاف الثروات الطبيعية، بل من اجل أن تضمن لانسان هذه الأرض مستوي عيش أفضل، ووضعية

---

[1] عزام محجوب: **السكان والتنمية المستدامة في المغرب العربي**، مجلة بحوث اقتصادية عربية، العدد الثالث، القاهرة 1994.

[2] معهد التخطيط القومي: **ملامح الصناعة المصرية في ظل العوامل الرئيسية في مطلع القرن الحادي والعشرين**، مرجع سابق، ص 34.

انسب، وان يتمكنوا من بلوغ درجة من الازدهار متلائمة مع مطامحهم النبيلة ومحافظا علي التوازن البيئي.

وان التكنولوجيا تستطيع أن تحل مشكلات إنسانية كثيرة إذا تم تطويرها وفقا لاتجاهات مقبولة. وان حاجة البلدان النامية لا يمكن تلبيتها إلا بأن تمتلك مثل هذه البلدان بناء تحتيا قادرا علي توليد علم وتكنولوجيا ممكنتين عند لحظة معينه.

ولما كان التعليم هو الوعاء الذي تستمد منه الجامعات وباقي مكونات منظومة العلم والتكنولوجية كوادرها من العلماء والمهندسين والفنيين وغيرهما فيمكن أن يتصور مدي الخطر الذي ينتظر كثيرا من مؤسسات العلم والتكنولوجيا في مصر بسبب ضعف الكوادر الملتحقة بها.[1]

ولكن يخطئ من يتصور أن التكنولوجيا هي مجرد آلة أو معدة، بل أن التكنولوجيا في المقام الأول هي فكر. إذا كل آلة أو أداة وراءها فكر، لذلك فان التكنولوجيا مرتبطة دائما بعملية التنظيم الذهني المسبق لولادة الفكرة، وهي بالضبط عملية الابتكار. ولا يمكن أن يتكون فكر ابتكاري في مناخ تعليمي مبني علي الحفظ والاستظهار، والتلقين، لذلك فانه من الجوهري إعادة النظر في أدوات العملية التعليمية برمتها، من منهج وكتاب وعملية تقويم.[2]

لذلك يجب التركيز علي تعلم مهارات التفكير العلمي بمداخله وعملياته المختلفة، بدء من التصنيف والتحليل وانتهاء بالتركيب والإبداع. هذا الي جانب توظيف وسائل تكنولوجيا التعليم وشبكاته في التعلم الذاتي والبحث العلمي. وهكذا أصبحت هذه المفاهيم والنظريات الجديدة مطورة لأفاق التعليم والتعلم ومن مسلمات الفكر التربوي الجديد الذي افرزته منطلقات الثورات العلمية والتكنولوجية والمعلوماتية، كما انه قد أصبح ضرورات دوام إنتاجها وتجددها ومن ضرورات التعامل والتعايش معها. وتقع مفاهيم التعليم الجديد وتصورات توظيفه في قلب تحديات العالم اليوم. والوعي بفرصته وامكاناته ومخاطره.[3]

يمثل التعليم الفني والتدريب المهني بعدا هاما في التنمية الاقتصادية من حيث إيجاد فرص العمل وتوفير الموارد البشرية اللازمة. وقد لوحظ في الاونه الأخيرة وجود هوة بين التعليم

---

[1] تقرير المجلس القومي للتعليم والبحث العلمي والتكنولوجيا، الدورة الخامسة والعشرين، 97-1998.

[2] مركز التطوير التكنولوجي: **التكنولوجيا وسيلة لتطوير التعليم في القرن 21**.

[3] حامد عمار: **من السلم التعليمي الي الشجرة التعليمية**، المجلة الاجتماعية القومية، المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية، المجلد الخامس والثلاثون، العدد الثالث، القاهرة، 1998، ص.ص 7-8.

الفني والتدريب المهني، وبين مقتضيات سوق العمل، مما يقتضي إيجاد سياسة موحدة تعتبر جزءا لا يتجزأ من السياسة الاقتصادية علي المدى الطويل.

فالدراسات السابقة تؤكد علي انخفاض مستوي كفاية خريجي التعليم الثانوي الفني. حيث تفتقر خطة الدراسة الي المرونة مما يجعلها غير قادرة علي التوائم السريع مع احتياجات التنمية، كما تفتقد معظم المقومات الأساسية. فالمناهج الحالية مازالت تنتمي الي فكر تقليدي سواء في نظرتها الي طبيعة المعرفة أو المتعلم أو أساليب التدريس وغيرها من مقومات العملية التعليمية، كما تتسم هذه المناهج باهتمامها بالنمو المعرفي للتلاميذ وقلة التدريبات العملية وهبوط الجدية في أدائها وممارستها.

وفي مواجهة المشكلات البيئية اتخذت العديد من الدول بعض الإجراءات التكنولوجية وسنت القوانين والتشريعات. ولكن تبين بعد ذلك أن القوانين والتشريعات البيئية رغم أهميتها لا تكفي لحماية البيئة، ما لم يساندها فهم الأفراد لهذه البيئة والعلاقات المتشابكة بين عناصرها، ووعيا منهم بأهمية البيئة بالنسبة لهم وللأجيال القادمة.

كما أن المشكلات البيئية لا يمكن حلها عن طريق إجراءات تكنولوجية، فهذه الإجراءات رغم أهميتها لا تكفي وحدها لمواجهة هذه المشكلات، فالمشكلات البيئية ينبغي أن تحل في أطار أسبابها الاجتماعية والاقتصادية والثقافية، وعن طريق خطة عمل شاملة تشيع الانضباط في أنماط التنمية وفي أساليب حياة الأفراد وسلوكهم.

مما تقدم، تبين أن هناك حاجة ماسة الي تربية تعد الفرد المتفهم والمدرك لظرفها والوعي بما يواجهها من مشكلات وما تهدده من أخطار، والقادرة علي المساهمة الايجابية في التغلب علي هذه المشكلات والحد من تلك الأخطار، بل في تحسين ظروف هذه البيئة الي الأفضل، والذي لديه الدوافع والالتزام للقيام بكل ذلك عن رغبة منه. لذا ظهرت الحاجة الي اتجاه جديد في التربية يطلق عليه الآن التربية البيئية.[1]

مشكلة البحث

[1] صلاح الدين علي سالم: **برنامج مقترح في التربية البيئية لطلاب المعهد الفنية الصناعية في جمهورية مصر العربية**، رسالة دكتوراه غير منشورة، مهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، 1996، ص 4 .