الفصـــل الثالـــث
إعداد المعلم ومنظومة القيم المرتبطة بالعمل العلمي

أولا :مفهوم القيم.

ثانيا :النسق القيمي.

ثالثا :أهمية القيم.

رابعا :مصادر اشتقاق القيم.

خامسا :تصنيف القيم.

سادسا :مفهوم القيم المرتبطة بالعمل العلمي.

سابعا :أهمية القيم المرتبطة بالعمل العلمي.

ثامنا :تصنيف القيم المرتبطة بالعمل العلمي.

تاسعا :معلم العلوم والقيم المرتبطة بالعمل العلمي.

مقدمة:

يتميز الإنسان عن الكائنات الحية الأخرى بما يحمله من قيم. وتنبع هذه القيم من ثقافة المجتمع وفكره وتمارس دورها فى التأثير عليه وتحديد سلوكه وتفكيره... حيث أنها نتيجة لظروف اجتماعية حضارية معينة كما أنها تؤثر فى المجتمع مرة أخرى من حيث تماسكه واستقراره. ولذلك تعتبر القيم السائدة فى المجتمع هى التعبير الواقعى عن كل ما يموج فيه من تيارات فكرية ، وسياسية ، واقتصادية... [1].وقد حدث خلط من البعض بين ماهية القيم وعديد من المفاهيم المتقاربة منها: الاتجاه ، والميل ، والسمة... كما نظروا إلى القيم على أنها اهتمامات أو معتقدات أو صفات أو أحكام أو قرارات ، واختيارات أو معايير..الخ بيد أنها جميعا تمثل عنصرا هاما فى تكوين القيم..[2] وبالتالي محاولة تحديد ماهية القيم وكذلك إدراك الفروق الدقيقة بين مصطلح القيمة والمصطلحات المتداخلة معه خطوة هامة لتجنب الخلط والتداخل بين المفاهيم وهذا يساعدنا على التحديد الإجرائى الدقيق لمصطلح القيمة.

أولا: مفهوم القيم:

كثرت وجهات النظر بشأن تحديد القيم ، إلى الحد الذى زاد من غموضها أكثر... ويلخص عالم الاجتماع "الفين توفلر" هذا الموقف بوصفه القيم بأنها "الطفل غير السعيد الذى يعانى من بؤس وشقاء عدم علمنا به"[3] وسوف تعرض الباحثة بعض النماذج لتعريف القيم بعضها يعرف القيمة من خلال مؤشر الاتجاهات ، والبعض يعرفها من خلال مؤشر المعايير ، والبعض الآخر ينظر إليها على إنها فعل اجتماعى أو على أنها معتقد.

١- تعريف القيم من خلال مؤشر الاتجاهات:

تعريف ليونارد جوردن **Gordon**:

"القيمة مفهوم يكشف عن مضمونة من خلال عدد من الاتجاهات المختلفة" بمعنى اخر تمثل القيمة فى نظرة مكونا يكشف عن دالاته من خلال اتجاهات الأفراد[٤].

تعريف مارى عبدالله: "هى مجموعة من الاتجاهات سلبية كانت أم إيجابية ، كونها الفرد نتيجة احتكاكه بمواقف خارجية وخضوعه لعملية التعلم ، حيال أشخاص ومواقف ، وطرق وسلوك وأعمال وأهداف العمل وذلك بعد تقديرها حسما للصراع"[٥]. ورغم تعريف القيمة على أنها عدد من الاتجاهات إلا أن هناك فروق عدة بين القيمة والاتجاه يمكن إيجازها فى التالى:

أ- القيم أكثر رمزية وأكثر تجريدا وأكثر ثباتا فهى تتغير ببطء فى حين أن الاتجاهات أقل تجريدا وأقل ثباتا وأسهل فى تغيرها.

ب- للقيم صفة العمومية فهى تعبر عن أحكام عامة تعتمد على مجموعة من الاتجاهات فى حين أن الاتجاه يعبر عن موضوع واحد أو موقف واحد أو عدد قليل من المواقف.

جـ- تتطلب القيمة موافقة اجتماعية لإقرارها... بينما الاتجاه قد لا يحتاج إلى موافقة اجتماعية[٦].

د- أن القيمة تتضمن عنصرا معياريا أما الاتجاه فلا يتضمن هذا العنصر المعيارى وبالتالى لا يصلح كأحكام نهائية.

هـ- القيم عبارة عن معتقد واحد يختص بما هو جدير بالرغبة فى حين يشير الاتجاه إلى تنظيم لعدد من الاعتقادات حول موضوع أو موقف معين[٧]. وهذا ما أوضحه روكتشى Rokeach فى عرضه للفروق بين الاتجاهات والقيم.

و- أن عدد القيم لدى الفرد أقل بكثير من عدد الاتجاهات لديه.

ز- تحتل القيم وضعا أكثر مركزية من الاتجاهات ولذا فإن تأثيرها على الشخصية والسلوك أعمق من الاتجاهات[٨].

٢- تعريف القيم من خلال مؤشر المعايير:

تعريف فؤد البهي السيد: القيم معايير اجتماعية تزن بها الأفعال إلا أنها ذات صبغة انفعالية تتصل من قريب أو من بعيد بالمستويات الأخلاقية التى تقدمها الجماعة ويمتصها الفرد من بيئته الخارجية ، ويقيم بها موازين يزن بها الأفعال.

كما أشار محمد إبراهيم كاظم للقيمة: كمقياس أو مستوى أو معيار يستهدف فى السلوك ونحكم به على السلوك بأنه مرغوب فيه أو مرغوب عنه"[٩].

ويقول "فرانك سيفرين" عن القيم: "أنها معايير الاختيار ، الضمنية أو الصريحة ، لدى الشخص ، بقدر ما تكون محكومة بالالتزامات أو المتطلبات"[١٠] فثمة علاقة تربط بين القيم والمعايير وهذا يرجع إلى أن القيم تتضمن عنصرا معياريا فهى "تتضمن مستوى أو معيارا أو مقياسا يحكم به الفرد على سلوكياته ، ويختار على أساسها من بين بدائل ممكنه ومتاحة[١١].

لكن هناك عديد من الاختلافات بين القيم والمعايير يمكن إيجازها فى التالى:

أ- المعايير تنظم السلوك مباشرة فى حين أن القيم على مستوى أعلى من التجريد.

ب- أن القيمة الواحدة قد تكون إطارا مرجعيا لكثير من المعايير المحددة.

جـ- القيمة تشير إلى نموذج من السلوك أو غاية من الوجود فى حين أن المعيار الاجتماعى يشير إلى نموذج من السلوك يقاس فى ضوئه سلوكيات الاخرين ويحكم عليها.

د- القيمة التزام داخلى ، فى حين أن المعيار لا إرادى خارج عن إرادة الفرد لأنه مفروض عليه من المجتمع[١٢].

هـ- أن القيمة تنطوى على مفاهيم كالدافع والرغبة والاتجاه إلى جانب العنصر المعيارى.

و- القيم تعكس معايير السلوك إلا أنها كمعايير عامة تكون حرة نوعا ما فى المواقف الخاصة[١٣].

٣- تعريفات القيم على أنها اهتمامات:

رالف بارتون بيرى **Ralph BatTon Perry**:

يرى أن الاهتمام بشئ ما يجعل منه شيئا ذا قيمة. فالشئ يكون محملا بالقيم إذا كان موضع اهتمام الإنسان أو مصدر نفع له أو عندما يستحق الفرد على اتيان سلسلة من الأفعال لتحقيق ما يصبوا إليه. حيث يستعمل بيرى Perry هنا كلمة اهتمام استعمالا سلوكيا يشير إلى نوع من الفعل أو إلى نمط سلوكى إذ يؤكد أن الاهتمام حركى أو نزوعى أساسا. وعلى ذلك يعتبر القيمة وليدة الخبرة الإنسانية[١٤].

يعرف هاتشينسون **Hutchinson** القيمة على أنها:

"مفهوم مكانى لمعنى الاهتمام" فهو يتعامل مع كلا المفهومين كبديلين عن بعضهما البعض فالقيمة استنادا إلى منظوره ما هى إلا شئ أو موضوع يسعى إليه الفرد بجديه نظرا لما يمثله هذا الشئ أو هذا الموضوع من قيمة بالنسبة له. والقيمة الاهتمام عند هاتشينسون تتصف بخاصتين أساسيتين هما:

أ- انتظامها فى بناء الشخص بحيث يحتل بعضها مركز الصادرة أو الأولوية وهى مستوى القيم التى يضحى المرء من أجلها.

ب- تغلغها ببطانة وجدانية تنتهى بالفرد إلى تقديس كل ما هو موضع قيمة سواء أكان ذلك من قبيل الموضوعات الرمزية أو الأشياء أو غير ذلك[١٥].

إلا أن هناك فرقا بين القيمة والاهتمام فالقيمة ليست مجرد اهتمام أو ميل لأن الميل والاهتمام قد لا يلتقيان مع المعايير التى تحدد ما ينبغى وما لا ينبغى.

كما أن القيمة ليست مجرد تفضيل شخصى ، ولكنها تفضيل له ما يبرره خلقيا وعلقيا وجماليا بناء على المعايير التى تعلمها الفرد من الجماعة ، فالقيمة كحكم لا يشمل فقط ما هو مرغوب فيه ولكن أيضا ما هو مرغوب عنه[١٦].

٤- تعريف القيمة على أنها معتقد:

تعريف روكتش **Rokeach**:

يرى روكتش "أن القيمة هى معتقد من المعتقدات الامرة أو الناهية. فالقيمة معتقد عما يجب أن يفعله الفرد إلى جانب ما يود أن يفعله"[١٧].

كما يعرف كريتشي **Kretech** القيمة على أنها: "معتقد يتعلق بما هو جدير بالرغبة ، ذلك المعتقد الذى يملى على الفرد مجموعة من الاتجاهات المجسمة لهذه القيمة"[١٨] إلا أنه يوجد اختلاف بين القيمة والمعتقد.

"فالواقع أن المعتقدات ليست هى القيم وإن كانت تشترك معها فى أنها تتكون من عناصر معرفية ووجدانية ونزوعية ، وهى أيضا مكتسبه ومتعلمه ، فضلا عن أنها لا تلاحظ مباشرة... وكل ما نستطيعه فى هذا الشأن هو ملاحظة سلوك الشخص وافتراض أنه نتيجة لمعتقد معين. هذا بالإضافة إلى أن المعتقدات يمكن تصنيفها ، إلى معتقدات

أكثر مركزية من غيرها ، وهى فى هذا تتشابه مع النسق القيمى الذى تحتل فيه قيم أولوية وتكون مرتبه ترتيبا تنازليا لدى الشخص أو الجماعة"[١٩].

هذا وترى الباحثة أن المعتقد أن الاعتقاد فى الشئ هو درجة من درجات اعتناقه فبالنسبة للقيمة أولا نختار تلك القيمة من مجموعة من البدائل يأتى بعد ذلك الاعتقاد فيها والإيمان بها ثم يأتى المستوى الثالث والأخير هو أن تظهر هذه القيمة على شكل أفعال وسلوك... أى العمل بها.

٥- القيم والعادات:

تتفق القيم مع العادات والاتجاهات فى كونها دوافع وطاقات للسلوك تتأثر بالسياق الثقافى للمجتمع ، على أن مصطلح العادة Habit يشير فى مفهومه السيكولوجى إلى حركة نمطية بسيطة تجلب اللذة لمن يقوم بها أى أنها مجرد سلوك متكرر لفرد معين بطريقة تلقائية فى مواقف محددة. فى حين أن القيمة تتضمن تنظيمات أكثر تعقيدا من السلوك المتكرر وأكثر تجريدا ، كما أنها تنطوى على أحكام معيارية للتمييز بين الصواب والخطأ ، والخير والشر هذا كله لا يمكن توافره فى العادة...[٢٠]. فالعادة ليست أكثر من سلوك متكرر بشكل تلقائى... أما القيمة فهى أكثر تعقيدا من ذلك... كما سبق أن وضحنا.

٦- بعض تعريفات القيمة ذات الصفة الإجرائية:

تعريف محي الدين أحمد حسين:

"القيم عبارة عن مفاهيم تختص بغايات يسعى إليها الفرد كغايات جديرة بالرغبة ، سواء أكانت هذه الغايات تطلب لذاتها أو لغايات أبعد منها. وتتأتى هذه المفاهيم من خلال تفاعل ديناميكى بين الفرد بمحدداته الخاصة وبين نوع معين من أنواع الخبرة وتنكشف دالات هذه القيم فيما تمليه على محتضنيها من اختيار لتوجه معين فى

الحياة بكل عناصرة المختلفة من بين توجهات أخرى متاحة. توجها يراه جديرا بتوظيف إمكاناته المعرفية والوجدانية والسلوكية[٢١].

تعريف عصام الدين هلال: "هى فعل اجتماعى نمطى مقبول اجتماعيا وثابت نسبيا ذو صفة معيارية فى توجيه سلوك الأفراد والجماعات نحو إشباع حاجاتهم بطريقة جماعية"[٢٢].

وتأسيسا على ما سبق فقد استندت الدراسة الحالية إلى التعريف التالى للقيمة :

مجموعة القواعد والمبادئ المعيارية والثابتة نسبيا فى شخصية الفرد والتى تقنن سلوكه بحيث تصبح محكا لاختيار أهدافه وطريقته فى التعامل مع الاخرين. ويمكن الاستدلال عليها من خلال سلوكه العملى أو اللفظى بطريقة مباشرة أو غير مباشرة.

فى ضوء ما سبق هناك بعض النقاط تتفق عليها بعض تعريفات القيمة:

١- أن القيم ناتجة عن تفاعل الفرد مع ثقافة المجتمع وفكره ويمكن الكشف عنها لدى الفرد من خلال توجه حياة الفرد فى المجتمع.

٢- توجد علاقة جدلية بين القيم والمجتمع فهى نتيجة لظروف اجتماعية معينة كما أنها تؤثر فى المجتمع مرة أخرى من حيث تماسك المجتمع واستقراره.

٣- أن القيم هى المسئولة عن اختيار الفرد من بين مجموعة من الأبدال.

٤- القيم موجهات لسلوك الفرد.

٥- يمكن التعرف على القيم من خلال الفعل أو السلوك الذى نشاهده من الفرد وعن طريق التعبير اللفظى للفرد. ومن أحد النقاط محل الاختلاف:

٦- طبيعة المؤشرات التى تظهر بها القيم فبعض التعريفات ذات طبيعة سيكولوجية وهى تلك التى عبرت عن القيم من خلال مؤشر الاتجاهات ، والاهتمامات... الخ

وتوجد تعريفات تناولت القيم من وجهة نظر الفعل الاجتماعى وهى تعبر عن وجهة نظر سيسيولوجية ، وتعريفات أخرى عبرت عن القيمة كمعتقدات.

ثانيا: تعريف النسق القيمى Value System:

كل منا فى حاجة ماسة فى تعامله مع الأشخاص والمواقف والأشياء إلى نسق للمعايير والقيم يعمل بمثابة موجهات لسلوكه وطاقات ودوافع لنشاطه. وبالتالى إذا غابت هذه القيم أو تضاربت فإن الإنسان يغترب عن ذاته وعن مجتمعه وينقد دوافعه للعمل ويقل إنتاجه ويضطرب[٢٣] وتترتب القيم فى مستويات مختلفة داخل النسق القيمى حسب أولوياتها وأهميتها ، بحيث تبدو وكأنها مرتبة فى سلم ويكون على رأس هذا السلم القيمى أكثر القيم غلبة وقدسيه وأكثرها إلحاحا وأهمية بالنسبة للأفراد وللجماعات...[٢٤]. بحيث تمثل كل قيمة فى هذا السلم أو النظام عنصرا من عناصره ، ومن ثم يمكن القول بأن كل فرد له نظام للقيم الاقتصادية والسياسية والجمالية... والأسرية...الخ. والتى تنتظم جميعا فى نظام كلى يطلق عليه نسق القيم والذى يكتسبه الفرد من خلال عملية التطبيع الاجتماعى ، والذى يتعرض له من خلال عملية التفاعل المستمر بينه وبين المجتمع...[٢٥].

هذا وهناك بعدان لنسق القيم[٢٦]:

أ- بعد ذو طابع عام يشترك بين جميع الطبقات داخل المجتمع الواحد.

ب- بعد خاص للقيم ويمثل القيم التى تمثل طبقة اجتماعية داخل المجتمع.

كما يوجد نسق قيمى أشمل يعبر عن مجموعة الثوابت النسبية المشتركة بين المجتمعات الإنسانية ككل.

يتضح مما سبق أن هناك قيما عامة تحكم الإنسانية كلها فى مرحلة تاريخية معينة ، وقيما خاصة تخص مجتمعا معينا وتميزه عن غيره من المجتمعات ، وقيما تتعلق بطبقة اجتماعية محدده داخل مجتمع ما.

مما سبق نستطيع تعريف النسق القيمى كالتالى:

"هو القيم الموجودة لدى الفرد أو الجماعة أو المجتمع ككل هذه القيم مرتبه ترتيبا تنازليا بحسب أولوية التفضيل"[٢٧].

- كما يعرف نسق القيم بأنه: "نموذج منظم للقيم فى مجتمع أو جماعة ما ، وتتميز القيم الفردية فيه بالارتباط المتبادل الذى يجعلها تدعم بعضها البعض وتكون كلا متكاملا وهى بالتالى مكون رئيسى للبناء الثقافى للمجتمع فهو الذى يحافظ عليه ويدعم وجوده"[٢٨].

من التعريفات السابقة للنسق القيمى نلاحظ الآتى:

١- أن لكل فرد أو جماعة أو مجتمع نسق قيمى يميزه.

٢- أن القيم تترتب فى النسق القيمى حسب الأفضلية تنازليا.

٣- أن نسق القيم يتميز بالدينامية... وهذا من منطلق أن القيم ثمرة التفاعل بين الفرد والمجتمع. والفرد بمحدداته الشخصية ، والمجتمع بمتغيراته.

ثالثا: أهمية القيم:

"تؤدى القيم فى حياة الإنسان دورا أساسيا فهى تحقق له التوازن النفسى والتوافق الاجتماعى ، ويتم اكتساب القيم عن طريق التنشئة الاجتماعية التى تبدأ فى الأسرة ثم تتسع لتشمل المؤسسات الاجتماعية المختلفة التى أنشأها المجتمع ومنها على سبيل المثال: التليفزيون"[٢٩]... هذا والقيم التى يعتنقها الفرد تصبح موجهات لسلوكه وعمله... وهذا يعود على المجتمع خيرا أو شرا طبقا لنمط السلوك وكيفيته والمرجع القيمى

له... كما أنه على المستوى الفردى يمكن أن يتنبأ الإنسان بسلوك الفرد خلال معرفته بقيمة...الخ[٣٠] هذا ويمكننا إيجاز أهمية القيم بالنسبة للفرد والمجتمع فيما يلى:

١- لا يستطيع أحد إنكار دور القيم فى حياة الأفراد والجماعات فالقيم هى التى تساعد الأفراد على الاستمرار فى حياتهم ومواجهة مشاكلهم... أيضا قيام واستمرار النظام الاجتماعى بوظائفه لتحقيق أهداف الجماعة[٣١].

٢- تلعب القيم دورا هاما فى تمايز المجتمعات بعضها عن بعض ، فكل مجتمع له نسقه القيمى الذى يميزه والذى يحدد مواقفه من خلال حل المشكلات.

٣- تعمل القيم كمسائل للضبط الاجتماعى والضغط الاجتماعى ، فهى تحث المواطنين على عمل الأشياء الصحيحة وتشعرهم بالاحترام الذى يستحقونه ومن ناحية أخرى تعمل كضوابط ضد السلوك غير المرغوب فيه.

٤- القيم تخلق التماسك الاجتماعى وتحافظ عليه[٣٢].

٥- القيم تعتبر مقياسا هاما فى الكشف عن المدى الذى يذهب إليه التغير الاجتماعى وفى تقنين اتجاهاته الأساسية... فتؤثر القيم تأثيرا واضحا فى التغير الاجتماعى الذى يطرأ على المجتمع وتتأثر به[٣٣]... فالقيم التي تسود فى مجتمع معين تساعد أو تعوق التغير وهذه القيم تؤثر أيضا فى أنواع التغير فى المجتمع[٣٤].

٦- يحدد النسق القيمى لكل مجتمع مشكلاته الاجتماعية حيث أن المشكلة لا يكون لها كيان بدون تعريفها عن طريق القيمة.

٧- تمارس القيم إلزاما معينا على الأفراد مما يؤدى إلى وجود تشابه أخلاقى بين أعضاء الطبقة الواحدة[٣٥].

٨- يؤدى النسق القيمى إلى ربط أجزاء الثقافة بعضها بالاخر بحيث تبدو متناسقة.

٩- تزويد القيم أعضاء المجتمع بمعنى الحياة والهدف الذى يجمعهم من أجل البقاء ويتضح هذا من أن نسق القيم يجعل الأفراد يفكرون فى أعمالهم على أنها محاولات للوصول إلى أهداف هى غايات فى حد ذاتها بدلا من النظر إلى هذه الأعمال على أنها محاولات لإشباع الرغبات والدوافع...[٣٦].

١٠- تنمى القيم الشعور بالانتماء لدى أفراد المجتمع الواحد رغم نقاط الاختلاف بينهم[٣٧].

١١- وترجع أهمية القيم ليس فقط لما سبق بل إلى أنها تسمو بالفرد وترفعه فوق الماديات الحسية من الحياة الحيوانية إلى الحياة الإنسانية الرفعية بكل ما فيها من مثل وقيم ومبادئ ومعايير ومشاركة وجدانية. وفى نفس الوقت تعتبر عاملا هاما وفعالا فى ربط الأفراد ببعضهم البعض وتوجيه وجهتهم ومساعدتهم على تحديد هدفهم والسعى الجاد للوصول إليه[٣٨].

١٢- تعتبر القيم إحدى السمات الهامة التى تسهم فى تكوين الشخصية... كما تلعب دورا كبيرا فى تفسير سلوك الإنسان.

١٣- تتضح أهمية القيم فى مجال التربية والإرشاد النفسى ، ويبدو ذلك بصفة خاصة فى انتقاء الأفراد الصالحين لبعض المهم مثل رجال الدين ورجال السياسة والإحصائيين النفسيين والاجتماعيين.

مما سبق يتضح أن القيم تعكس وضع المجتمع وخصائصه وطبيعة المجتمع ومدى استقراره وتماسكه أو تفككه ، كذلك تقنن الاتجاهات الأساسية للتغير الاجتماعى. كما تبرر لنا اختيار الأفراد لمهن دون أخرى. وتفسر لنا سلوك الأفراد وأهدافهم وتعطى معنى للحياة كلها.

هذا وقد رجع الاهتمام بالقيم مرة أخرى على الخريطة المدرسية وأصبح كل منا يهتم أو يجب أن يهتم الان بالقيم فى حياة الأطفال... وذلك لأسباب هامة فوسائل الاتصال والأخبار اليومية تحمل إلينا مشاحنات الأمم وبعضها وكذلك المجتمعات التى اضطربت فيها مفاهيمها للقيم... وأخرى تعددت فيها الثقافات... هذا كله وغير من الأسباب بالإضافة إلى وضوح أهمية القيم فى تطور الإنسان عموما[٣٩] فلا يمكن لفرد ولا جماعة ولا مجتمع أن يحيا بدون القيم فتسهم فى التوازن النفسى للفرد وفى توجيه سلوكه... وتلعب جورا كبير فى تماسك المجتمع وتمايزه عن غيره من المجتمعات... الخ إذن لا حياة بدون قيم.

رابعا: مصادر اشتقاق القيم:

ليس للقيم مصدرا واحدا ولكن تعددت تلك المصادر: فالمجتمع الذى يعيش فيه منبعا لقيمنا كذلك الدين الذى نعتنقه مصدرا اخر للقيم كما أن العلم والفلسفة مصدران للقيم أيضا... وإذا كانت المصادر السابقة الذكر تمثل مصادر لاشتقاق القيم عامة فإنها أيضا مصدرا لاشتقاق القيم المرتبطة بالعلم "العلمية" حيث أن القيم العلمية مجموعة خاصة من القيم تندرج تحت التصنيف العام للقيم.

١- المجتمع مصدر للقيم:

اختلفت الآراء في علم اجتماع القيم حول "الفرد" أم المجتمع أيهما نعتبر مصدرا للقيم ويؤكد "دوركيم" أن المجتمع هو الذى يضفى على الشئ قيمته فالذات هنا "ذات جمعية" وهذا الاتجاه يحقق تقديرا موضوعيا لأن التقدير أصبح تقديرا جمعيا... إذن لا الذات الفردية ولا النموذج المتوسط الذى يمثل أغلبية من الأفراد يعتبرا كمصدر للقيم... ولا

شك أن الاتجاه الاجتماعى يفضل عن غيره من حيث أن الحكم الاجتماعى بالضرورة حكم موضوعى بالنسبة للأحكام الفردية[٤٠].هذا وتشترك عديد من المؤسسات فى المجتمع كمصادر قيمية كالتربية المنزلية والمدرسية ووسائل الإعلام... الخ.

فالطفل يعيش سنوات عمره الأولى مع أسرته بل أنه يمتص بتقمص الصفات الأخلاقية من أبوية أو أخوته الأكبر أو أقاربه... كما يلقى المجتمع عبئا كبيرا على المدرسة فى تكوين أخلاقيات المتعلم على أساس أن المتعلم يقضى معظم اليوم فى المدرسة أو المعهد...الخ وعلى أساس أن مهمة المدرسة لا تقتصر على التعليم فقط بل تتعدى ذلك إلى التربية أيضا من الدور العظيم الملقى على وسائل الإعلام من صحافة وإذاعه وتليفزيون ومسرح وسينما فى بث القيم المرغوب فيها لدى الناشئة. لذا لابد من التوجيه السليم لتلك الوسائل الهامة...[٤١]. إذن فالمجتمع مصدر قيمى هام.

٢- الدين مصدر قيمى:

"هناك اتصالا ملحوظا وقويا بين الدين والقيم ، فالدين له تأثيره فى نسق القيمة سواء على مستوى إدراك القيمة أو الفعل الناتج. هذا التأثير فعال وقوى لدرجة أنه يبرر الرأى القائل بأن الدين هو مصدر القيم ، أو على الأقل نستطيع القول بأنه يمكن أن يكون هناك نسق قيمى مؤسس على الدين"[٤٢] "وتتفق الأديان جميعا ، بصرف النظر عن كونها منزلة ، أو غير منزلة ، صادرة من وحى أو غير وحى ، مؤلهة أو وثنية على استنادها إلى موقف معين من القيم ، ولعلها هى نفسها موقف قيمى صريح ، لأن عقائدها لا تعن بتفسير الكون إلا بقدر ما تحدد ما ينبغى للإنسان أن يقوم به إزاء هذا الكون"[٤٣].

ماذا أخذنا الدين الإسلامى كمثال نجد أنه يوجد نمطان أو مستويان من القيم فى الدين الإسلامى: أحدهما فى القرآن الكريم والاخر فى الحديث الشريف... ويشتمل

القرآن على القيم الأول القيم الوجوبية التى تشكل أساس الواجبات المفروضة على المسلم. أما الحديث فيشتمل على القيم الثابتة فى صدرها التى لا يحصى لها عدد... ويحض القرآن على كثير من القيم الوجوبية فى مواطن كثيرة وتفرقه مثل احترام الحياة الإنسانية والرحمة...الخ[٤٤]. واحترام قدسية حياة الإنسان كما يتضح من الاية الكريمة "من أجل ذلك كتبنا على بنى إسرائيل أنه من قتل نفسا بغير نفس أو فساد فى الأرض فكأنما قتل الناس جميعا". المائدة/٣٢.

هذا وقد جاءت العديد من الايات القرانية لتبين قيمة العلم وتقدير العلماء "قل هل يستوى الذين يعلمون والذين لا يعلمون" الزمر/٩ وايات أخرى عن الأمانة والشورى والتى تحض على احترام الرأى الاخر... وايات أخرى للحفاظ على البيئة...الخ.

٣- الفلسفة مصدر قيمى:

"مبحث القيمة أحد المباحث الثلاثة الأساسية لأية فلسفة مبحث الوجود . مبحث المعرفة . مبحث القيم. وهذا المبحث يعنى بدراسة القيمة من حيث طبيعتها ووظيفتها ومصدرها. وترجع أهمية هذا المبحث إلى أن شبكة القيم فى نظر الفيلسوف المعاصر ترتبط بمشكلة المصير..."[٤٥] فمهمة الفلسفة تستند إلى أساس قيمى سواء فى اتجاهها إلى النقد أو الإبداع[٤٦]، هذا ولكل فلسفة نظرة خاصة للقيمة من حيث طبعتها ووظيفتها ومصدرها... فبالنسبة لمصدر القيمة سوف تتناولها الباحثة من خلال بعض الفلسفات التى أثرت فى حركة الفكر الإنسانى مثل: المثالية ، الواقعية ، البراجماتية ، الماركسية ، الوجودية.

أ- مصدر القيمة في المثالية:

يوجد نزعتين للفلسفة المثالية ، نزعة قديمة وتتمثل فى اراء رواد المثالية مثل سقراط وأفلاطون ، ونزعة حديثة وتتمثل فى مثالية كانط وهيمبل وغيرهم.

إن نظرة الفكر المثالى للقيم تقدم على أساس الاعتقاد فى وجود عالمين أحدهما مادى والاخر معنوى سماوى وإن الإنسان الكامل يستمد من عامل السماء قيمة وهى قيم مطلقة كاملة الحق والخير والجمال[٤٧] إذن فالمثالية القديمة ترى أن الواقع المحسوس لا يمثل مصدرا للقيم بل توجد فى عالم سام ، يطلق عليه عالم المثل.

أما بالنسبة للمثالية الحديثة والتى تتمثل فى كانط وهيجل... فإن مصدر القيم كما يرى كانط فى الإرادة الخيرة "فالإرادة الخيرة هى مصدر القانون الخلقى. ويرجع كانط ذلك إلى أن طبيعتها العاقلة[٤٨]... أما القيمة عند هيجل فإنها تصطبغ بالصبغة الجدلية. فالقيم تنشأ نشأة جدلية ، وهى كانت فى حيرورة التاريخ الإنساني ، أو حيرورة الروح[٤٩] فهيجل قد أقر بالطبيعة العقلية للقيم ، وأن مصدرها العقل البشرى...[٥٠].

ب- مصدر القيمة في الواقعية:

"يتفق الواقعيون فى نظرتهم للقيمة التى تقوم على أن القيم حقيقة موجودة فى عالمنا المادى ، وليست خيالا أو تصورا..."[٥١] وبالتالي فمصدر القيمة فى الفلسفة الواقعية هو العالم المادى الواقعى ولهذا فهى تدرك من خلال الحواس.

جـ- مصدر القيمة في الفلسفة البراجماسية:

تعتبر الفلسفة البراجماتية إحدى الفلسفات التى قامت على أساس واقعى وهذا ما عبر عنه وليم جيمس W. James بقوله "إن البراجماتية اسم جديد لطريقة قديمة فى التفكير... فهى تمثل اتجاهات مألوفا من قبل فى الفلسفة هو الاتجاه التجريبي[٥٢] وموقف الفكر البرجماتى والنسبى عموما يرى أن القيمة جزء لا يتجزأ من الواقع الموضوعى للحياة

وللخبرة الإنسانية فالقيمة عندهم كالحقيقة تماما تنبع من الموقف والخبرة"[٥٣] إذن فالقيمة ليست كيانا مستقلا عن الواقع... بدليل أنها تأتى أساسا من الخبرة والمواقف التى يعايشها الإنسان.

د- مصدر القيمة في الماركسية:

تمثل الماركسية أيضا إحدى الفلسفات التى تقوم على أسس واقعية "فهى ترى أن المادة هى كل الوجود وأن مظاهر الوجود على اختلافها هى نتيجة لتطور متصل للقوى المادية[٥٤] ويصطبغ تصور الماركسية للقيمة بالصبغة الاجتماعية "فالماركسيون فى تفسيرهم المادى للتاريخ يعتبرون المجتمع هو الذى يشكل نظرة الإنسان ، وقيمة ، فالقيم لا يمكن أن تفهم بعيدا عن البيئة الاجتماعية للإنسان[٥٥] إذن فالقيم هنا لا تأتى من عالم غير عالم الواقع... ويرغم أن القيمة ذات طبيعة اجتماعية فى الماركسية..." إلا أنها تعتبر أن النشاط الاقتصادى بالذات يمثل المصدر الأساسى للقيم فى المجتمع فالقيم وليدة النظام الاقتصادى الذى يعيشه المجتمعه ، لأنها انعكاسات للعلاقات الإنتاجية المتغيرة زمانا ، ومكانا. فإذا ما تغيرت علاقات الإنتاج تغيرت معها القيم الأخلاقية[٥٦] فالماركسية إذن تؤدى بالمجتمع وخاصا النظام الاقتصادى فيه كمصدر للقيم.

هـ- مصدر القيم في الوجودية:

تمثل القيمة فى الوجودية انعكاس لحرية الإنسان... حيث يقول سارتر ممثل الوجودية الملحدة أن حريتى هى أساس القيم الوحيد...[٥٧] أي أن حرية الإنسان هى أساس قيمه وبالتالى لا يوجد مصدر خارجى للقيم. فالوجودية عند "سارتر" ترى أن الاختيار الحر للإنسان هو مصدر إلزامه الخلقي...[٥٨] فأساس الأخلاق هو الحرية أى الاختيار الإنسانى... أما القيم التى لا يتم اختيارها بحرية فهى عديمة القيمة[٥٩].

٤- العلم مصدر للقيم:

هناك صلة قوية بين العلم والقيم "ففى العلم من الغايات والقيم ما يزيد على كونه مجرد وسيلة ناجمة بل يمكن لغاياته وقيمه ، لو أتيح لها الفرصة ، أن تمتد وتؤثر خارج منطقة نفوذه المحدوده..."[٦٠] إذن إنكار الصلة بين العلم والقيم يعنى تعبير عن اغترَب العلم عن الإنسان ، صاحبه ومنشئه... أن القيم تنفذ إلى كل نشاط علمى ابتداء من الملاحظ حتى صوغ النظرية... فإذا كانت القيم طابع وجود الفاعلية الإنسانية هو أسلوب وأفعالها... فالعلم أحد صور هذه الفاعلية وبالتالى يتصوره فاعلية قيمية كسائر الفاعليات كالفلسفة. والدين والفن..."[٦١] هذا وتقترن القيم بالعلم فى مستويات ثلاثة[٦٢]:

الأول : "القيم التى تسبق الاشتغال بالعلم ، وهى القيم التى ينشأ العلم ورجل العلم فى أحضانها فى مرحلة تاريخية معينة".

الثانى : هو القيم الباطنة فى العلم ، من حيث هو منهج له افترَضاته الأولية وأسسه العقلية والتجريبية ، ومن حيث هو وقائع وقوانين ونظريات.

الثالث : هو القيم التى يؤدى إليها العلم ويضيفها إلى قيم العالم الإنسانى... وتبتدى الصلة بين العلم والقيم فى ذلك المستوى فى البحث العلمى وصقل أدواته وتحديدها وتطوير مناهجه.. الخ إذن فهناك قيم تسبق الاشتغال بالعلم وقيم باطنة فى العلم ، وقيم ناتجة عن العلم تضاف إلى قيم الإنسان.

خامسا: تصنيف القيم:

توجد تصنيفات عديدة للقيم مختلفة لاختلاف الأسس التى يستند إليها كل تصنيف وبالتالى لا يوجد تصنيف منها يغنى عن باقى التصنيفات الأخرى... وسوف تشير

الباحثة إلى بعض هذه التصنيفات وبيان موع القيم المتصلة بالعمل العلمى العلمية من هذه التصنيفات أول هذه التصنيفات تصنيف العالم الألمانى سبرانجر Spranger:

قدم سبرانجر تصنيفا للقيم حيث تصدر إمكان تصنيف الأشخاص إلى ستة أنماط استنادا إلى غلبة واحدة من القيم التالية عليهم حسب محتواها أو حسب ما تعكس من نشاطات إنسانية أو وظائفها الاجتماعية:[٦٣]

١- القيمة النظرية. ٢- القيمة الاقتصادية.

٣- القيمة الجمالية. ٤- القيمة الاجتماعية.

٥- القيمة الدينية. ٦- القيمة السياسية.

تصنيف "إبراهيم كاظم":

صنف إبراهيم كاظم القيم حسب محتوى القيمة أيضا إلى هذه المجموعات:[٦٤]

١- المجموعة الأخلاقية. ٢- المجموعة الاجتماعية.

٣- مجموعة القيم الذاتية. ٤- مجموعة قيم الأمن.

٥- مجموعة القيم الجسمانية. ٦- مجموعة القيم الترويحية.

٧- مجموعة القيم العلمية. ٨- مجموعة القيم المعرفية.

٩- مجموعات متنوعات.

هذا ونلاحظ أن تصنيف سبرانجر وإبراهيم كاظم اعتمدا فى تصنيفهما على محتوى القيمة. ولكن فى تصنيف سبرانجر نجد أن القيم العلمية لم تظهر واضحة ضمن الستة أنماط التى تم ذكرها إلا أن هذا لا يعنى أنها غير موجودة بل موجودة ضمنيا فى كل هذه الأنماط. على العكس فى تصنيف إبراهيم كاظم فقد ظهرت فى التصنيف كواحدة من مجموعات القيم واعطى عليها مثالين كالقيمة الاقتصادية والتملك.

وثمة تصنيفات أخرى تعتمد على أسس أخرى للتصنيف من أمثلة هذه التصنيفات:

تصنيف روكتش **Rokeach** حيث صنف القيم إلى نوعين:

١- قيم نهائية غايات فى ذاتها.

٢- قيم وسطية أشكال من السلوك الموصل إلى الغايات[٦٥].

- والقيم في رأى ريشر Rescher يمكن تصنيفها على أساس محكات متعددة كالذاتية والموضوعية فهى ذاتية: من حيث محتضنيها إليها كأفضل الغايات.
- وهى موضوعية: من حيث إمكانية قياسها لدى الأفراد.
- أو تصنف على أساس محك المضمون كأن تكون قيما أخلاقية أو قيما تختص بالعمل. أو على أساس العمومية. التخصيص إلى قيم عامة ، قيم خاصة[٦٦]

أما هربرت بونر **Hubert Bonner** فيقسم القيم إلى:

١- قيم اجتماعية: أى مشتركة بين الجماعة.

٢- قيم فردية: والذات فيها هى الأكثر شمولا وهى مرتبطة باهتمامات الفرد. هى ليست أنانية لكن تعنى الكثير للفرد وجدانيا...[٦٧] وهذا التصنيف بحسبه التصنيف على أساس العمومية والتخصص السابق.

بالإضافة إلى التصنيفات السابقة فقد قدمت فوزية دياب تصنيفا للقيم يعتمد على خصائص القيم ووظائفها قدمته فى شكل ستة أبعاد من القيم:

١- بعد المحتوى. ٢- بعد المقصد .

٣- بعد العمومية والذين تم ذكرهم من قبل.

فإن الأبعاد الثلاثة الأخرى هى:

٤- بعد الشدة: وتقدر شدة القيم بدرجة الإلتزام التى تفرضها.

٥- بعد الوضوح: ويتصرف القيم الصريحة والضمنية الأولى يعبر عنها بالكلام والثانية نلاحظها فى الاتجاهات والاختيارات والسلوك.

٦- بعد الدوام: وتعنى بها القيم الدائمة والقيم العارضة القصيرة الدوام[٦٨].

أما عن علاقة القيم بالتغير الاجتماعى فقد اتخذته أسماء عبدالمنعم إبراهيم كأساس لتصنيف القيم إلى ستة قيم أساسية يندرج تحت كل منها عدد من القيم الفرعية وذلك فى مصر كالتالي[٦٩]:

أولا: القيم المادية قيمة حب المال - تقدير الاخرين حسب أموالهم....

ثانيا: القيم الاجتماعية الانتماء ، الجدية فى التعامل مع مشكلات المجتمع....

ثالثا: القيم الأخلاقية الأمانة - الشجاعة - الصبر - تحمل المسئولية....

رابعا: القيم الدينية الإيمان بالله - أداء الفروض الدينية....

خامسا: القيم الجمالية حب الجمال - حب الفن - النظافة...

سادسا: قيمة العمل والتعليم حب العلم - التفكير العلمى....

هذا وكما سبق أن أشرنا إلى تعدد هذه التصنيفات يرجع إلى تعدد الأسس والأطر التى يستند إليها التصنيف ويرجع إلى غموض وتعدد أيضا تعريفات القيمة نفسها. أما بالنسبة للقيم المتصلة بالعمل العلمى العلمية فقد كانت واضحة فى بعض التصنيفات مثل تصنيف: إبراهيم كاظم ومتضمنة فى التصنيفات الأخرى للقيم.

فمثلا: حب العلم ، والأمانة ، والصبر ، وتحمل المسئولية ، والإيمان بالله ، والانتماء ، والتواضع ، والتفكير العلمى ، وحب الجمال ، والجدية فى التعامل مع مشكلات المجتمع والصدق ، والحكمة. وغيرها رغم أنها وضعت ضمن قيم أخذت مسمى غير

القيم العلمية إلا إننا لا نستطيع أن ننكر أن هذه القيم. هى قيم متصلة بالعمل العلمى. ولابد أن يتصف بها الباحث العلمى. ومعلمى العلوم...

سادسا: مفهوم القيم المرتبطة بالعمل العلمى Scientific Volumes:

تعريف القيم المرتبطة بالعمل العلمى:

هى مجموعة القواعد والمثل العليا التى توجه العالم أو الباحث أو المعلم سواء فى علاقته مع ذاته ، أو علاقته مع غيره ، أو علاقته مع مجتمعه ، أو فى علاقته مع هؤلاء جميعا.

من التعريف السابق نجد أن هناك ثلاثة جوانب للقيم المرتبطة بالعمل العلمى والتى يجب أن يتحلى بها الباحث العلمى والمعلم وهى:[٧٠]

١- جوانب القيم المرتبطة بالعمل العلمى مع الذات.

٢- جوانب القيم المرتبطة بالعمل العلمى مع الغير.

٣- جوانب القيم المرتبطة بالعمل العلمى مع المجتمع.

تعريف أحمد مختار سليمان شبارة[٧١]:

"القيم العلمية هى مجموعة من المبادئ المعيارية الأكثر ثباتا فى شخصية الفرد ، والتى ينبغى أن يجرى سلوكه على مقتضاها ويختارها الفرد اختيارا حرا من بين مجموعة من البدائل. وهى تتأثر بمعلوماته وخبراته وتؤثر فيها. وهى ترسم طريق السلوك الحميد تجاه قضايا ومواقف ومشكلات العلم الحياتيه والمعاشه. ومنها الموضوعية ، والمنفعة ، والتواضع ، والتريث ، والمثابرة ، والأمانة ... وغيرها".

هذا وتعرف الباحثة القيم المرتبطة بالعمل العلمى طبقا للدراسة الحالية كالتالى:

"أنها القواعد والمبادئ المعيارية الثابتة نسبيا فى شخصية الفرد والتى توجه المعلم فى علاقاته مع ذاته ومع تلاميذه ومع مجتمعه ككل. وطريقته فى التعامل مع ثورة العلم والتكنولوجيا ومتغيراتها. والتى تتضح من خلال سلوكياته واختياراته. وشعوره وتصرفه تجاه قضايا ومشكلات العلم فى مجتمعه والعالم كله".

والنسق القيمي العلمى: مجموعة القيم المرتبطة بالعمل العلمى، والموجودة لدى المعلم وهذه القيم مرتبه ترتيبا تنازليا حسب أولويتها.

إذا كان الإنسان لا يخرج من جلده ومن أسلوب فاعليته أثناء البحث العلمى ، لأنه وحده لا تتجزأ وهو نفسه الذى يبدع آثار الفن ، أو ينشئ مذاهب الفلسفة ، أو يبحث ظواهر الطبيعة ، وما يصدق على فاعليته هنا يصدق عليها هناك. فهو الذى يقيم بناء العلم. فالعلم ليس فقط القوانين العلمية ، بل هو اكتشافها أو صوغها ، وعملية الاكتشاف أو الصياغة هذه عملية مشروطة بما يشرط كل فعل إنسانى آخر وبذلك لا يقع العلم بعيدا عن متناول القيم... هذا وتنفذ القيم إلى كل نشاط علمى ابتداء من الملاحظة حتى صوغ النظرية"[٧٢] وتقترن القيم بالعلم فى مستويات ثلاثة... كما سبق أن وضحت الدراسة فى مصادر اشتقاق القيم... فى العلم كمصدر لاشتقاق القيم.

هذا ويجب أن يؤسس العلم والتكنولوجيا على مجموعة من القيم التى ترسم دعائم مجتمع علمى يتحلى بروح البحث العلمى وبتلك القيم المتصله بالعمل العلمى... فالمسألة ليست كمية العلوم ولكن الأهم هو تنمية فهم وتكوين القيم التى يؤسس عليها العلم فى كل مكان. وقد يكون من العسير على كل عالم أن يحدد وأن يصنف هذه القيم ولكن يمكن القول أن هناك بعض القيم عليها شبه اتفاق مثل:[٧٣]

١- الرغبة الأصيلة فى المعرفة والفهم. ٢- التساؤل عن الأشياء والأحداث.

٣- التحقق. ٤- البحث عن المادة العلمية وعن معناها.

٥- تدارس المقدمات بعناية. ٦- احترام المنطق.

٧- تدارس النتائج بعناية.

سابعا: أهمية القيم المرتبطة بالعمل العلمى:

بالإضافة إلى ما سبق ذكره عن أهمية القيم بصفة عامة بما فيها القيم المرتبطة بالعمل العلمى. فإن لهذه القيم الأخيرة أهمية للباحث العلمى ولمعلم العلوم نوجزها فى الاتى:

١- أن ممارسة النشاط العلمى ، باعتباره نشاطا إنسانيا ، يتطلب مجموعة من القيم التى يطلق عليها القيم المرتبطة بالعمل العلمى. وهى مجموعة من الخصال تشكل سلوك معلم العلوم ، وتعتبر مع الاتجاهات والدوافع من أهم موجهات هذا السلوك المرغوب سواء كان منتجا للعلم أو مستهلكا لتطبيقاته اليومية.[٧٤]

٢- من المداخل الرئيسية لتهيئة الإنتاج والتنمية فى مصر هى القيم العلمية ولكى تدرك أهمية القيم العلمية ومدى ارتباطها بالإنتاج لابد أن ننظر إلى الصورة العلمية وأهميتها... فالعلاقة بين الإنتاج والقيم العلمية من العلاقات الهامة التى يجب أن توضع فى الاعتبار لأنها علاقة بين لإنسان وما يجب أن ينتج أو يأكل أو يشترى أو بمعنى اخر الأشياء التى يرى أنها ذات قيمة والقائمة على أسس علمية.[٧٥]

٣- أن وجود القيم المرتبطة بالعلم والمرتكز على أصول متواصلة مع النهضة العلمية الحالية. تجعلنا نتغلب على العوائق الاجتماعية والتى يرتبط بعضها بتراث غير موائم لعصر العلم والتكنولوجيا المتقدمة.[٧٦]

٤- إنها جزء من التنظيم الذى يسيطر على سلوكنا ويعكس حاجتنا واهتماماتنا وأهدافنا بالإضافة إلى أنه يعكس بصورة مختلفة وبدرجات متباينه النظام الاجتماعى الذى نعيش فيه والتراث الثقافى الذى تنشأ فى أحضانه.[٧٧]

٥- أن هذه القيم العلمية تشكل مع جوانب أخرى كالاتجاهات والدوافع وغيرها قوام السلوك العلمى والعقلية العلمية اللازمة للتكيف مع مجتمع تسوده النظرة العلمية وتمتلئ جنباه بتطبيقات العلم فى كل ناحية ، ويحتاج الإنسان فيه إلى إتخاذ العديد من القرارات السليمة لمواجهة مشكلات الحياة اليومية.[٧٨]

٦- أن تميز طالب العلم ومعلم العلوم بالقيم العلمية الحميدة مثل: الصبر ، الأمانة العلمية... يصبح إنسانا كارها لكافة الأمراض الاجتماعية ، ومقاوما لها مثل مقاومته وكرهه للكذب والحسد والحقد والغيبه والنميمة. وفى الناحية الأخرى يتميز بالعفة والحياء وغنى النفس والإحساس الدائم بالحاجة إلى العلم... وأخيرا يصل طالب العلم ومعلم العلوم... وبتمسكه بهذه القيم العلمية إلى درجة احترام النفس ، وتقدير الذات.[٧٩]

٧- أن الطالب الذى يمتلك القيم العلمية يحترم المعلم ويقدره ويبجله... وفى نفس الوقت يعين المعلم الطالب على هذا التقدير والاحترام فيصبح المثل الأعلى لطالبه والقدوة الحميدة.

٨- يعتبر إدراك مدى أهمية جوانب القيم العلمية وتنميتها فى حياتنا التربوية المعاصرة تعتبر بحق صمام الدفاعات الأساسية فى مواجهة تحديات النظام العالمى الجديد دائم التغير والذى يفرض قيما ونماذج حياتيه دخيلة على ثقافتنا وتراثنا التربوي[٨٠]. ونحن على أبواب القرن الواحد والعشرين لابد أن نتسلح بالعديد من الأسلحة مثل المعرفة... وأن نتحلى بالعديد من الخصال والسلوكيات الحميدة. كالقيم العلمية ... وهذا ما أوضحه فرانكيل.

٩- يشير فرانكيل "Frankal" إلى أن إنسان اليوم وقد أصبح يقف على أعتاب القرن الواحد والعشرين يحتاج إلى المعرفة الكافية بالمضمون الاجتماعى للثورة العلمية المعاصرة وإنجازاتها ولن يستطيع هذا الإنسان أن يحكم بموضوعية على هذه الإنجازات أو يتكيف مع المناخ العلمى والتكنولوجى والذى يتوقع له أن يسود العالم مع حلول هذا القرن إلا إذا تحلى سلوكه بمجموعة من الخصال الجيدة من بينها القيم العلمية[٨١].

مما سبق نستطيع القول بأن اكتساب المعلم عامة ومعلم العلوم خاصة وتشربه القيم المرتبطة بالعلم تشكل وتصبغ حياته كلها تشكيل علمى سليم فسلوكه واتجاهاته ونشاطاته تصطبغ بالأسلوب العلمى.. كما تجعله قادر على مواجهة العوائق والمشكلات التى يفرضها التقدم العلمى. كذلك مواجهة الشائعات والخرافات والتقاليد والعادات البالية. وتجعله فرد فى مجتمع قادر على مواجهة تحديات النظام العالمى الجديد. بالإضافة إلى كرهه لكل الأمراض الاجتماعية كالحسد والكذب... الخ. فى العملية التربوية سيكون قدوة حميدة لتلاميذه. فلا غنى لمعلم العلوم عن إيمانه وتشربه واقتناعه بالقيم المرتبطة بالعلم.

ثامنا: تصنيف القيم المرتبطة بالعمل العلمى:

من خلال عرض التصنيفات السابقة للقيم يتضح أنه لا يوجد تصنيف خاص بالقيم المرتبطة بالعمل العلمى ولم نذكر تلك القيم بشكل واضح إلا فى دراسة واحدة هى دراسة إبراهيم كاظم... لذا فقد اقترحت الباحثة قائمة بالقيم المرتبطة بالعمل العلمى وتم عرضها للتحكيم وسوف يأتى تفصيل ذلك فى الجزء الميدانى من الدراسة.

تلك القيم التى توجه معلم العلوم فى عمله العلمى تم تصنيفها فى مجموعات رئيسة ويندرج تحت كل مجموعة قيمية عدد من القيم الفرعية كالتالى:

- قيم بيئية وتشمل:

١- قيمة الحفاظ على الهواء من التلوث.
٢- قيمة الحفاظ على الماء من التلوث.
٣- الحفاظ على الصحة.
٤- تقدير الجمال.

- قيم العلم والتعلم وتشمل:

١- تقدير العلم والعلماء.
٢- التعلم مدى الحياة.
٣- التواضع العلمى.
٤- التبصر بالعواقب.
٥- التفكير العلمى.
٦- ترشيد التعامل مع التكنولوجيا.
٧- ترشيد استخدام العلم.

- قيم خلقية وتشمل:

١- الأمانة العلمية.
٢- المسئولية العلمية.
٣- المساعدة فى حل المشكلات العلمية.
٤- احترام الرأى الاخر.
٥- المثابرة العلمية.
٦- الصدق العلمى.

- قيم أسرية وتشمل:

١- الأمومة. ٢- حفظ الأنساب.

٣- احترام قدسية حياة الإنسان.

- قيم موضوعية وتشمل:

١- توافر روح النقد. ٢- الحياد العلمى.

٣- التجرد والنزاهة. ٤- الاحتكام إلى العقل "العقلانية".

٥- الإيمان بنسبية الحقيقة العلمية.

- قيم ثقافية وتشمل:

١- التثقيف العلمى. ٢- التخطيط العلمى.

هذا ويتضح من القائمة السابقة للقيم المرتبطة بالعمل أنها تحاول أن تشتمل على الجوانب المختلفة لبناء الشخصية الإنسانية بناء علميا فتشمل الجانب البيئى والجانب العلمى والتعليمى واخر خلقى والجانب الأسرة والتثقيفى... الخ لذا فإن توافر الجانب البيئى والجانب العلمى والتعليمى تعنى تكامل شخصية... وتوجهه توجيها سليما فى عمله العلمى. هذا وليس المقصود بالقيم هنا تلك القيم الشخصية التى تتعلق بطريقة سلوك معلم العلوم كإنسان يمارس شئون حياته اليومية وإنما المقصود هى تلك القيم المتصله بعمله العلمى بطريقة مباشرة أو غير مباشرة.

تاسعا: معلم العلوم ومنظومة القيم المرتبطة بالعمل العلمى:

يشغل المعلم مكانة متميزة ضمن عناصر العملية التعليمية ونجاحه يعنى إنجازاً كبيراً "فالمعلم المربى هو الإرادة الرئيسية لتحقيق التربية الكاملة للإنسان... وأن عملة لا ينحصر فى المادة التى يقوم على تدريسها وإنما يتجاوز ذلك إلى التأثير فى تلاميذه حتى بالصمت. فالمعلم يشكل عقل تلاميذه حيث يفكرون كما يفكر وهو ينقل إليهم قيمة حيث يتصرفون كما يتصرف وهو يبث فيهم اليأس أو يجيبهم بالأمل... باختصار يؤثر المعلم بكليته فيمن يتعرض لفعله مما يستوجب أن يكون المعلم مدركا للغايات البعيدة من التربية وللقيم المرغوب فيها[٨٢]. إذن فالمعلم هو حجر الزاوية فى العملية التعليمية والتربوية فهو يؤثر بأقواله وأفعاله ومظهره وسائر تصرفاته فى التلميذ... ولهذا فإن أضخم مسئولية يلقيها المجتمع على أبنائه إنما يأتيها على عاتق المعلمين[٨٣].

ولما كانت القيم عبارة عن مفاهيم تعبر عن الاتجاهات المعيارية العامة التى توجه الفرد فى حياته الاجتماعية. فتوجد مجموعة من القيم ترتبط بالعلم كنشاط إنسانى بعضها بدرجة معلم العلوم نحو المحافظة على البيئة من التلوث والمحافظة على الصحة العامة... وبعضها يوجه النشاط العلمى نحو خدمة المجتمع والمساعدة فى حل مشكلاته. وأخرى توجه معلم العلوم نحو احترام اراء الاخرين والأمانة العلمية...الخ.

وتتضح أهمية هذه القيم فى أنها من أخص خصائص النشاط العلمى وبفقد أى قيمة منها ينقد النشاط الإنسانى مصداقيته وبالتالى منفعته الاجتماعية[٨٤] وفى ضوء سلبيات التقدم العلمى والتكنولوجى تتضح الحاجة الماسة لأهمية معلم حامل للقيم المرتبطة بالعلم كسبيل للتصدى لتلك السلبيات وبهدف العمل على تهيئة جيل قادر على

الاستجابة للتغير عن وعى لإنسانيته ولقيمة حتى يستطيع أن يحيا فى المستقبل إنسانا بكامل إنسانيته.

فى ضوء ما سبق يمكن تحديد مجموعة القيم العلمية التى توجه المعلم للأخذ بالمنهج العلمى ، وتوجه أيضا حركة العلم فى المجتمع. والتى تتناولها الدراسة كالتالى:

أولا: قيم بيئية:

وقد حدد البحث الحالى أربعة قيم بيئية هى:

١- قيمة الحفاظ على الهواء من التلوث:

وتعنى بقاء الهواء بمكوناته الطبيعية وذلك بعدم إطلاق مواد كيميائية أو بيولوجية...الخ يمكن أن تغير من التركيب الطبيعى له ويكون لها تأثير ضار على صحة الإنسان والكائنات الحية عموما ويخل بالتوازن الطبيعي.

٢- قيمة المحافظة على الماء:

وتعنى: الاستغلال والانتفاع الرشيد بالماء وحمايته من التلوث من أى مكونات غريبة يمكن أن تعطى طعم أو رائحة أو لون غير طبيعى للماء ويصيب الإنسان أو الحيوان أو النبات بالضرر عند استخدامه.

لعلنا لا نغالى إذا قلنا: إن الصناعة نعمة ، ونقمة... فلها وجه مشرق فيما قدمته من رخاء ورفاه اجتماعى... ووجه كئيب... هو التلوث.

فالتلوث هو وجه العملة الآخر ، المقابل للرفاهية ، نتاج الصناعة والعمران والملوثات التى تطلقها الصناعة فى عناصر البيئة قد تهلك الحرث والنسل وتوقع الضرر الكبير بالاقتصاد القومى أن لم يتم تداركها بالحيطة والحذر والتحكم والمكافحة". وأهم

عناصر البيئة التى تتعرض للتلوث هى الهواء والماء وهما لازمان لحياة الكائنات جميعا. فويل للإنسان من الهواء والماء الملوثان

٣- قيمة الحفاظ على الصحة:

وتعنى: السعى وراء وقاية صحة الإنسان من أى شئ يمكن أن يؤذيها أو يعرضها للضرر بأى وسيلة. كالتلوث مثلا.

فهذه من القيم المرتبطة بالنظافة وحبها ، ومن المعروف بأن القوة البدنية والصحية ذات أثر بعيد على الإنتاج والتنمية. كما أن لها أثرا كبيرا على كل مرافعه العمل بشتى مجالاته ، حتى التكاليف الشرعية فى حاجة إلى شخص قوى يستطيع القيام بأعبائها ، وكانت رحمة الله سبحانه بخلقه عندما شرط التكليف بشرط الاستطاعة فقال سبحانه "لا يكلف الله نفسا إلا وسعها"[٨٦].

وهذا يدل على أهمية قيمة الحفاظ على الصحة لزيادة الإنتاج فى أى مجال يوجد فيه الفرد. وبالتالى فإن ذلك يتطلب بأن يسعى التقدم العلمى والتكنولوجى يتقدم كل الوسائل الكافية للحفاظ على الماء والهواء من التلوث والحفاظ على الصحة.

٤- قيمة تقدير الجمال:

وتعنى: إدراك الإتساق والتوازن بين مكونات البيئة وترجمة هذا الإدراك إلى سلوك جمالى وذلك من أجل التذوق الجمالى لمكونات البيئة[٨٧].

فقد دعي القران الكريم إلى تذوق الجمال فى عناصر ومكونات الطبيعة. فإذا ما استطاع الإنسان أن يتذوق الجمال فيه وفيها فإنه ينعكس على كل حياة الإنسان وفى كل جزئيه من جزئيات حياته لأنه يكون متمثلا لقيم الجمال. فالإحساس بالجمال يرتبط به مجموعة من الخلال الفاضلة... مثل النظافة وسمو النفس والترفع عن الدنايا وعلو الهمة...

وعلى هذا الأساس تعتنى التربية بتنمية الإنسان متمتعا بقدرة خاصة على تذوق الجمال وقيم الجمال الكامنة فى الحياة والأشياء[٨٨].

ويمكن لتلك القيم السابقة أن توجه المعلم خاصة معلم العلوم إلى التالى:

- ترشيد استخدام الماء والحفاظ على الماء والهواء من التلوث.
- المشاركة فى حملات نشر الوعى الصحى.
- إدراك عناصر الجمال فى الكون وترجمة ذلك فى شكل سلوكيات وتصرفات.

هذا وترجع أهمية التربية البيئية لما تقدمه للإنسان من إثراء معارفه وشق مهاراته وتوجيه سلوكة بما يصون البيئة ويحافظ عليها[٨٩]. فعن طريق التربية البيئية تجعل الفرد يتعايش مع المشكلات البيئية ويتدرب على المشاركة وتنمية الوعى البيئى مع إكساب الفرد والقيم والاتجاهات نحو حماية البيئة وتحسينها بقصد إعداد جيل واع بيئته الطبيعية والاجتماعية والنفسية... كما أنها تجعلنا ندرك اثار المشكلات المستقبلية للبيئة وأسلوب حلها وتنمى مهارة التفكير النقدى لدى الأفراد وتنمية التذوق الجمالى البيئى لديهم وكذلك اتجاهات إيجابية نحو الذات كالعناية بالصحة والمحافظة عليها[٩٠] من هنا كانت ضرورة أن تكون هناك تربية بيئية. هذا وإذا أخذ المعلم بهذه الأمور بحيث يعمل على الحفاظ على البيئة ومدرك لمشكلاتها وتكون معارفه وخبراته ومهاراته وسلوكه كلها موجهة نحو صيانة البيئة وإدراك الجانب الجمالى فيها والذى لا يقل عن أى جانب اخر فى الشخصية...الخ فإنه يمكننا القول أن القيم البيئية السابقة إذا تحلى بها معلم العلوم يمكنها أن تسهم فى تربية تربية بيئية.

ثانيا: قيم العلم والتعلم:

وقد حدد البحث ستة قيم تحت هذه المجموعة وهى:

١- قيمة تقدير العلم والعلماء:

وتعنى: الإيمان بقدرة العلم ومجهود العلماء فى تمكينهما الإنسان والمجتمع من السيطرة على الطبيعة والبيئة وتسخيرها من أجل رفاهية الإنسان وتقدمة.

"فالعلم شكل من أشكال الفاعليات الاجتماعية وقوى الإنتاج وعنصر مهم فى كيان المجتمع ومقوم من أهم مقومات أحداث الثورة التكنولوجية الحالية"[٩١] هذا ويؤكد الإسلام قيمة العلم فهو الحاكم والضابط لكل شئ مما يتيح تحت إمكانية إدراك الحس أو فى مقدور العقل أن يدركه[٩٢]. وقد تأكدت منزل وقيمة المعلم فى الإسلام عندما فضل الله عز وجل آدم على الملائكة بالعلم وأسجدهم له وأنه علم من الله ما لم يعلموا... ومن الأدلة القرانية على مكانة العلم: "**يرفع الله الذين امنوا والذين أوتوا العلم درجات**" المجادلة الآية ١١

وكان وراء هذا العلم علماء بذلوا كثيرا من التضحيات من أجل تحقيق كشوفهم ولا يمكننا أن نتصور العناء والجهد والمكابدة التى يعانيها العالم إلا إذا كانت هناك روح معينة ذات طابع أخلاقى ، تدفعه إلى أن يتحمل ذلك كله ، ويتنازل عن النمط السهل المريح الذى تسير عليه حياة الناس ، لكى يحيا حياة مكرسة للعلم وحدة... هذا العالم يقف فى صف الأنبياء والمصلحين الذين لم تكن حياتهم مكرسة فى الواقع إلا لأهداف مماثلة[٩٣].هذا وترجع أهمية العلم ليس فقط لما يقدمه من منجزات لكن أيضا فى كونه مصيريا ويعتمد عليه بقاء البشرية وازدهارها أو تدني الإنسان وفناؤه.

هذا ويمكن أن توجه قيم تقدير العلم والعلماء معلم العلوم إلى:

- الإيمان بالعلم وبقيمته فى حل ما يواجهنا من مشكلات وبالدور العظيم الذى يقوم به العلماء فى سبيل تحقيق هدف الغاية.

- الاهتمام بالإنجازات الضخمة التى حققها العلم وأن يربط ذلك بمشاكل الإنسان وامله المستقبلية.
- أن ينفعل بقيمة المعلم فيغرسها بنفس الشكل فى تلاميذه. وهذا يأتى ليس بسرد إنجازات العلم بصورة انشائية لكن عن طريق الربط بين تفاعل الفكر العلمى والفكر الاجتماعى فى كل مرحلة من مراحل تطور الإنسان.

٢- قيمة التعلم مدى الحياة:

وجوب التعلم واستمراره واكتساب المهارات والخبرات طيلة حياة الإنسان بدون التقيد بسن أو مكان أو زمان كى يتمكن من العيش ومواجهة التغيرات المتلاحقة.

وتأتى الدعوة إلى التعلم مدى الحياة قرينة مجموعة من التطورات وهى التقدم العلمى والتكنولوجى وما يتبعه من تغير الإنسان عمله. مما جعل من المستحيل أن يحتفظ النظام التعليمى بأوضاعه التقليدية المعروفة. وليكن فى علمنا أن كل إصلاح لابد أن يمر على المربى... على المعلم الذى يتلقى عنه الطالب محصولة من المعارف. ولهذا ينبغى أن يوجه مزيد من الاهتمام بتكوين هيئات التدريس أى بتكوين من يضطلعون "بتكوين" التلاميذ فهذا ه حجر الزاوية فى كل بناء فوقى... كما أن رسالة المدرسة ينبغى أن تكون فى أن يتعلم التلميذ كيف يتعلم "أى أن يستقر فى نفسه وعى بأن اكتساب المعارف النافعه يجب أن يمتد على مدى الحياة كلها"[٩٤].

والتعلم مدى الحياة بما يؤكده من إمكانات التعلم التى تتجاوز حدود زمان ومكان التعليم التقليدى يفرض نفسه فى المجتمع المعاصر كأحد الأدوات الأساسية لتأكيد حرية الإنسان وتحقيق ذاتيته. بل أن هذا التعليم فى حالة مجتمعنا يمثل أداة للتحرر الاقتصادى

والسياسى للمجتمع بأسره وليس للإنسان الفرد فحسب[٩٥]. ومن منطلق أن المعلم يؤثر بأقواله وتصرفاته...الخ فى تلاميذه فإن اكتساب هذه القيمة استقرارها فى تلاميذه.

وقيمة التعلم مدى الحياة يمكن أن توجه معلم العلوم إلى الآتى:

- أن يكون على صلة بالمنجزات العلمية والتكنولوجية الجديدة باستمرار.
- أن يزيد من معرفته طوال حياته.
- احتفاظ معلم العلوم بالمبادرة والوعى لتجديد قدراته ومهاراته ومعلوماته.

٣- قيمة التواضع العلمى:

هى التخلى عن الغرور والتعصب الأعمى لأى موقف يتخذه الفرد دون فهم واضح أو دراسة مستفيضه وتبصر واع[٩٦] وعدم المبالغة فى النتائج العلمية بالإضافة إلى معرفة إمكانياتنا الحقيقية. فالتواضع من المكونات الأساسية للنظرة العلمية وصدق الله العظيم إذ يقول "وما أوتيتم من العلم إلا قليلا".

فالعالم لا يزعم الكمال والنهائية لنظرياته... ويرفض أن يزعم المعرفة النهائية. ولا يخاطر بالإجابة عن كل الأشياء... وعندما يجد إجابات لابد أن ينظر إليها على أنها مبدئية وخاضعه للتصحيح.

وتنبع أهمية قيمة التواضع العلمى فى أنها توجه الفرد بالالتحام بالاخرين طالبا منهم المعرفة فيما يجهله وكذلك متعاونا فيما يعلمه وأيضا توجه الفرد لتفهم الواقع الذى يعيشه ربما هو مطلوب منه لأجل الاخرين متقبلا نقدهم له وتصحيحهم لمسيرته[٩٧].

ويمكن أن توجه قيمة التواضع العلمى معلم العلوم إلى:

- عدم إدعاء المعرفة فيما لا يعرف.
- الاعتراف بالخطأ وعدم الإصرار عليه.

- أن يسأل عما لا يعرف ولا يتحرج من ذلك.
- ألا يبالغ فى إمكانياتنا العلمية وأن يسرد الحقائق كما هى.
- عدم المكابرة عند نقد الاخرين له.

٤- قيمة التبصير بالعواقب تقدير النتائج:

وتعنى: ضرورة التفكير قبل الشروع فى عمل ما للوقوف على ما يحققه من نفع أو ضرر ومن ثم يمكن إنجاز هذا العمل أو تجنبه.

"ويمكن القول بأن التبصر بالعواقب كقيمة علمية بدأت تكسب أهميتها أو تلفت الانتباه إلى ضرورة مراعاتها ، بعد حادث قنبلتى هيروشيما ونجازاكى... فكانت هذه القنابل نتيجة مباشرة لتقدم البحث العلمى والتى قتلت الاف الأفراد فى لحظات"[٩٨]... والأخطر من قنبلتى هيروشيما ونجازاكى من القضايا العلمية الأخلاقية التى ولدها التقدم العلمى هى تلك القضايا المتصلة بعلم البيولوجيا والهندسة الوراثية... مثل الإخصاب خارج الرحم والتلقيح الصناعى وزراعة الأعضاء ، الاستنساخ الحيوى...الخ. تلك القضايا التى أثارت عديد من التساؤلات والجدل حولها.

"هذه القضايا على درجة من الخطورة إلى الحد الذى تجمع اراء أساطين علماء العالم على أن الساعة تدق مقتربة بنا من لحظة الانفجار التى يمكن أن نسميه هيروشيما البيولوجية"[٩٩].

ويمكن لقيمة التبصر بالعواقب أن توجه معلم العلوم إلى:

- أن يفكر قبل الشروع فى عمل ما.
- أن يجرب العمل المقبل عليه لدراسة أثره قبل تطبيقه على المجتمع والبيئة.
- أن يطبق نتائج عمله فيما يحقق النفع للاخرين وللمجتمع ككل.

٥- قيمة التفكير العلمى:

هو التفكير المنطقى الذى يربط النتائج بمقدماتها ويبتعد عن الأفكار المطلقة ويتخلص من الأحكام القبلية.

التفكير ضرب من السلوك ومرحلة من سلوك متصل الحلقات. ومن حيث هو عملية عقلية له أدوات يستخدمها وهذه الأدوات هى ما يعرف بالمعانى وما يقابلها فى اللغة من ألفاظ ولا يثار التفكير إلا إرضاء لحاجة أو رغبة وإذا كانت الحاجة أم الاختراع فإنه يمكن أن يقال دون مغالاة أن الحاجة هى أم التفكير لأنه من أهم وسائل حل المشكلات وأسرعها[١٠٠] ويوجد عدة أنواع من التفكير: تفكير ملموس . وتفكير مجرد . وتفكير ذاتى . وتفكير ناقد . وتفكير قائم على التعميم وتفكير قائم على التمييز . وأخيرا التفكير الموضوعى العلمى Scientific dojoclive thinking وهو التفكير فى الأشياء ذات الوجود الفعلى فى عالمنا الذى نعيش فيه ويعتمد هذا النوع من التفكير على ثلاث ركائز أساسية متتالية هى: "الفهم . التنبؤ . والتحكم"[١٠١].

فنحن نعيش اليوم فى زمن التقدم الهائل ، والتكنولوجيا الحديثة ووسائل ذلك نجدها فى كل مكان ونرى أثرها على كل شئ ومن هنا كان التفكير العلمى هو حجر الأساس فى كل نهضة وكل تقدم وما أحوجنا اليوم ونحن نعيد بناء مجتمعنا على أسس علمية متبينة أن تأخذ بالأسلوب العلمى فى كل مجالات حياتنا[١٠٢]. ولبناء أجيال تؤمن وتتحلى بقيمة التفكير العلمى ولتدريس العلوم أن يساهم فى ذلك.

هذا وقيمة التفكير العلمى لا تكمن فى أهميته فى مجال البحث العلمى فحسب ولكن الواقع هو أن التفكير السليم سمة ومن سمات المواطن الصالح فى المجتمع المعاصر[١٠٣]. ويمكن لقيمة التفكير العلمى أن توجه معلم العلوم إلى الاتى:

- شيوع روح الابتكار لديه ومن ثم لدى تلاميذه.
- أن يفكر بنفسه ولا يعيش على أفكار الاخرين.
- تنمية قدرته على التفكير السليم بطريقة عملية وإجرائية من خلال المرور بخطوات عملية التفكير العلمى.
- اكتساب مهارات البحث ونماء قدراته العقلية ليصير سلوكه فى التفكير علميا دقيقا.

٦- قيمة ترشيد التعامل مع التكنولوجيا:

هى عدم النقل العشوائى والفوضوى لاليات التقدم العلمى والتكنولوجى واستخدامها استخداما صحيحا. يرجع السبب أن التكنولوجيا تمثل فى الوقت ذاته موردا وأداة للسيطرة الاجتماعية ، أو أداة تشكيل للقرارات يرجع إلى حقيقة أنها واقع ملتبس ، أو هى سيف ذو حدين يخلق ويدمر القيم فى وقت معا ، فعلينا أن نلاحظ أن تداول التكنولوجيا ليس نشاطا محايدا فيما يتعلق بالقيمة ، بل هو بالأحرى تعامل محمل بالقيمة وحساس سياسيا. فنظرا لأن التكنولوجيا تعبر الحدود القومية ، لذا فإنها تحمل معها بعض القيم السلبية التى تثير الاضطراب ، جنبا إلى جنب مع بعض القيم الإيجابية التى تحرر الناس من العمل الشاق.

أن كل التكنولوجيات تعكس أن لم تكن نجد أفضليات القيمة المتعلقة بهؤلاء الذين وضعوا هذه التكنولوجيا واستغلوها ونشروها... باختصار أن التكنولوجيا تمثل فى الواقع نظاما أو منظومة نمطية من القيم والأساليب المفضله ، ومعايير الاختيارت يتفاعل مع أنظمة أخرى فى ميادين كثيرة سياسية واقتصادية وثقافية وشخصية[١٠٤].هذا ولابد أن ضع فى الاعتبار أنه ليس كل ما ينتج يلبى حاجات كل الدول والشعوب ، فما يصلح للدول الصناعية المتقدمة قد لا يصلح بذات القدر للدول النامية فالمناخ مختلف والظروف

الاجتماعية متباعدة[١٠٥]. كما ينبغي أن نضع أى تكنولوجيا جديدة موضع اختبارات دقيقة قبل أن نطلق سراحها لتعيش بيننا. فيجب أن نطرح سلسلة كاملة من الأسئلة أولها تنظر إلى التأثيرات المادية الجانبية محتملة لأى تكنولوجيا جديدة وثانيها: تجرى تأثيرات كل مستحدث تكنيكى فى البيئة الاجتماعية... فى المدى البعيد[١٠٦] وثالثها: سؤال مباشر يطرح نفسه: وهو كيف يمكن أن تؤثر أى تكنولوجيا جديدة مقترحة فى نظام القيم بالمجتمع؟ وأخيرا: بالنسبة لأى مستحدث تكنولوجى رئيسى ، يجب أن نطرح هذا السؤال: ما هى ضموناته المتسارعة؟كما طرح أيضا هذا السؤال الفين توفلر من قبل صاحب مؤلف صدمة المستقبل.

ويمكن لقيمة ترشيد التعامل مع التكنولوجيا توجيه معلم العلوم إلى الآتى:

- أن يكون منتج أكثر من أن يكون مستهلك.
- أن يكون على وعى بأن تداول التكنولوجيا ليس نشاطا محايدا فيما يتعلق بالقيمة بل أنه تعامل محمل بالقيم وحساس سياسيا.

وإذا كانت التربية العقلية تشمل التفكير والتربية العلمية فإن التربية العلمية تنمى لدى الفرد أسلوب التفكير العلمى وحب البحث عن الحقيقة والاستفادة مما يتعلمه لنفع نفسه والآخرين وتحافظ على طاقة الإنسان بحيث لا يفكر فى الأمور الغيبية بل فى الأمور المادية الطبيعية كما يمكن للتربية العلمية أن تنمى القيم العلمية فى الأفراد عن طريق غرس الرغبة الأصيلة فى المعرفة والفهم والتساؤل عن الأشياء... وتتضمن التربية العلمية صفات عقلية وفردية من حب للاستطلاع وتوقع للتقدم والتواضع العلمى واحترام الأول والاثباتات وتستهدف أيضا لاستناده فى التحصيل والاستزاده من العلم مدى الحياة[١٠٧]. ومن ثم فإن القيم السابقة تسهم فى تكوين المعلم تربية عقلية.

ثالثا: قيم خلقية مرتبطة بالعمل العلمي:

وقد حدد البحث ستة قيم فرعية تحت هذه المجموعة من القيم الخلقية يرى أنها هامة جدا لمن يعمل بالعمل العلمى ومعلمى العلوم. وهى:

١- الأمانة العلمية:

وتعنى: الالتزام بالقواعد والمبادئ التى تخص العمل العلمى كأن ننسب القول لمن قاله. والاعتراف بحقوق الاخرين العلمية وجهودهم التى أفاد بها غيرهم.

فالأمانة هنا ليست مجرد حفظ مال فلان ثم رده إليه عند حاجته إياه... فقط بل الأهم من ذلك هو أن ننسب القول لمن قاله وأن نعترف بفضل الاخرين علينا ونذكره. حتى لو كان الاخر أقل مرتبة وسنا. "ومن الأمانة العلمية أن يقف الإنسان عندما يعلم ويقول لا أعلم عندما لا يعلم حقا. فليس العلم محل كبرياء أو خجل ، وأن يتقبل أى حقيقة أو فائدة علمية تأتيه"[١٠٨].ومن وقائع المؤتمر الأول المنعقد فى الفترة ١٢-١٣ مايو ١٩٩٦ بعنوان "كليات التربية وتكوين المعلم رؤية مستقبلية" بكلية التربية جامعة طنطا. ألقى الدكتور/حامد عمار محاضرة تحدث فى إطارها عن الأمانة العلمية كقيمة على أنها لا تتجزأ ولابد أن تتوافر فى كل من يشتغل بالبحث العلمى أو النشاط العلمى ودونها يفقد الباحث أو المعلم.... مصداقيته.

هذا ويمكن لقيمة الأمانة العلمية توجيه معلم العلوم إلى الآتى:

- أن يتحرى الأمانة فى كافة الأعمال الموكلة إليه.
- مراعاة الأمانة فى جمع البيانات ، موضوع ما وتفسيرها وكذلك في ملاحظاته ونتائجه.
- الاعتراف بجهد الاخرين فى العلم حتى لو كانوا أقل فى المنزلة وفى السن.

- يساعد أن تسود الأمانة بين تلاميذه ومن ثم إرجاء المجتمع ككل... وهذا ما تنشده التربية.

٢- قيمة المسئولية العلمية "Scientific of responsibility":

وتعنى: قدرة الشخص أن يتحمل نتيجة التزاماته وقراراته واختياراته العلمية من الناحية الإيجابية والسلبية وذلك باعتقاده أنه مسئول أمام الله وأمام ضميره وأمام المجتمع فى كل ما يعهد به إليه[١٠٩].

وبمعنى آخر: أن الإنسان يستطيع القيام بواجباته على أكمل وجه ومدركا لهذه الواجبات والنتائج التى يمكن أن تؤدى إليها. وأن يكون اختياره صحيحا وإذا كان غير صحيح أن يتحمل مسئولية فعله. ولا يعتمد على مشاعره لإصدار أحكامه أو اختياره السلوك المناسب إنما يلجأ إلى القوانين العقلية والأخلاقية وألا يتخلى عن حريته[١١٠]. وتقول التربية الحديثة فى المسئولية: أن تحمل المسئولية ويشعر فيها الشخص بقيمته واحترامه لنفسه ، واستمتاعه بالحياة وبالطبع تكون المسئولية نفسها بمقدار فإن زادت على حدها أو جاءت قبل موعدها كانت ضررا أو قلت كانت ضررا أيضا.

هذا وتوجد أقسام للمسئولية فهناك المسئولية الدينية . والمسئولية الاجتماعية . والمسئولية الأخلاقية. مصدر الأولى الدين والثانية مصدرها المجتمع والثالثة مصدرها الضمير[١١١] هذا ونجد أن المسئولية العلمية تنبع من واحدة أن لم يكن الثلاث أنواع السابقة للمسئولية. هذه المسئولية تعتبر متغير هام يتأثر بغير شك تأثيرا هائلا على التطبيق المعرفى وعليها يتوقف مستقبل الإنسانية نفسها وإمكانية بقاء الجنس البشرى كله[١١٢].

ويمكن لقيمة المسئولية العلمية أن توجه المعلم إلى الآتى:

- تنمية عادات التفكير السليمة فلن يهرب من تحمل نتائج عمله ومبادئه التى يؤمن بها.
- أن يكون مسئول عن أعماله وأقواله وجميع تصرفاته أمام نفسه وأمام الناس وأمام الله.
- توجه معلم العلوم إلى إتقان عمله ويحسن التصرف ولا يقول إلا ما هو خير.
- تجعله يتساءل عن مغبه السلوك وماذا ستكون عليه نتائج السلوك.
- احترام زملاؤه واخلاصه فى عمله وصدقه فى قوله.

٣- قيمة توظيف ما تعلمناه فى خدمة المجتمع:

وتعنى: استخدام ما يتعلمه الفرد فى خدمة أهداف ومصلحة المجتمع وما يعود بالنفع عليه. وباستخدام معارفه ومهاراته وخبراته لعلاج المشكلات الناجمة عن التقدم العلمى والتكنولوجى.

يهتم كثير من المشتغلين بالعلم بقضايا ومشكلات المجتمع. ويظهر مدى اهتمامهم هذا بنوعية الدراسات التى يقومون فيها حل تلك القضايا والمشكلات... فلقد أصبحت المشكلات الاجتماعية اقتصادية - صحية - سياسية بؤرة اهتمام العلماء والمشتغلين بالعلم من خلال بحوثهم ودراساتهم التى يقومون بها لإيجاد حلول هذه المشكلات[١١٣]. فإيثار مصلحة الجماعة من أساسيات القيم العلمية التى ينبغى أن يتحلى بها الفرد.

هذا وأصبح لزاما على المعلمين عند قيامهم بدور تدريس العلوم بإظهار الجانب الإنسانى للعلم وتفسير الاستخدام السئ للعلم ليس راجع إلى العلم والتقدم العلمى ولكنه راجع إلى من يستخدمون السلاح السئ منه دون الجانب الاخر الإنسانى الخير[١١٤].

وتوجه هذه القيمة المعلم إلى الآتى:

- أن يكون عاملا بعلمه فى خدمة مجتمعه ويستخدمه فيما يعود بالنفع عليه.
- توجه معلم العلوم إلى مواجهة المشكلات الخاصة فيما يعود بالنفع عليه.
- توجه معلم العلوم إلى مواجهة المشكلات الخاصة بمادته أو مشكلات تلاميذه ويساعدهم فى حلها.

٤- احترام الرأي العلمي الآخر:

وتعنى: تقبل الفرد آراء الآخرين بصدر رحب وتقدير أعمالهم واحترام آرائهم حتى لو تعارضت مع آرائه هو شخصيا ويكون متقبلا لتعديل آرائه إذا استدعى الأمر ذلك.

فمن سمات الديمقراطية أن يستمع المرء للرأى الاخر ويحترمه ، سواء اتفق مع وجهة نظرة أو اختلف معه فيها ، وهذا ولا شك يؤدى إلى اختيار أفضل الآراء وأحسن الحلول للمشاكل العامة والخاصة وذلك كله ينعكس على الحريات وعلى الممارسة الديمقراطية وعلى الإنتاج والعمل الخلاق[١١٥].

فقد كان الرسول صلى الله عليه وسلم يستشير أصحابه فى كل الأمور الهامة التى لم ينزل فيها وحى "وأمرهم شورى بينهم".

وهذه القيم يمكن أن توجه المعلم إلى الآتى:

- التعبير عن آرائه بحرية بدون خوف من سلطة.
- احترام آراء زملائه بل وتلاميذه حتى لو تعارضت مع آرائه هو شخصيا.
- البعد عن التعصب لآرائه فالمهم أن يتم العمل العلمى بنجاح.

٥- قيمة المثابرة العلمية:

تعنى: تحلى الفرد بقوة التحمل والصمود فى ممارساته العلمية بحيث يصبح قادرا على مواجهة المشكلات والصعاب التى تعترض طريقه العلمى والقدرة على مداومة القراءة والبحث دون ملل.

فيجب أن يكون الفرد مجاهدا فى البحث عن الحقيقة ويزداد هذا لأمر خاصة فى عالم اليوم وفى ظل التقدم العلمى والتكنولوجى. كذلك أن يكتسب الفرد القدرة على تقيم نفسه وعمله. وأن يعتبر أن سعيه وراء معرفة مبادئ العلوم وأساسياتها فى حكم الفريضة على المسلم. فطلب العلم والاستزادة منه دائما هى سمات لطالب العلم. ومن فمن الأخلاقيات العلمية النابعة من ميدان التربية الإسلامية طلب المعلم من المهد إلى اللحد وهذا شعار القيم العلمية[١١٦]. ومما يتطلب أن يكون لدى الفرد القدرة على تحمل المشاق والتغلب على الصعوبات فى سبيل ذلك.

وهذه القيمة يمكن أن توجه المعلم إلى الآتى:

- تزيد من قوة شخصية وإرادته فى تحمل أعباء عمله والحياة عموما.
- تثرى من خبراته العلمية لأنه سوف يكون دوؤب فى البحث عن الحقيقة ودائم التعلم.
- تجعله يبذل قصارى جهده فى عمله وإنجاز ما يوكل إليه على أفضل صورة.

٦- قيمة الصدق العلمى:

وتعنى: الالتزام بالحقيقة وبذل الجهد كى تستقر فى حياة الناس.

ونحن نعيش ثورة علم وثورة تكنولوجيا وقضايا ومشكلات وإنجازات وتساؤلات...الخ. وقيم ومفاهيم تتغير وأخرى تتذبذب وقيم ومفاهيم جديدة تطرح... "فإنه من المتوقع فى المستقبل زعزعة بعض المفاهيم والقيم مثل "الثقة ، والصدق" وتغير مفاهيم

أخرى مثل: "الأمومة" وغيرها من المفاهيم والقيم"[١١٧]. مما يجعل التحلى بقيمة الصدق العلمى أمر هام.

فعدم التحدث بما يخالف الواقع ومعاقبة أصحاب الخبر الكاذب والتعامل مع الأفراد الصرحاء ومعالجة الأمور بصراحة ووضوح والكشف عما هو خاف من أمور والإعجاب بذوى المنحى العلمى الصادق فى الحياة قولا وعملا ، وعدم خشية الحق والتعامل مع العلم كرمز من رموز التعبير عن الحقيقة[١١٨]. كل هذا يساعد على تكوين وتعميق قيمة الصدق العلمى. وهذه القيمة يمكن أن توجه المعلم إلى:

- أن يكون صادقا قولا وعملا.
- أن يتخذ موقف حاسم من أصحاب الأخبار الكاذبة.
- أن يصادق ويتعامل مع الأفراد الصرحاء.

وإذا كانت التربية الخلقية تمثل مقوما فعالا فى حياة الإنسان الحر وحركته وفعله فهى تستطيع بما تيسره للفرد من سلوك يدعم لديه صحة ما يفعله وصدق القيم التى يصدر عنها فعله... فإن نجاح التربية فى تكوين الخلق رهن بأن لا ينفصل الفعل عن القول[١١٩] هذا وتعتبر الأخلاق ضرورة من ضروريات تنظيم المجتمع وفى عدم وجودها تسود شريعة الغاب حيث تصنع القوة الحق بدلا من أن يصنع الحق القوة[١٢٠] هذا وإذا كان المعلم صادقا فى قوله وفعله مثابرا أمينا فى عرض الحقائق العلمية محترما لاراء الاخرين ومسئولا عن عمله ونتائجه وتصرفاته...الخ. كان دليلا على تربيته الخلقية وهذا ما يمكن أن تسهم فى تكوين القيم العلمية السابق ذكرها.

رابعا: قيم أسرية:

وتتناول هنا ثلاث قيم ترتبط بالتقدم العلمى والتكنولوجى وهى:

١- **قيمة الأمومة:** وتعنى: علاقة تربط بين الطفل وأمه بحيث يتحقق لكلا الطرفين إشباعات متنوعة أعظمها الإشباع العاطفى. وتمثل تلك العلاقة عنصر هام من عناصر تماسك المجتمع.

فتتوقف "الأمومة" على العلاقة التى تربط الطفل بأمه. فإذا أغلينا هذه العلاقة لأننا لم نعد بحاجة إليها ، فإن تركيبة المجتمع ككل ستتأثر ، ولهذا لابد أن يعالج الموضوع معالجة حذرة. فهل يمكن أن نكتفى بمجتمع ليس الأطفال فيه سوى نتاج مختبرات وحاضنات صناعية؟ ولا شك إننا إذا سمحنا باستمرار هذه العملية دخول طرف ثالث فى تكنولوجيا الإخصاب فإننا سنصل يوما إلى حد نضطر فيه أن نشرح لأبنائنا وللأجيال القادمة معنى الأمومة وقيمتها[١٢١] ومن الأسباب التى أدت إلى إثارة مثل هذا النقاش حول شرعية وأخلاقية عمليات الإخصاب خارج الرحم مسالة تحديد الوقت الذى تبدأ فيه حياة الإنسان ، فالعلم الحديث لا يوفر إلا بعض الملاحظات من هذا الموضوع ، ولا زال قاصرا عن توفير جواب شاف له[١٢٢] ثم إننا حين نحصل على أطفالنا عن طريق الأجهزة لا شك أنهم سيفقدون الأحاسيس والعواطف التى يمكن اكتسابها فى مراحل الحمل الطبيعى عن طريق الأم. فهل يمكن أن تكتشف طريقة توصل بها تلك المشاعر والعواطف إلى هذه الأجنة صناعيا؟[١٢٣] فلابد إذن أن نحرص على تلك العلاقة بين الطفل والأم ومن هنا تبرز أهمية قيمة الأمومة.

وهذه القيمة يمكن أن توجه المعلم إلى الآتى:

- احترام الأم وتبجيلها وتكريمها.

- إبراز الجوانب الإيجابية والسلبية للتقدم العلمى حول مفاهيم الأمومة والوالدية...الخ.

٢- **قيمة حفظ الأنساب:** تعنى: الحفاظ على نسب الطفل بحيث ينتمى الطفل إلى الأب والأم اللذان أنجباه نتيجة عملية الزواج. بتقدم تكنولوجيا الإنجاب وخاصة فيما يتعلق بعملية الإخصاب خارج الرحم أ.ح.ر من متطوع بإستخدام نطفه غير نطفه الزوج أو بويضة غير بويضة الأم الأصلية يؤدى ذلك إلى اختلاط فى الأنساب. فجميع الصفات الوراثية الموجودة فى مشيج المتطوع سوف يكتسب منها الطفل بعض صفاته الوراثية ويكون أبنا للأب المتطوع وليس للأب الأصلى. فى حين أنه فى المجتمع ينسب للأب الثانى. ليست الخطورة تقف إلى هذا الحد فقد يصل الأمر أن يتزوج هذا الابن من زوجة هى قد تكون بالصدفة أبنه للأب المتطوع... من هنا يزعزع أساس هام من الأسس التى تقوم عليها الحياة.

وهذه القيمة يمكن أن توجه المعلم إلى الآتى:

- الانتباه إلى خطورة التقدم العلمى والتكنولوجى فى مجال الإنجاب.
- الرضا بما يقسمه الله له عن طريق الإيمان بقضاء الله فيما يتعلق بعملية الإنجاب مثلا.

٣- **قيمة احترام قدسية حياة الإنسان:** تعنى: تقدير قيمة الحياة وحماية الإنسان من الأذى وإزهاق الروح والتلاعب بالجينات الخاصة به بدون مبرر قوى[١٢٤].

"أن مفهوم قدسية الحياة" يرجع إلى جذور دينية إذ أنه فى الأساس مصطلح دينى استخدم للتعبير عن "حرمة الإنسان Inviolability" وحقه فى الحياة والاستمتاع بها ورغم أن هذا المعنى موجود ضمنا فى قسم أبقراط أيضا "لن أعطى أى دواء مميت لأى

شخص يطلب منى ذلك ولن أقترح استخدامه وكذلك لن أعطى أى امرأة إجهاضا علاجيا" وفى ذلك تقديس واضح لحياة الإنسان التى ينبغى أن تستمر وأن يحافظ عليها الطبيب قدر استطاعته[١٢٥].

لكن أي قيم يمكن أن تبقى محترمة مرعبة فى عالم نرى فيه جهود العلماء والمخترعين موجهه إلى تدمير حياة الإنسان بدلا من تمكينه من البقاء؟ نحن نرى أنفسنا اليوم إزاء عصر موشك على الأفول بحضارته[١٢٦]. ومن القضايا التى ارتبطت ارتباطا وثيقا بقدسية حياة الإنسان عملية التجريب على الإنسان فهى من القضايا العلمية التى أثارت جدلا من الوجهه الشرعية. وكان المعارضون لهذه العملية يستندون إلى الاعتبارات الأخلاقية وأهمها الحفاظ على كرامة الإنسان وقدسيته ويرى هؤلاء أن التجريب لو كان حتميا فيمكن أن يتم على كائنات حية غير آدمية[١٢٧] فكرامة الإنسان وقدسية حياته هنا مستمدة من الوجود الإلهى فقد قدست حياة الإنسان لأنها قبس من الله. لهذا فإن مسئوليته تقضى بأن يحافظ عليها وليس من حقه أن يتخلص منها[١٢٨].

وهذه القيمة يمكن أن توجه المعلم إلى الآتى:

- التأكيد على قيمة الإنسان كأغلى وأثمن قيمة فى الوجود.
- محاربة القيم المادية التى كادت تطغى على حياتنا ومعاملاتنا.

هذا وإذا كانت الأسرة المجتمع الصغير الذى ينشأ فيه الفرد نشأته الأولى وتتشكل فيه معالم شخصيته. وحدود قيمة واتجاهاته وأبعاد اماله وطموحه. فإن أهمية التربية الأسرية تتضح فى توفيرها المعلومات والمهارات والسلوكيات والاتجاهات والقيم المرتبطة بالحياة الأسرية. وتعمل على تدعيم ارتباطه ببيئته ووطنه[١٢٩]. بالإضافة إلى الجانب العاطفى التى تمده لأفرادها. هذا وإذا تكونت معلم العلوم تلك الاتجاهات والمهارات

والسلوكيات والقيم المرتبطة بحياة الأسرة كالأمومة وحفظ الأنساب واحترام قدسية حياة الإنسان... فإنه يتحقق لديه التربية الأسرية.

خامسا: قيم موضوعية:

اتفق الباحثين والمفكرين فى تعريفهم للموضوعيين كالاتى:

يقول زكى نجيب محمود: "ما هو موضوعى هو ما تتساوى علاقته بمختلف الأفراد المشاهدين مهما اختلفت الزاوية التى يشاهدون منها".

ويعرفها توفيق الطويل بأنها: "أقصاء الخبرة الذاتية لمعرفة الأشياء كما هى فى الواقع ، وليس كما يشتهى الباحث ويتمنى"[١٣٠].

وتناول البحث خمسة قيم موضوعية هى كالتالى:

١- توافر روح النقد:

وتعنى: "عدم التسليم بكل المسلمات الموجودة من قبل أن يخضعها للنقد وأن يكون المرء ناقدا لنفسه ومتقبلا النقد من الآخرين".

وهذه القيمة تشتمل على ثلاث جوانب هى:

أ- نقد آراء الآخرين: وتعنى اختبار الآراء الشائعة وإخضاعها للفحص العقلى الدقيق ، فإما أن يقبلها أو يرفضها ويتمسك بموقفه.

ب- النقد الذاتى: ويعنى عدم إعفاء النفس من النقد. فمن الجائز أن العالم نفسه يقع فى الخطأ فى هذه الحالة. يتعين على العالم الحقيقى الاعتراف بالخطأ.

جـ- تقبل النقد من الآخرين: وهى صفة أساسية ينبغى أن يتحلى بها العالم وبصدر رحب[١٣١].

٢- قيمة التجرد والنزاهة:

وتعنى: استبعاد العوامل الذاتية من العمل العلمى وذلك بطرح المصالح والميول والاتجاهات الشخصية جانبا ومعالجة الموضوع العلمى بتجرد تام. وهذا التجرد هو الذى يجعل العلم يلجأ إلى وسيلة وحيدة للاقناع: هى الدليل والبرهان الموضوعى... برهان يفرض نفسه على أى ذهن لديه القدرة على فهم الموضوع واستيعابه... ونزاهه العالم تفترض منه أن يكون فى عمله العلمى ساعيا إلى الحقيقة وحدها ، بغض النظر عما يمكن أن يجنيه من ورائه من مغانم... فالعلم والوصول إلى الحقيقة يحققان لذه تفوق أية لذة أخرى تجعل صاحبها زاهدا فى تلك الأهداف الدنيوية الصغيرة التى يستميت الناس العاديون من أجل تحقيقها كهدف الربح المادي[١٣٢].

٣- قيمة الحياد العلمي وعدم التحيز أو التعصب:

وتعنى: عدم الانحياز مسبقا إلى قضية من القضايا الفكرية والعلمية وذلك بإعطاء كل رأى من الآراء المتعارضه حقه الكامل فى التعبير عن نفسه ، مما يساعد على تكوين العقلية المتحررة.

فيزن العالم كل الحجج التى تقال بميزان يخلو من الغرض أو التحيز. فالموضوعات التى يعالجها والأفكار التى تقدم إليه ، تقف كلها أمامه على قدم المساواة ، دون أية محاولة مسبقة من جانبه لتفضيل إحداها على الأخرى... والأمر الذى يؤكد حياد العلم هذا وأن العلم ذاته ليس مسئولا عن التصرف فى النتائج التى يتوصل إليها[١٣٣]. هذا والعقلية المتحررة هى التى تكون لديها الرغبة الحقيقية فى الاستماع إلى وجهات النظر والالتفات

إلى جميع الحقائق مهما كان مصدرها وحساب جميع الاحتمالات والاعتراف بجواز الوقوع فى الخطأ. كل ذلك دونما تحيز إلى جانب أو حقيقة أو احتمال على حساب آخر[١٣٤].

فيجب أن نبعد عن التحزب أو التعصب وألا نسمح لأهوائنا بالتأثير فى تفكيرنا وغلا خرجنا عن الروح العلمى السليم بل أن ما نبغيه من ترن لشخصياتنا لا يكون إلا بقدر ما نبذله من جهد لجعل تفكيرنا يشمل ما يجاوز مصالحنا فترتقى بذلك عواطفنا الاجتماعية[١٣٥]. هذا ويرفض القران الكريم العاطف والأهواء حيث يتطلب تكوين الشخصية العلمية الحياد والموضوعية فيقول الله تعالى منكرا على المشركين "إن يتعبون إلا الظن وما تهوى الأنفس"[١٣٦]. وبهذا نرى أنه لا غنى للباحث العلمى عن التحلى بقيمة الحياد العلمى فى عمله العلمي.

٤- الاحتكام إلى العقل "العقلانية":

ويعرف السيسيولوجيون قيمة العقلانية بأنها: تلك الجوانب الأخلاقية والعاطفية أو ذلك النمط المنظم من السلوك ذى الجذور العميقة والذى يؤدى بالإنسان إلى النظرة النقدية فى تناوله للظواهر فى محاولة لفهمها[١٣٧].

وقيمة العقلانية تعنى عند "باربر .Barber B" أن الفعل يكون على أساس دليل متاح أو واضح والأخذ بالأسلوب النقدى فى تناول كل ظاهرة فى الوجود الإنساني"[١٣٨]وقيمة العقلانية بهذا المعنى تقابل القيم الثقافية المسيطرة فى بعض المجتمعات مثل قيمة التقليدية.

"Traditionalism" وهى القيمة التى تدعو إلى قبول الأشياء كما هى دون محاولة لنقدها من حيث اتساقها أو عموميتها مثلا فقيمة العقلانية تدفع بالإنسان الحديث إلى التساؤل عن العالم حوله فى أى اتجاه يسير ويحلل كل ما يمر عليه[١٣٩]. فالمسالة ليست

"قرعة" تاركين للقدر تحديد خط سيرنا ، فالعقل وما حبانا الله من ذكاء... له وظيفة لا يجب ، وليس من حقنا أن نلغيها ، لأننا بذلك نسير ضد تيار الطبيعة"[١٤٠].عندك عقل... إذن فكر وانقد وافهم ما حولك من ظواهر. لكن كيف تفكر؟ فواجب المدرسة ومدرس العلوم فى تدريسه لمادته أن يعلم التلميذ كيف يفكر. ويستخدم عقله.

٥- قيمة الاعتقاد نسبيه الحقيقة العلمية:

تعنى: الإيمان بأن العالم فى تغير مستمر وأنه لا توجد حقيقة مطلقه فما توصل إليه العلماء من حقائق ونتائج علمية . مؤقته وقابله للتعديل والتغيير فى المستقبل.

"فالحقيقة العلمية لا تكف عن التطور ، مهما بدأ فى أى وقت العلم قد وصل فى موضوع معين إلى رأى نهائى مستقر فإن التطور سرعان ما يتجاوز هذا الرأى ويستعيض عنه برأى اخر... فقد بدأ للناس أن فيزياء نيوتن هى الكلمة الأخيرة فى ميدانها... ثم جاءت فيزياء أينشتين فابتلعت فيزياء نيوتن فى داخلها وتجاوزتها وأثبتت أن ما كان بعد حقيقة مطلقة ليست فى الواقع إلا حقيقة نسبيه أو حالة من حالات نظرية أوسع منها وأعم"[١٤١]. كما أثبتت بالمقابل أن التغيير والضرورة لا الثبات هما أساس الوجود وكل الظواهر فى العالم وستبقى فلسفة التغير من أخطر معطيات القرن العشرين للخير والشر[١٤٢] فالتغير سمة من سمات العلم... والثبات يعنى نهايته وموته والتغير الذى يأخذ شكل التقدم والتحسين المستمر هو دليل على القوة لأعلى الضعف ومن المؤكد أن هذا هو طابع التغير العلمي[١٤٣].

هذا وتتضح أهمية قيم الموضوعية فى أنها تعتبر شرطا أساسيا لإمكان أن تدرج أى معلومة كحقيقة علمية فالحقائق العلمية لابد وأن تجئ مستقله بقدر المستطاع عن قائلها فلا يمازجها شئ من ميوله وأهوائه ونزعاته الذاتية. وقيمة التى يقوم بها الأشياء

من خيرها وشرها ، جمالها وقبحها حيث أنه مما لا شك فيه إننا ندرك الأشياء كما نريدها بدلا من إدراكها كما هى عليه فى الواقع[١٤٤].

وتوجه هذه القيم المعلم إلى الآتى:

- التحرر من العواطف الشخصية عندما يواجه موقف يستدعى منه التفكير.
- نقد آراء الاخرين بإخضاع هذه الآراء للفحص العقلى الدقيق.
- تقبل النقد من الاخرين بصدر رحب.
- أن ينقد نفسه وأعماله باستمرار ويعترف بخطأه حين يخطئ.
- التحرر من الخرافات والعادات والتقاليد الخاطئة.
- البحث عن الأسباب الحقيقية التى تكمن وراء الظاهرة.
- الإيمان بالتغير وبنسبية الحقيقة العلمية.
- تأكيدة الموضوعية العلمية عند تدريسه لمادة العلوم والجديد فيها من حيث المتطلبات والتنبؤ ت بالنتائج وتحليل القيم المتضمنة بها وإتخاذ القرار بخصوص كل إنجاز تقدمه العلوم الأساسية "فيزياء . وكيمياء . وبيولوجى" بموضوعية[١٤٥].

وعموما فإن قيم تقبل روح النقد . والنزاهة والتجرد . والحياد العلمى . والإيمان بنسبية الحقيقة العلمية ، والعقلانية هذه القيم تساعد أيضا كما سبق فى تكوين المعلم وتربيته تربية عقلية.

سادسا: قيم ثقافية

١- التثقيف العلمى:

التزود بالمعلومات والمعارف والأفكار والمهارات العلمية والقيم المرتبطة بالعلم لإتخاذ القرارات اللازمة وإصدار الأحكام المناسبة لمواجهه سلبيات التقدم العلمى

والتكنولوجى. وهناك حب استطلاع دائب لدى الباحث لا ينتهى وهذا يعبر عن الرغبة فى الفهم. فهناك سيول من الأسئلة ليس لها حدود تتطلب إجابات... وبالبحث والتنقيب يوجد إجابات لبعض هذه الأسئلة ولا يوجد إجابات للأسئلة الأخرى. لذا فإن عملية التثقيف العلمى هامة جدا وضرورية. ومن خلال هذه القيمة نجد أن المعلم يتحمل مسئولية هذه العملية التثقيفية تجاه تلاميذه.

فمن مهام المعلم عملية تعليم وتثقيف التلاميذ وتزويدهم بالمعلومات والمعارف والأفكار والمهارات العلمية والقيم المرتبطة بالعلم... وهذا هو الجانب الفنى فى مهنة التعليم... بالإضافة إلى هذا الجانب يوجد الدور الإدارى للمعلم حيث يأخذ على عاتقه قيادة التلاميذ نحو ترجمة الأهداف التربوية إلى واقع عملى وسلوكى وإجرائي[١٤٦]. هذا وكلما زاد التفاعل "Interaction" والتجاوب بين المعلم وتلاميذه إزدادت الصلات والترابط بينه وبينهم وإدراك كل منهم مسئولياته ودوره فى العملية التعليمية ، وخلال هذا التفاعل تنمو القيم وتتحقق الأهداف المشتركة ويزداد الشعور بالولاء والانتماء إلى العلم والدراسة[١٤٧].

وتوجه هذه القيمة المعلم إلى:

- حب الاستطلاع الدائب والرغبة الشديدة للفهم.
- قيادة العمل التربوى والمشاركة فى تحقيق الأهداف التربوية.

٢- التخطيط العلمى:

وتعنى: مجموعة الوسائل التى يستخدمها العلماء لرسم سياستهم للمستقبل أو التنبؤ بما سيكون عليه مستقبل التقدم العلمى والتكنولوجى من أجل إنقاذ الإنسان من سلبيات هذا التقدم.

ففى ظل التطورات الحادثة فى ميادين التكنولوجيا والعلوم وغيرها... أصبح التخطيط العلمى ضرورة أساسية فى الحياة وهام بالنسبة لمعلمى العلوم. فكل هذا له أثره فى حياة الإنسان وتشكيلها وتغييرها بحيث لا يمكن قيام صناعة أو عمل دون إعداد أو تخطيط لمواجهة ما يطرأ من تغيرات... وهذا يوضح أهمية العلوم التى تهتم بدراسة المستقبل حيث تحول دون إظهار أية مشكلات متوقعه ، وتساعد على تحقيق البرامج والخطط لما يسفر عنه من نتائج حسب توقعاته[١٤٨].

ومن ثم يمكننا تغير دور الإنسان فى الإنتاج حتى يقابل التغير السريع فى المجتمع كما يمكننا وضع خطة شاملة ومتكاملة تعكس حاجة المجتمع إلى التقدم... والمساهمة فى عملية التقدم العلمى والتكنولوجى عن طريق تنشيط البحث العلمى والتكنولوجيا وإعداد الأفراد القادرين على القيام به[١٤٩].

وتوجه قيمة التخطيط العلمى المعلم إلى:

- أن يكون لديه نظرة شاملة عن التقدم العلمى والتكنولوجى المحيط به.
- أن يكون لديه نظرة جزئية للتقدم فى إطار عمله كمعلم وكفرد فى المجتمع.
- الإسهام فى عملية التقدم العلمى والتكنولوجى وإعداد الأفراد القادرين على القيام به.
- أن يتحرك فى عملة ككل كفعل وليس كرد فعل وفى ظل أهداف معينة فيبعد عن التخبط والعشوائية.
- يخطط دائما للمستقبل ويضعه دائما نصب عينية فلا ينظر إلى الحاضر فقط.

هذا وترجع أهمية قيمتى التثقيف والتخطيط إلى أنهما يجعلا الفرد يعمل الترتيبات والإجراءات اللازمة لمواجهة أى خطر أو مواجهة سلبياته المترتبه على قوى

المجتمع كالتقدم العلمى والتكنولوجى على سبيل المثال. هذا وتحلى معلم العلوم بتلك القيمتين تجعله بعيدا عن التخبط والعشوائية فى عمله العلمى.

إن إيمان المعلمين بالقيم وشعورهم بأهميتها وضرورة تنميتها ونشرها يعتبر عامل هام فى اكتساب تلك القيم للتلاميذ. ولأن فاقد الشئ لا يعطيه فإيمان المعلم بالقيم تجعله أقدر على غرسها فى تلاميذه.

المراجع

١. أسماء عبدالمنعم إبراهيم :التغير الاجتماعي والقيم لدى فئات من الشعب المصرى ، دكتوراه ، كلية البنات . جامعة عين شمس ، ١٩٨٧ ، ص ٥٦.

٢. على إبراهيم الدسوقى ، ميادة محمد فوزى الباسل: القيم السائدة لدى معلمات رياض الأطفال وعلاقتها بمستوى مؤهلاتهن ، مجلة كلية التربية . جامعة الأزهر ، العدد (٥٠) يونية ١٩٩٥ ، ص ٦٧.

٣. ضياء الدين زهر:مرجع سابق ، ص ١٠.

٤. محى الدين أحمد حسين:مرجع سابق ، ص ٣٥.

٥. ماجى وليم يوسف :قيمة العمل في ضوء مكانه التخصص والعائد المادى "دراسة نفسية لخريجى الجامعة من الجنسين" ، دكتوراه ، كلية البنات . جامعة عين شمس ، ١٩٩٠ ، ص ٦٨.

٦. ضياء الدين زهر :القيم في العملية التربوية ، (القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩١) ، ص٢٧.

٧. محى الدين أحمد حسين:القيم الخاصة لدى المبدعين ، (القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٨١) ، ص ص٤٤ ، ٤٥.

٨. حنان أحمد رضوان:مرجع سابق ، ص ٣٩.

٩. المرجع السابق ، ص ٤٤.

١٠. ماجى وليم يوسف:مرجع سابق ، ص ٦٦.

١١. أسماء عبدالمنعم: مرجع سابق ، ص ٥٨.

١٢. المرجع السابق: ص ٥٩.

١٣. حنان أحمد رضوان: مرجع سابق ، ص ٤٥.

١٤. المرجع السابق ، ص ٤٠.

١٥. محى الدين أحمد حسين: مرجع سابق ، ص ٣٢.

١٦. حنان أحمد رضوان: مرجع سابق ، ص ص ٤١ ، ٤٢.

١٧. أسماء عبدالمنعم إبراهيم : مرجع سابق ، ص ٦٢.

١٨. محى الدين أحمد حسين: مرجع سابق ، ص ٣٣.

١٩. أسماء عبدالمنعم إبراهيم: مرجع سابق ، ص ص ٦٢ ، ٦٣.

٢٠. ضياء الدين زاهر: مرجع سابق ، ص ٢٥

٢١. محى الدين أحمد حسين: مرجع سابق ، ص ٥١.

٢٢. عصام الدين هلال: التعليم وقيم التنمية ،(طنطا ، مكتبة سماح ، ١٩٨٤) ، ص ٢٦.

٢٣. ضياء الدين زاهر: مرجع سابق ، ص ٨.

٢٤. المرجع السابق: ص ٣٣.

٢٥. الهام عبدالحميد فرج بلال: مرجع سابق ، ص ٧.

٢٦. المرجع السابق: ص ٨.

٢٧. أسماء عبدالمنعم إبراهيم: مرجع سابق ، ص ٩.

٢٨. ضياء الدين زاهر: مرجع سابق ، ص ص ٣١ ، ٣٢.

٢٩. سعدية محمد أحمد: القيم الخلقية والاجتماعية فى بعض المسلسلات المصرية التليفزيونية ، ماجستير ، كلية البنات - جامعة عين شمس ، ١٩٩٢ ، ص ٥.

٣٠. إلهام عبد الحميد فرج بلال: التغير الاجتماعى فى مصر وأثره على منظومة القيم فى التعليم ، المؤتمر الأول للعلوم التربوية والنفسية بعنوان: "التربية والتغير الاجتماعى فى مصر بين النظرية والتطبيق" ، من ٥-٧ فبراير ١٩٩٤ ، طنطا/كفرالشيخ ، ص ص ٢١ ، ٢٢.

٣١. ماجى وليم يوسف:قيمة العمل فى ضوء مكانة التخصص والعائد المادى "دراسة نفسية لخريجى الجامعة من الجنسين ، دكتوراه ، جامعة عين شمس ، كلية البنات ، ١٩٩٠ ، ص ٦٣.

٣٢. إلهام عبدالحميد فرج: مرجع سابق ، ص ٢٢.

٣٣. المرجع السابق:ص ص ٢٢ ، ٢٣.

٣٤. سناء الخولى:مدخل إلى علم الاجتماع ، (الاسكندرية ، دار المعرفة الجامعية ، د.ت) ، ص ٢٥٧.

٣٥. إلهام عبدالحميد فرج: مرجع سابق ، ص ٢٤.

٣٦. ضياء الدين زاهر:مرجع سابق ، ص ص ٣٢ ، ٣٣.

٣٧. ماجى وليم يوسف:مرجع سابق ، ص ٦٣.

٣٨. عبد الرحيم الرفاعى بكر: القيم الأخلاقية فى التربية الإسلامية من واقع منهج المدرسة الابتدائية العامة "دراسة وصفية" ، "تجريبية تحليلية" ، ماجستير ، جامعة طنطا ، كلية التربية ، ١٩٨٠ ، ص ٥٤.

39. *Frazier-Alexandre: Values curriculum and the elementary school printed U.S.A. onrostate university, 1980, p. 26.*

٤٠. محمد أحمد بيومى:علم اجتماع القيم ، (الاسكندرية ، دار المعرفة الجامعية ، ١٩٩٠) ، ص ٣٨.

٤١. إبراهيم عصمت مطاوع: أصول التربية ، (الاسكندرية ، دار المعارف ، ١٩٧٩) ، ص ص ١٣٨ ، ١٣٩.

٤٢. محمد أحمد بيومى: مرجع سابق ، ص ١٨٢.

٤٣. صلاح قنصوة: نظرية القيم فى الفكر المعاصر ، (بيروت ، دار النشر للطباعة والنشر ، ط٢ ، ١٩٨٤) ، ص ٢١٦.

٤٤. هشام نمائط: البحث عن القيم الإسلامية ، ترجمة/أمين محمود الشربينى ، ديوجين مصباح الفكر ، تصدر عن مجلة رسالة اليونسكو ومركز مطبوعات اليونسكو ، العدد (٦٨) ، فبراير/إبريل ١٩٨٥ ، ص٦٦.

٤٥. زكريا إبراهيم: دراسات فى الفلسفة المعاصرة ، (القاهرة ، مكتبة مصر ، د.ت) ، ص ١٩.

٤٦. صلاح قنصوة: مرجع سابق ، ص ٢١٥.

٤٧. ضياء الدين زاهر: مرجع سابق ، ص ١٢.

٤٨. زكريا إبراهيم: مرجع سابق ، ص ١٧٣.

٤٩. عصام الدين هلال: التربية والديايكتيك ، (طنطا ، مكتبة سماح ، ط٢ ، ١٩٦٣) ، ص ١٤٨.

٥٠. مراد وهبة: قصة الفلسفة ، (القاهرة ، دار الثقافة الجديدة ، ١٩٨٠) ، ص ٨٠.

٥١. ضياء الدين زاهر: مرجع سابق ، ص ١٣٠

52- William James: Pragmatism, (Anew nome for some ald ways of thinking.) the meaning of thrush, Harvard university press Cambridge, Massachusetts and London, England, 1978, p.25

٥٣. ضياء الدين زاهر: مرجع سابق ، ص ١٦.

٥٤. يوسف كرم:تاريخ الفلسفة الحديثة ، (القاهرة ، دار المعارف ، ط ٥، د.ت) ، ص ٤٠٢.

٥٥. محمد أحمد بيومى:مرجع سابق ، ص ٦٥.

٥٦. السيد الشحات حسن:الصراع القيمى لدى الشباب ومواجهته بين منظور التربية الإسلامية ، القاهرة ، دار الفكر العربى ، (د.ت) ، ص ١٧.

٥٧. عادل العوا:العمدة فى فلسفة القيم ، سوريا ، دار طلاس للدراسات والترجمة ، ١٩٨٦ ، ص ٦١٣.

٥٨. يحيى هويدى:مقدمة فى الفلسفة العامة ، (القاهرة ، دار الثقافة ، ط٩ ، ١٩٧٨) ، ص ٢٨٩.

٥٩. جورج . ف . نيللر:فى فلسفة التربية ، ترجمة/محمد منير مرسى واخرين ، القاهرة عالم الكتب ، ١٩٧٢ ، ص ٩٥.

٦٠. صلاح قنصوة:فلسفة العلم ، (بيروت ، دار التنوير للطباعة والنشر ، ط ٢، ١٩٨٣) ، ص٢٣٢.

٦١. صلاح قنصوة:نظرية القيم فى الفكر المعاصر ، مرجع سابق ، ص ص ٢٢٣ ، ٢٢٥.

٦٢. المرجع السابق:ص ص ٢٢٦ ، ٢٢٧.

٦٣. ضياء الدين زاهر:مرجع سابق ، ص ص ٢٨ ، ٢٩. وأيضا: صلاة قنصوة: نظرية القيم فى الفكر المعاصر ، مرجع سابق ، ص ٧٥.

٦٤. سعدية محمد أحمد:مرجع سابق ، ص ص ٣٨ ، ٣٩.

٦٥. محى الدين أحمد حسين:مرجع سابق ، ص ص ٣٧ ، ٣٨.

٦٦. المرجع السابق:ص ص ٤٢ ، ٤٣.

٦٧. ماجى وليم يوسف:مرجع سابق ، ص ٧١.

٦٨. سعدية محمد أحمد:مرجع سابق ، ص ص ٣٩ ، ٤٠.

٦٩. أسماء عبدالمنعم إبراهيم: مرجع سابق ، ص ص ١٩٥ ، ١٩٦.

٧٠. محمد الأصمعى محروس ، خليفة محمد إبراهيم: تنمية القيم العلمية لدى طلاب الجامعة ، مرجع سابق ، ص ص ١٩٣ ، ١٩٤.

٧١. أحمد مختار سليمان شبارة: تدريس الهندسة الوراثية ودورة فى تنمية بعض القيم العلمية لدى طلاب المرحلة الثانوية العامة ، "دراسة تجريبية" ، مرجع سابق ، ص ص ٣١٠ ، ٣١١.

٧٢. صلاح قنصوة:نظرية القيم فى الفكر المعاصر ، مرجع سابق ، ص ٢٢٣.

٧٣. سعد مرسى أحمد:التربية والتقدم ، (القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٧٠) ، ص ص ١٨٥ ، ١٨٦.

٧٤. أحمد مختار سليمان شبارة: تدريس الهندسة الوراثية ودورة فى تنمية بعض القيم العلمية لدى طلاب المرحلة الثانوية العامة ، مرجع سابق ، ص ٣٠٦.

٧٥. فاروق عبده فليه:مرجع سابق ، ص ٧٠ ، ٧١.

٧٦. عدنان بدران:التكنولوجيا المتقدمة وفرصة العرب الدخول فى مضمارها ، مرجع سابق ، ص ص ٨٣ ، ٨٤.

٧٧. فاروق عبده فليه :مرجع سابق ، ص ٧٢.

٧٨. أحمد مختار شبارة: تدريس الهندسة الوراثية ودورة فى تنمية بعض القيم العلمية لدى طلاب المرحلة الثانوية العامة ، مرجع سابق ، ص ٣٠٦.

٧٩. محمد الأصمعى محروس ، خليفة محمد إبراهيم: مرجع سابق ، ص ١٩٦.

٨٠. المرجع السابق:ص ١٩٩.

٨١. أحمد مختار شبارة:تدريس الهندسة الوراثية ودورة فى تنمية بعض القيم العلمية لدى طلاب المرحلة الثانوية العامة ، "دراسة تجريبية" ، مرجع سابق ، ص ٣٠٦.

٨٢. عبدالفتاح تركى :مرجع سابق ، ص ٣٩.

٨٣. إبراهيم عصمت مطاوع ، أمينة حسن: الأصول الإدارية للتربية ، (الاسكندرية ، دار المعارف ، ١٩٨٠) ، ص ١٢٧.

٨٤. يوسف سيد محمود:دور الجامعة فى تنمية القيم المرتبطة بالعلم لدى طلابها . "دراسة ميدانية" ، مرجع سابق ، ص ٦٠.

٨٥. نبيل محمود عبدالمنعم ، أبو بكر صديق سالم: التلوث ... المضلة والحل ، سلسلة الأسس التكنولوجية ، (لبنان - بيروت ، مركز الكتب الثقافية ، ١٩٨٩) ، ص ٩.

٨٦. عبد المنعم بكر:مرجع سابق ، ص ٢٠١.

٨٧. ياسر مصطفى الجندى:التربية البيئية بين النظرية والتطبيق ، دراسة الدور الحلقة الأولى من لتعليم الأساسى فى التربية البيئية ، ماجستير ، جامعة طنطا - كلية التربية بكفرالشيخ ، ١٩٩٤ ، ص ٨٥.

٨٨. على خليل أبو العنين:مرجع سابق ، ص ١١٥.

٨٩. صبرى الدمرادش:التربية البيئية ، "النموذج والتحقيق والتقويم" ، (القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٨٨) ، ص ١٢.

٩٠. إبراهيم مطاوع ، وهيب مرقس: التربية البيئية ، "دراسة نظرية تطبيقية" ، أبو العنين للأوفست بطنطا ، (د.ت) ، ص ص ٦ ، ٢٦.

٩١. يوسف سيد محمود:مرجع سابق ، ص ٢.

٩٢. على خليل أبو العينين :أصول الفكر التربوى الحديث بين الاتجاه الإسلامى والاتجاه التغريبى ، (دار الفكر العربى ، ١٩٨٦) ، ص ١١١.

٩٣. فؤد زكريا: مرجع سابق ، ص ص ٣٠٠ ، ٣٠١.

٩٤. عبد الفتاح إبرهيم تركى: مرجع سابق ، ص ١٧١.

٩٥. فيديريكومايورثاراجوثا: مرجع سابق ، ص ص ١٩١ ، ١٩٢.

٩٦. عبد الفتاح تركى :مرجع سابق ، ص ١٧٥.

٩٧. سعد مرسى أحمد:مرجع سابق ، ص ١٩٤.

٩٨. يوسف سيد محمود:مرجع سابق ، ص ص ٨٠ ، ٨١.

٩٩. المرجع السابق:ص ٨١.

١٠٠. الفين توفلر: مرجع سابق ، ص ٢٠٦.

١٠١. سعيد إسماعيل على:فلسفات تربوية معاصرة ، مرجع سابق ، ص ٧٦.

١٠٢. أحمد حامد منصور:تكنولوجيا التعليم وتنمية القدرة على التفكير الابتكارى ، سلسلة تكنولوجيا التعليم ٢ ، (المنصورة ، دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع ، ١٩٨٩) ، ص ص ٨٢-٨٤.

١٠٣. عبد الرحيم الرفاعى بكر: مرجع سابق ، ص ٢٠٢.

١٠٤. إبراهيم بسيونى عميرة ، فتحى الديب: مرجع سابق ، ص ١٢٣.

١٠٥. محمد نبهان سويلم:مرجع سابق ، ص ٢٥٢.

١٠٦. الفين توفلر: مرجع سابق ، ص ص ٤٦٠ ، ٤٦١.

١٠٧. المرجع السابق:ص ص ٤٦٢ ، ٤٦٣.

١٠٨. عبدالجواد السيد بكر: فلسفة التربية الإسلامية فى الحديث الشريف ، (دار الفكر العربى ، د.ت) ، ص ص ٢٠٨ ، ٢٠٩.

١٠٩. يوسف سيد محمود: مرجع سابق ، ص ٨٤.

١١٠. عبد الرحيم بكره: مرجع سابق ، ص ٥٧.

١١١. ناهدة البقصمى: مرجع سابق ، ص ١٣٣.

١١٢. عبدالرحيم بكره: مرجع سابق ، ص ص ٥٦ ، ٥٧.

١١٣. فيديريكومايورثاراجوثا : مرجع سابق ، ص ص ٢١١ ، ٢١٢.

١١٤. فؤاد سليمان قلاده :الأساسيات فى تدريس العلوم ، الاسكندرية ، دار المطبوعات الجديدة ، ١٩٨١ ، ص ١٤.

١١٥. المرجع السابق: ص ١٥.

١١٦. عبد الرحيم بكره: مرجع سابق ، ص ٢٠٥.

١١٧. محمد الأصمعى محريس ، خليفة محى الدين: مرجع سابق ، ص ١٩٥.

١١٨. ناهدة البقصمى: مرجع سابق ، ص ٣١.

١١٩. محى الدين أحمد حسين: مرجع سابق ، ص ١٤٠.

١٢٠. عبدالفتاح إبراهيم تركى: مرجع سابق ، ص ١٢٢.

١٢١. إبراهيم عصمت مطاوع: مرجع سابق ، ص ١٩٠.

١٢٢. ناهدة البقصمى: مرجع سابق ، ص ص ١٨٩ ، ١٩٠.

١٢٣. محمد الربيعى: الوراثة والإنسان (أساسيات الوراثة البشرية والطبية) ، عالم المعرفة ، العدد (١٠٠) ، (الكويت ، ١٩٨٦) ، ص ١٧٢.

١٢٤. ناهدة البقصمى: مرجع سابق ، ص ٢٣٩.

١٢٥. ناهدة البقصمى:مرجع سابق ، ص ١١٩.

١٢٦. المرجع السابق:ص ١١١.

١٢٧. فيديريكومايور،ثاراجوثا:نظرة فى مستقبل البشرية ، مرجع سابق ، ص ٧٥.

١٢٨. ماهر إسماعيل صبرى: مرجع سابق ، ص ٣٦٨.

١٢٩. ناهدة البقصمى :مرجع سابق ، ص ١١١.

١٣٠. كوثر حسين:التربية الأسرية ، القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٨٤ ، ص ص ١٢ ، ١٣.

١٣١. يوسف سيد محمود:مرجع سابق ، ص ٧٧.

١٣٢. فؤد زكريا:التفكير العلمى ، مرجع سابق ، ص ص ٢٨٠ ، ٢٨٥.

١٣٣. المرجع السابق :ص ص ٢٩٠ ، ٢٩١.

١٣٤. فؤد زكريا:التفكير العلمى ، عالم المعرفة ، مرجع سابق ، ص ص ٢٩٦ ، ٢٩٧.

١٣٥. سعيد إسماعيل على:فلسفات تربوية معاصرة ، مرجع سابق ، ص ١١٩.

١٣٦. المرجع السابق:ص ١١٦.

١٣٧. عبد البديع عبدالعزيز الخولى: العلم فى الإسلام ، مجلة التربية ، العدد (٢٣) ، كلية التربية . جامعة الأزهر ، ١٩٩٢ ، ص ٣٥٨.

١٣٨. يوسف سيد محمود:مرجع سابق ، ص ٨٥.

١٣٩. المرجع السابق:ص ٧١.

١٤٠. يوسف سيد محمود:مرجع سابق ، ص ٨٥.

١٤١. سعد مرسى أحمد:مرجع سابق ، ص ١٨٧.

١٤٢. فؤد زكريا:التفكير العلمى ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، مكتبة الأسرة مهرجان القراءة للجميع ، ١٩٩٦ ، ص ١٩.

١٤٣. محمد جابر الأنصارى:قرننا المرتحل بين بداية ونهاية ونظرة طائر على فضاء الفكر، مجلة العربى ، العدد (٤٤٦) ، الكويت ، يناير١٩٩٦ ، ص ٨٨.

١٤٤. فؤد زكريا :التفكير العلمى ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، مرجع سابق ، ص ص٢١ ، ٢٢.

١٤٥. محمد عماد الدين إسماعيل: المنهج العلمى وتفسير السلوك ، عالم سلوك الإنسان (١) مكتبة النهضة المصرية ، (د.ت) ، ص ٨٠.

١٤٦. أحمد سليمان شباره: تدريس الهندسة الوراثية ودورة فى تنمية بعض القيم العلمية ، مرجع سابق ، ص٣٠٥.

١٤٧. إبراهيم عصمت مطاوع ، وأمينة أحمد حسين: مرجع سابق ، ص ٢٣.

١٤٨. إبراهيم عصمت مطاوع ، وأمينة أحمد حسن: مرجع سابق ، ص ٢٤.

١٤٩. فؤد بسيونى متولى:التربية ومشكلة التخطيط "رؤية عصرية لبعض مشكلات المجتمع وعلاقتها بالتربية ، (الاسكندرية ، دار المعرفة الجامعية ، ١٩٩٠) ، ص١٦.