

الفصل السادس

معييار الاهداف

- وضع معيار للاهداف .
- تحليل أهداف المعيار وكيفية تحقيقها بالمدرسة الثانوية التجارية .
- [تقويم أهداف المنهج الحالي في ضوء المعيار]
- الخلاصة

معيـار الاهداف

كان لابد للباحثة أن تقوم الاهداف الحالية لمنهج التربية العلمية بالتعليم الثانوى التجارى ولكى يتم ذلك قامت الباحثة بوضع معيار للاهداف التى ينبغى أن تكون لمقرر التربية العلمية وذلك من خلال :

أ - ١ - الحصول على القائمة الموحدة للاحتياجات العلمية ومتطلبات الثقافة العلمية (١) أى بدمج القائمتين (١ + ٢) التى حصلت عليهما الباحثة فى الفصلين الرابع والخامس على الترتيب ، وذلك بعد حذف واستبعاد بعض الموضوعات ، كما أوضحت الباحثة عند تحليل النتائج للاستبيان وتعديل قائمة تحليل العمل فى ضوء لجنة المحكمين .

٢- بعد تصنيف جميع الموضوعات للقائمة الموحدة الى أربعة أقسام أو موضوعات تمثل الاولى الالات والثانية العمليات العلمية والثالثة خامات والرابعة ظواهر طبيعية .
أى فى ضوء الاحتياجات المهنية ومتطلبات الثقافة العلمية .

ب - وفى ضوء الاطار النظرى السابق لمعايير اشتقاق الاهداف رأت الباحثة وضع معيار للاهداف تتناسب والتعليم التجارى بمعنى أنها أهداف للتربية العلمية بالثانوى التجارى .

ج - ثم وضع جدول (٢) يحتوى على ماينبغى أن يكون من أهداف التربية العلمية فى الجانب المعرفى والنفس حركى والوجدانى ، يقابلها المتطلبات المهنية والعلمية ووضعها فى صورة متدرجة فى ثلاث درجات ، وذلك ليتم حساب معامل الاهمية لكل هدف ، وبذلك يكون هذا الجدول ممثلاً للمعيار فى ضوء الاحتياجات المهنية ومتطلبات الثقافة العلمية .

(١) ملحق (٢) ، ص ٢٢٧

(٢) ملحق (٨) ، ص ٢٢١

د - عرض المعيار على مجموعة محكمين (١) من أساتذة تدريس العلوم لضبطها موضوعيا بعد أخذ الموافقة اللازمة .

وبعد عرض المعيار على اللجنة قامت الباحثة بتعديلها في ضوء آرائهم وتوصياتهم حتى أصبح على الصورة النهائية الآتية :

م	ما ينبغي أن يكون من أهداف للتربية العلمية بالتعليم الثانوي التحاربي	الموضوعات العلمية المقابلة بالقائمة الموحدة	مهم جدا	مهم	غير مهم
	<u>أولا : الجانب المعرفي :</u>				
١	اكتساب الطلاب معلومات مناسبة بصورة وظيفية تمكنهم من التكيف مع البيئة وفهم بعض الظواهر .	١ : ٥٢			
٢	اكتساب الطلاب حقائق علمية فيما يتصل بالمحاسبات الالكترونية والماكينات التي سيعملون عليها في مستقبلهم والاعمال الكتابية والحسابية .	١ : ١٣ ، ٤٦ ، ٥٠			
٣	اكتساب الطلاب مفاهيم ترتبط بالحاسبات الالكترونية والماكينات وبحياتهم الخاصة كالوراثة والبيئة وتلوثها .	٣٣ ، ٤٠ ، ٤٦ ، ٥٢			

(١) اللجنة السابقة مع اضافة د . صفية محمد استاذ مساعد للمناهج بتربية المنيا بدلا من رقم (١) وهو ا.د . عادل علي صادق . وذلك لانها لجنة من أساتذة تدريس العلوم فقط .

م	ما ينبغي أن يكون من أهداف للتربية العلمية بالتعليم الثانوى التجارى	الموضوعات العلمية المقابلة بالقائمة الموحدة	مهم جدا	مهم	غير مهم
٤	ادراك الطلاب العلاقة بين الادوات والاجهزة التى يستخدمونها وصحتهم المهنية . <u>ثانيا : الجانب النفسى جركى :</u>	١٤ ، ١٥ ، ٢٧ ، ٤٥ ، ٤٨ ، ٤٩ ، ٥٠			
٥	اكتساب الطلاب المهارات اليدوية فى استخدام الآلات واجراء العمليات العلمية . وأكاديمية (عقلية) مثل مهارة القراءة فى جداول احصائية وتحليل البيانات .	١ : ١٣ ، ١٥ ، ١٦ ، ١٧ ، ٢٠ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٣٥			
٦	اتباع الطلاب الاسلوب العلمى فى التفكير لحل المشكلات المهنية التى تقابلهم .	١ : ١٣ ، ١٧ ، ١٨ ، ٣٤ ، ٣٥ ، ٤١			
٧	أن يمارس الطلاب أنشطة تراعى صحتهم المهنية . <u>ثالثا : الجانب الوجدانى :</u>	من خلال الأنشطة المصاحبة .			
٨	اكتساب الطلاب الاتجاهات نحو العلم (من حيث خدمته للبشرية) ونحو العمل الذى يرفع من مستوى دخل الفرد وتقدير جهود العلماء .	١ : ١٣ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٢٥ ، ٣١ ، ٣٥			

غير مهم	مهم	مهم جدا	الموضوعات العلمية المقابلة بالقائمة الموحدة	ما ينبغي أن يكون من أهداف للتربية العملية بالتعليم الثانوى التجارى	٢
			تتكون من خلال العملية التعليمية ككل ومن خلال تحقيق الاهداف السابقة .	اكتساب الطلاب الاهتمامات والميول العلمية التى تدفعهم الى الاستفادة من وقتهم الحر فى عمل هوايات علمية تخفف من ثقل العمل المهنى الجاد .	٩
			تتكون من خلال العملية التعليمية ككل ومن خلال تحقيق الاهداف السابقة .	اكتساب الطلاب اتجاهات ايجابية نحو الصحة المهنية .	١٠

تحليل أهداف المعيار وكيفية تحقيقها بالمدرسة الثانوية التجارية :

بعد أن ثبت أن الاهداف الموجودة فى المعيار السابق هي ماينبغي أن يكون ، لذلك تم استخدام هذه الاهداف كمعيار لتقويم الاهداف الحالية لمنهج التربية العلمية بالتعليم الثانوى التجارى ، وذلك للوقوف على أوجه القصور والضعف فيها ان وجدت وتحسينها .

ولكن قبل ذلك لابد أن نستعرض هذه الاهداف بالشرح والتحليل بالتفصيل لكل هدف منها ، مع بيان مثال لطرقه وتحقيقه كما يلى :

أولا : بالنسبة للاهداف المعرفية :

١- يندرج تحت الاهداف المعرفية كل من الهدف رقم ١، ٢، ٣، وهى مختصه باكساب الطلاب معلومات وحقائق علمية ومفاهيم ترتبط بالحاسبات الالكترونية والماكينات التى سيعملون عليها فى المستقبل مما يحقق لهم التكيف مع البيئة ، وفهم بعض الظواهر الخاصة بحياتهم مثل التلوث والوراثة .

وعندما نتكلم عن هذه الاهداف لابد لنا أن نعرف أن العلم مادة وطريقة بمعنى أنه صرح من المسلمات والنظريات والقوانين ، وهو ما يسمى بأساسيات العلم ، بالاضافة الى منهج علمى يسير فيه الباحث للوصول الى الحقائق ، ومن هنا يمكن القول بأن الحقيقة فى العلم (وهى المعلومات) مهمة ، ولذلك يجب أن نعلم طلابنا حقائق العلم، ولكن أية حقائق نختارها من هذا الكم الهائل من المعارف العلمية لنضعها فى المنهج وندرسها لهم ، بعدما أصبحت سنوات العمر كلها لا تكفى للالمام الكامل بفرع واحد من فروع المعرفة العلمية ، لذلك كان يجب أن نختار المبادئ والمفاهيم والحقائق العلمية التى تشكل هيكل العلم ، وتفيد فى فهم الظواهر التى تحيط بالفرد فى بيئته لان طبيعة التغير فى هذا العصر العلمى قد يسقط ماقد نقبله اليوم على أنه حقيقة علمية ويثبت خطأ فى المستقبل ، لذلك عند تدريس الحقيقة يجب مراعاة أن العلم ليس جامدا ، ولا تعطى فى صورة جامدة ليحفظها الطلاب عن ظهر قلب ، بل يجب أن ينفعل بها ويتفاعل معها ويفهمها ، أى لابد أن تقدم المعارف العلمية التى ترتبط بمطالب المجتمع وبيئات الطلاب. فمثلا تدريس الحقائق المتصلة بالحاسبات الالكترونية ، ذواهمية فهى ترتبط بمطالب المجتمع من حيث تطور أدوات الانتاج واستخدام أحدث الاجهزه

التكنولوجية فى ميادين العمل المختلفة وفى نفس الوقت ترتبط بالتخصص المهنى للطالب ، اذ أن عناصر البيئة جزء من التكوين الشخصى للفرد بل والاجتماعى أيضا ، فمثلا الآلات الحاسبة لا تؤثر فى العمليات التجارية التى تؤثر بدورها فى الدخل القومى فقط ، ولكنها تؤثر على الفرد فتوفر له الجهد والوقت ، ولا بد أيضا أن نقدم المعلومات بحيث تكون مبنية على ما لديهم من معارف ومفاهيم سبق لهم دراستها ، وهذا ما نسميه بالترابط الرامى للمعرفة (١) ، فلا يمكن أن يفهم الطالب كيف تعمل الكاميرا دون دراسته للضوء ونظرياته فى الانعكاس والانكسار ، هذا من جانب ، ومن جانب آخر هو أننا لا ندرس الحقائق لتظل كامنة فى نفس صاحبها بل لكى يستطيع تطبيقها فى البيئة ، وفى مواقف جديدة ، وهذا ما يعرف بوظيفة المعرفة أو الحقيقة ، مما يؤكد ضرورة تناولها لمشاكل حية وواقعية .

٢- بالنسبة للهدف رقم (٤) الخاص بادراك الطلاب للعلاقة بين الادوات والاجهزة التى يستخدمونها وصحتهم المهنية .

حيث تهدف التربية الى نمو الفرد نمو متكامل من الناحية العقلية والجسمية والنفسية ، وتأتى الناحية الجسمية فى المرتبة الثانية للاهمية وحيث أن التربية العلمية ضرورة يفرضها التطور الحديث ، تحتم على الدارسين التعرف على الآلات والماكينات الحديثة بل واستخدامها أيضا ، ولما كان فى استخدام بعض الاجهزة اضرارا يجب تلافيها قبل أن تسبب خطر على حياته ، لذلك يجب على التربية العلمية أن تتيح لطلابها ادراك العلاقة بين هذه الادوات التى يستخدمونها ومدى تأثيرها على صحتهم ، فمثلا استخدام أساليب الطباعة لابد للطالب أن يعرف مدى الخطورة المتوقعة من تهاونة فى تناول غذائه أثناء فترة الراحة فى عمله وببديه آثار لحبر الطباعة ، أو مدى الخطورة فى استخدام مصادر التيار

الكهربى اذا ما حدث أى خلل فى الاجهزة .

ولا يقف هذا عند حد ادراك تلك العلاقة ، بل يتعداها الى هدف آخر وهو أن يمارس الطلاب أنشطة تراعى صحتهم المهنية مثل التمارين الرياضية بعد الجلوس أمام الالة الكاتبة مدة ، مما يحافظ على سلامة العمود الفقرى ، مما يعمق لديهم أهمية الصحة المهنية واحتياجات الامان الواجب اتباعها ، ويصل بنا فى النهاية الى تحقيق هدف آخر هو أن يميل الطلاب لمراعاة صحتهم المهنية ، ولما وجدوا فيها من فائدة لهم واقتنعوا بها .

ثانيا : بالنسبة للاهداف النفس حركية :

١- اكساب الطلاب المهارات .

وحيث أن للعلم طرقه فى البحث ، لها أدواتها التى تؤدى الى النتائج وتلك الطريقة وهذه الادوات التى لا يمكن فصلهما عن بعض لا بد لها من مهارات لحسن استخدامها ، من هنا كان تدريب الطلاب على اكساب المهارة من أهم أهداف تدريس العلوم ، ولا نقصد هنا المهارة اليدوية فحسب ولكننا نقصد أيضا المهارات الاكاديمية أى فهى نوعان :

أ- مهارة عقلية أكاديمية : مثل تفسير النتائج والرسوم وادراك الابعاد والنسب واستخدام الكتب والقواميس ، وكذلك تدريبهم على مهارة القراءة العلمية بطرق ذكية مبنية على الفهم والنقد والتحليل .

ب- مهارة يدوية فى استخدام الالات واجراء العمليات العلمية : من خلال دراستنا لخصائص طلاب المرحلة الثانوية عامة والتجارية خاصة ، أن الطالب يصل فى هذه المرحلة الى درجة من النضج الجسمى والفسىولوجى والحركى ، وكذا النضج العقلى تمكنه من تأدية كثير من الاعمال اليدوية أو العقلية بدرجة معقولة من

السرعة والاتقان حيث أن المهارة هي أداء العمل بدرجة عالية من الاتقان وفي أقل وقت ممكن ، ذلك لأن ثمة فرقا واضحا بين من يستطيع أداء عمل ، وبين من يمتلك المهارة في أداء العمل فمثلا اذا كلفنا شخصين بكتابة ورقة على آلة كاتبة وكتبها الاو ل في خمس دقائق وأخطأه فيها لاتذكر ، بينما الثاني كتبها في ساعة وكانت أخطأه كثيرة ، فيقال أن الشخص الاو ل ماهر في الكتابة على الالة الكاتبة ، اذن فالمهارة هي أداء العمل بدرجة عالية من الاتقان وفي أقل وقت ممكن (١) ، كما توصف المهارة أيضا على أساس حجمها وطريقة اكسابها فمنها مهارة بسيطة ويتم اكسابها في خطوة واحدة مثل امسك القلم عند الكتابة ، ومهارة مركبة تتركب من عدد من المهارات البسيطة ، ولذا يلزم عند اكسابها اتقان كل خطوة من هذه الخطوات ، لذلك كان للمعلم دور مهم في اكساب طلابه للمهارة من حيث التركيز على الممارسة ، فمهما وصفنا للطالب كيف يعمل الكمبيوتر أو آلة النسخ أو استخدم مناسا كليهما أمامه فلن يتعلمها الا اذا حاول هو استخدامها ثم تكرر ذلك عدة مرات حتى يتم تعلمه .

٢- اتباع الطلاب الاسلوب العلمى فى التفكير لحل المشكلات المهنية التى تقابلهم .

يتبع العلم الحديث المنهج العلمى فى البحث مما كان له أثر فى التقدم العلمى ، ويتسم هذا المنهج ويميزه عن غيره من الطرق مما سبق بالموضوعية ، أى لا يتأثر بالانفعال أو ذاتية الفرد أو العوامل الاجتماعية وقد استخدمت الطريقة العلمية فى التفكير ليس فى مجال العلوم الطبيعية

(١) ابراهيم بسيونى عميرة ، وفتحى الديب ، مرجع سابق ، ص ١٢١ .

فحسب ، بل وفى مجالات العلوم الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والتربوية والنفسية ، بل أن لم يدخل الاسلوب العلمى كجزء من التكوين الشخصى للفرد ليستعمله فى حل مشاكله اليومية فسيكون من الصعب عليه التكيف مع هذا العصر العلمى ومكتشفاته .

ويقول ابراهيم بسيونى عميره وفتحى الديب (١) أن عملية التفكير العلمى تتوقف على خبرة الشخص وعلى مستوى ذكائه ، كما أنها تتأثر بنوعية المشكلة وطبيعتها ، كما أنها لا تستلزم بالضرورة المرور فى دورة كاملة لجميع الخطوات من احساس بالمشكلة وتحديدها وفرض الفروض واختيار صحة الفرض الخ ، فكل نشاط تعليمى يقوم به المدرس مهما كانت طبيعته يحمل معه بعض امكانيات التدريب على بعض عناصر التفكير العلمى .

فمثلا قد تسمح طبيعة الدرس بتدريب الطلاب على تحديد المشكلات وتعريفها تعريفا واضحا ، وقد يسمح موقف آخر بالتركيز على تدريب الطلاب على كيفية فرض الفروض المناسبة ، أو تجميع معلومات من مصادر مختلفة أو على كيفية تفسير البيانات والوصول الى الاستنتاجات .

مثال : استخدام آلة تصوير المستندات ، فقد تكون المشكلة فى عدم التصوير ترجع الى عدة أسباب أو فروض منها عدم وصول التيار الكهربى للالة أو عدم وجود ورق فى جيب التغذية ، عدم الضغط على مفتاح التشغيل ، ولا بد من اختيار صحة الفرض الاكثر احتمالا ، وقد يرجع الطالب الى تجريب هذا الفرض أو غيره حتى يصل الى حل للمشكلة .

(١) ابراهيم بسيونى عميرة ، فتحى الديب ، مرجع سابق ، ص ١٢٢-١٢٣ .

معوقات التفكير العلمى :

وبالرغم من أهمية الاسلوب العلمى فى التفكير وأهمية التدريس عليه كهدف من الاهداف الهامة لتدريس العلوم الا أن هناك كثير من المعوقات التى تحول دون تحقيقه بالدرجة المطلوبة وأهمها :

١- المنهج : فاذا كان المنهج بعيدا عن حاجات الطلاب وتتبع طريقة الحفظ فى الدراسة ، فان هذا يحول دون نمو التفكير السليم .

٢- المدرس : اذا كان المدرس نفسه لا يمارس الاسلوب السليم للتفكير ويفتقر الى الاتجاهات العلمية اذا قدم لطلابه الافكار والمعلومات والحلول التى كان من الممكن أن يصلوا اليها بأنفسهم اذا قدم أسئلة بحيث لا تستدعى الاجابة عنها سوى سرد ما فى الكتب فانه لا يشجعهم بذلك على التفكير .

٣- الامتحانات : فالامتحانات التقليدية التى لا تتطلب من الطالب سوى سرد للحقائق والمعلومات التى استظهرها ، انما تقيس قدرة الطالب على حفظ المادة واختزانها فى عقله لحين الامتحان حيث يفرغها فى ورقة الاجابة كما هى ، لذلك يجب أن تكون الامتحانات موضوعة بحيث تقيس قدرته على التفكير وحسن التصرف واستقلال الرأى والنقد وسلامة الحكم .

٤- التلميذ : ويرجع ضعف التفكير العلمى الى تشتت اهتمام الطالب وعدم قدرته على التكيف السليم ، هذا بالاضافة الى الوقوع تحت تأثير الانفعالات الشديدة مما يجعله يركز على جانب واحد من المشكلة فيكون حكمه عليها بعيدا عن الموضوعية .

٣- الهدف السابع ويتناول ممارسة الطلاب للانشطة التي تراعى صحتهم المهنية :

ويتحقق هذا الهدف من خلال قيام الطلاب بأنشطة مصاحبة للمنهج تتناسب والموضوعات المقرر دراستها كالقيام برحلة علمية لاجل البنوك للتعرف على الالات المستخدمة فى عد النقود وغيرها وكيفية استخدامها ، اعطاء تدريب للطلاب على القيام بتصوير بعض الاوراق بنفسهم على آلة التصوير مع أخذ الحذر عند استعمال التيار الكهربى فى هذه الالات ، أو يجمع الطلاب معلومات عن أضرار الاحبار وتأثيرها على الصحة ، أو مدى الخطورة الناتجة عن الاهمال فى استعمال الماكينات التى سيعملون عليها بعد ذلك ويضعونها فى مجلات غلمية وتوضع فى الاماكن البارزة من المدرسة ليتثنى لكل طالب قراءتها والاستفادة منها . أو عرض بعض النصائح الرياضية التى يجب ممارستها بعد فترة طويلة من ممارسة العمل المهنى للمحافظة على صحة وسلامة الاجهزة داخل جسم الانسان .

ثالثا : بالنسبة للاهداف الوجدانية :

١- الهدف الثامن والخاص باكساب الطلاب الاتجاهات نحو العلم ونحو العمل الذى يرفع من مستوى دخل الفرد .

لقد تناولنا فيما سبق أهمية التفكير العلمى ، وتدريب الطلاب على استخدام هذا الاسلوب ، ولكن الاقتصار على معرفة الطريقة والتدريب عليها لا يئودى بالضرورة الى اتباع الطلاب لها فى حياتهم ، اذ لا بد أن تتوفر لديهم الرغبة والاستعداد والتهيؤ العقلى لاستخدام هذه الطريقة وهذا الاستعداد وتلك الرغبة والتهيؤ العقلى هو مانسميه بالاتجاهات العلميه ، ويقصد بالاتجاه أنه " مفهوم يعبر عن محصلة استجابات الفرد نحو موضوع ذى صبغة اجتماعية وذلك من حيث تأييد الفرد لهذا

الموضوع أو معارضته" (١) له ، وهناك سمة اختلاف حول تعريف الاتجاه العلمى ولكننا لسنا بصدد عرض هذه التعريفات ، ويكاد يجمع الكل على أن هناك صفات وجوانب رئيسية مميزة لهذا الاتجاه واهمها :

- ١- الايمان بالسببية القائمة على أسس موضوعية تخضع للملاحظة والتجريب فيبحث عن المسببات الحقيقية للظواهر .
- ٢- الايمان بالعلم كوسيلة لحل ما يواجهنا من مشكلات فلولا العلم لما اخترع الميكروفيلم الذى نستطيع به تخزين كم هائل مما قد تحويه الملفات .
- ٣- الامانة العلمية .
- ٤- واسع الافق فلا يتعصب لرأيه تعصبا أعمى ، ويقابل النقد بصدور رحب ولا يقبل نتيجة على أنها نهائية أو مطلقة .
- ٥- التحرر من الخرافات والمعتقدات الخاطئة .
- ٦- عدم التمسك بالعادات والتقاليد البالية .
- ٧- عدم التسرع فى اصدار الحكم حتى تتجمع الادلة الكامنة فلا يقبل غير الحقائق المدعمة بأدلة مقنعة .
- ٨- الايمان بأن الحقائق العلمية قابلة للتغير والتعديل فما قد يكون اليوم لا يكون كذلك غدا ، فقد ظهرت ماكينات تثقيب البطاقات ولكن الان لم تعد تستعمل لوجود الحاسبات الالكترونية وتطويرها .
- ٩- رفض الاتكاليه .
- ١٠- الحذر من التعميمات الجارفة .

(١) محمد عماد الدين اسماعيل ، نجيب اسكندر ، رشدى فام ، كيف نربى أطفالنا . . التنشئة الاجتماعية للطفل فى الاسرة العربية ، القاهرة ،

١١ - الايمان بالطريقة العلمية .

وهذه الجوانب التي تحددها تعريفات الاتجاه لا ينظر اليها على أنها أجزاء من الاتجاه العلمى ، بل يشتمل الاتجاه العلمى على كل هذه الجوانب متكاملة ، كما يصعب الفصل بين مانسميه التفكير العلمى ومانسميه الاتجاه العلمى ، فهما جانبان لشيء واحد متلازمان فى عملية التفكير السليم ، ومن هنا كان طلابنا فى أمس الحاجة الى أن تتحللى بصفات هذا الاتجاه .

كما لا يخفى عن الاذهان أن هذه الصفات فى صورتها السلبية تعتبر من أهم المعوقات التى تعطل نمو المجتمعات وازدهارها ولكى ننمى هذا الاتجاه العلمى يجب أن ننتهز كل فرصة لتنمية التفكير السببى لدى الطلاب ونقلهم تدريجيا بعيدا عن أهوائهم نحو استغلال كل فرصة لمناقشة الخرافات ومساعدتهم على التحرر منها - مناقشة نتائج الدراسة العلمية وتفسيرها .

ومن خلال الايمان بالعلم كوسيلة لحل ما يواجهنا من مشكلات وأن التكنولوجيا الحديثة هى التطبيق العلمى للعلم ، فمثلا لولا اختراع وسائل النقل الحديثة ووسائل الاتصال السلكى واللاسلكى واختراع الكمبيوتر الذى يوفر الكثير من الوقت والجهد فى العمليات الحسابية وتخزين المعلومات وغيرها من المكتشفات التى قدمها لنا العلم ، ولا نستطيع حصرها فى كل المجالات ، وألتي قدمت لنا عن طريق العلماء الذين بذلوا قصارى جهدهم من عمل شاق فى سبيل تحقيق هذه الغاية ، فمنهم من كان يتفرغ سنوات لدراسة ظاهرة معينة ، ولا ننسى فى حديثنا عن علماءنا العرب الذين كانوا سباقين دائما فى كل الميادين على سبيل المثال فى الفيزياء وقوانين الضوء وغيرها من المجالات ، فلولا عمل ومجهود هؤلاء لما كان لنا كل هذه الوسائل الحديثه ، مما يوجه النظر الى أهمية العمل الذى يرفع

من مستوى دخل الفرد ويعود بالنفع للمجتمع .

٢- الهدف التاسع الخاص بمساعدة الطلاب على كسب الاهتمامات والميول العلمية التي تدفعهم الى الاستفادة من وقتهم الحرفى فى عمل هوايات علمية تخفف من ثقل العمل المهنى الجـاد حيث يستطيع المتعلم أن يأخذ دورا فعالا فى عملية التعليم اذ كان ما يدرسه ذا صلة بحاجاته وميوله ، ومن هنا كان اهتمام التربية بالتعرف على ميول طلابنا واحتياجاتهم لتزودهم بخبرات هادفة ، أى أن التعرف على ميول الطلاب بصفة عامة ضرورى لانه يساعدنا على توجيه عجلة التعلم بما يحقق الاهداف المرجوة منها وبما يعود عليهم وعلى المجتمع بالفائدة ، فاختيار الانسان للطريق الذى يتفق وميوله واستعداداته يمنحه أكبر فرصة للنجاح فى تحقيق الغاية التى يهدف اليها ، مما لو أنه سلك طريقا لا يميل اليه ، وهذا له جانبه الاجتماعى المهم ، حيث تظهر ضرورة ملحة فى وضع الانسان فى المكان الذى يساعده على تحقيق النجاح فى عمله ، هذا وتظهر الميول بصورة واضحة فيما بين الرابعة عشر والعشرين ، ويكاد يكون اختيار المهنة العلمية محدودا بصورة مؤكدة فى تلك الفترة .

ومن الوسائل التى يستطيع بها المدرس أن يتعرف على ميول طلابه اعطاء الاستفتاءات التى يسأل فيها الطالب عن نواحي اهتماماته المختلفة أو عن طريق التعرف على أنواع الكتب التى يميل الى قراءتها ، هذا بالاضافة الى خبرة المدرس واتصاله وقربه من طلابه ، ويستطيع المدرس أن يكسب طلابه هذه الصفة من خلال تقديم الموضوعات التى تتحدى تفكيرهم وتناسب ومستوى نهجهم وتثير اهتماماتهم وبخاصة عندما تكون المشكلات حقيقية ذات صلة بحاجاتهم النفسية والاجتماعية

مع الاخذ فى الاعتبار الفروق الفردية بين الطلاب (١) .

الخلاصة :

- ١- من كل ماسبق يظهر لنا أن الوظيفة الاجتماعية لتدريس العلوم لا تنفصل عن أى هدف من الاهداف بمعنى أن الهدف - أى الهدف من تدريس العلوم - اذا انعزل مضمونة الاجتماعى ، فقد قيمته وأصبح شيئاً مجرداً لا معنى له ، ولا يصح أن يكون هدفاً نسعى لتحقيقه .
- ٢- أن أى هدف من الاهداف لا يستطيع وحده أن يحقق الاممال المتوقعة من تدريس العلوم بصورة فعالة ، فتكوين الفرد والمواطن المثقف القادر على التكيف مع بيئته لا بد له من خبرة متكاملة تستمد عناصرها من المعلومات والمهارات وطرق التفكير العلمى والاتجاهات والميول والقيم المناسبة لكل من الفرد والمجتمع .
- ٣- ليس معنى هذا أنها بالضرورة أن تكون كلها أهدافاً لدرس واحد من دروس العلوم ، فلكل درس أهدافه الخاصة ، وهذه الاهداف الخاصة لمجموعة من الموضوعات تؤدى فى النهاية الى تحقيق أهداف تدريس العلوم بصفة شاملة .
- ٤- يجب ألا تؤخذ هذه الاهداف على أنها نهائية أو جامدة بل يجب أن يكون محتواها دائم التغير والحركة ، فنراها فى صورة ديناميكية ، وهذه الخاصية والصفة تعطينا فرصة

(١) ابراهيم بسيونى عميرة ، فتحى الديب ، مرجع سابق ، ص ١٢٩ - ١٣٢

دائما لكي نغير مضمونها بما يتفق وظروف المجتمع
وتطوره لان المجتمع هو الذي يعطى الأهداف صفة
الاستمرار والحركة .