دراسة مقارنة بين اتجاهات تلاميذ الصف الأول وتلاميذ الصف الثالث نحو مادة العلوم

د٠ منى عبد الهادى سعودى*

مقدمة :

الاتجاهات العلمية ، على ما لها من أهمية ، لا تحظى بما تستحقه من الاهتمام وذلك على المستوى التنفيذى للعملية التعليمية ، بدءا من الكتب المدرسية المقررة ، ومروراً بأساليب التدريس ووسائله ، ونهاية بعمليات التقويم ٠

اذ أن اهتمام العملية التعليمية الأكبر ينحصر فى التحصيل المعرفى ، وليس للاتجاهات العلمية نصيب من هذه العناية اللهم الا الاشارة اليها فى أدلة المعلمين ، التى ينحصر أثر الاتجاهات العلمية بها فى صورة اشارات عابرة بعيدة عن الاجرائية التى تمكن المعلم من محاولة المساس بها أو تقويمها ٠ كما أن تركيز الامتحانات فى صورتها الحالية على المعارف العلمية فقط أدى الى اهمال معظم المعلمين الجانب الانفعالى للمادة، وأنصب الاهتمام على الجانب المعرفى مما أثر على تكوين الاتجاهات العلمية ٠ وذلك على الرغم من تزايد اهتمام القائمين على العملية التعليمية وتأكيدهم بضرورة أن تستهدف المناهج وطرق التدريس التخلص من ازدحام المعلومات المتصلة بمواد الدراسة الامتحانية ، والتركيز على تكوين الاتجاهات والقيم والقدرة على التفكير وبناء الشخصية المتكاملة ٠

وتعد الاتجاهات العلمية هدفا ،، أساسيا ،، من أهداف تدريس العلوم ، فبناء الاتجاهات الايجابية هو أحد الأهداف الاساسية فى مناهج العلوم لأن هذه الاتجاهات تؤثر على تعلم العلوم كما " ونوعا " ، والطالب يميل الى تعلم المادة واستبقائها بعد التعلم ، عندما تكون هذه المادة مفضلة لديه (١) ، لذا يؤثر اتجاهه نحو موضوع ما فى كمية ما يتعلمه ، وتسمى هذه الظاهرة بالانتباه الاختيارى (Selective attention) فالفرد يختار ما يتفق مع رأيه ، ويركز انتباهه فيه (٢) كما أن تدريس العلوم يساعد الفرد على تحديد ما يواجهه ، وكيف يواجهه ، وكيف يتصرف ازاءه تصرفا خاصاً .

وللاتجاهات أهميتها فى المجتمع ، فهى تمثل ضرورة اجتماعية ، يُعنى المجتمع بتكوينها وتنميتها . وحيث إن للمدرسة مسئوليتها تجاه المجتمع ، فعليها ضرورة الاهتمام

* أستاذ مساعد المناهج وطرق تدريس العلوم ، كلية البنات ، جامعة عين شمس

بتنمية هذه الاتجاهات .

فاذا ما كان للاتجاهات هذه الأهمية الكبرى - فكيف يمكن تنمية هذه الاتجاهات ؟ ان النظرة الفاحصة الى مادة العلوم كمادة دراسية يمكن أن تفيد كثيراً فى تنمية الاتجاهات العلمية ، فهى ميدان خصب لذلك - وقد آن الأوان لأن ينتبه المهتمون بتدريس العلوم الى أهمية الاتجاهات واكسابها للتلاميذ ومتابعة انمائها لديهم .

وقد تناولت كثير من الدراسات والبحوث اتجاهات الطلاب نحو المواد الدراسية بصفة عامة ، ونحو العلوم بصفة خاصة .

فقد أظهرت دراسة ادجار Edgar,1969 (٣) تحسن اتجاهات الطلاب نحو العلوم وذلك باستخدام الطريقة المعملية ، وأثبتت دراسة سميث Smith,1973 (٤) أن معرفة الطلاب للأهداف التعليمية وكتابتهم لها يجعل اتجاهاتهم أكثر ايجابية اذا ما قورنت باتجاهات أقرانهم الذين لم يعرفوا تلك الأهداف، وأشارت دراسة لورانس Lourance,1972 (٥) الى أن هناك علاقة قوية بين الاتجاه نحو العلم والقدرة على تطبيقه ، وهذا يؤكد أن تكون اتجاهات الطلاب نحو المادة ايجابية لأن ذلك يساعد على تعلمها ، كما قام اليسون Allison, 1973 (٦) بدراسة أوضحت أن لمنهج الكيمياء أثره فى اكساب الطلاب اتجاهات موجبة نحو العلم ، شريطة أن تكون طريقة تدريسه مناسبة ، كذلك أوضحت دراسة ريجنسى/لوتز Rigncy & Lutz, 1976 (٧) ان تقديم الوصف اللفظى للمركب الكيميائى متزاملاً مع التركيب البنائى له يؤدى الى تعلم أفضل ويجعل اتجاهات الطلاب أكثر ايجابية مما لو قدم الوصف اللفظى للمركب بمفرده ، كذلك أكد سليم فى دراسته ١٩٨١ (٨) على أن الطريقة الكشفية أفضل من الطريقة التقليدية فى جعل اتجاهات التلاميذ أكثر ايجابية نحو العلوم .

وقد أشارت دورثى جابل Dorthy Gabel,1981 (٩) فى دراسة لها الى أن الاهتمام ببناء اتجاهات علمية نحو العلوم وتدريسها أخذ بالازدياد ، وقد هدفت الدراسة الى التعرف على ما اذا كانت اتجاهات المعلمين قبل الخدمة أفضل من اتجاهات اولئك الذين يدرسون العلوم ومعرفة ما اذا كانت المناهج التى تعطى لهم كافية لبناء هذه الاتجاهات ، وأثبتت النتائج أن اتجاهات التلاميذ الذين يدرسون العلوم كمادة رئيسية أكثر ايجابية من اولئك الذين يدرسون العلوم كمادة ثانوية ، وأن المعلمين فى المرحلة الثانوية لديهم اتجاهات ايجابية نحو العلم وتدريسه أكثر من المعلمين فى المرحلة الابتدائية، وأن الاتجاهات تزداد فى ايجابيتها كلما زاد عدد المناهج العلمية التى يدرسها الطالب .

كما قام جنفر بوتوملى Jennifer Bottomley,1981 (١٠) بدراسة طولية حول اتجاهات التلاميذ وأثرها على اختيارهم للمواد العلمية وأثبتت النتائج أن اتجاهات التلاميذ نحو العلوم قد تأثرت بقوة باتجاهات التلاميذ نحو المعلم وأقل من ذلك بالنشاطات التى قاموا بها . وبالرغم من أنه لم تكن هنالك فروق بين الذكور والاناث حول اتجاهات التلاميذ نحو العلوم فى المدرسة المتوسطة فقد أظهرت النتائج وجود فروق شاسعة بعد السنة الأولى من المرحلة الثانوية وارتبطت اتجاهات التلاميذ نحو العلوم باتجاهاتهم نحو العمل المخبرى والرياضيات والصعوبة والمعلم وتوقع النجاح فى الامتحانات ..

وقد توصلت دراسة الشريف ١٩٨٦ (١١) الى أن اتجاهات طلاب دور المعلمين والمعلمات نحو العلم وتدريس العلوم كانت ايجابية ، وأوضحت دراسة صديق ١٩٨٧ (١٢) أن استخدام الحقائب التعليمية ساعد على جعل اتجاهات التلاميذ أكثر ايجابية نحو العلوم مقارنة بالطريقة التقليدية.

كما أوضحت دراسة Saburoh & Shyoichi (١٣) أن العلاقة بين الاتجاه نحو مادة الرياضيات والتحصيل فيها تختلف باختلاف مستوى الذكاء ، فقد أظهرت الدراسة أن العلاقة بينهما قوية وموجبة لدى الطلاب ذوى الذكاء المرتفع ، بينما كانت منخفضة لدى الطلاب ذوى الذكاء المنخفض .

كذلك أشار الشناوى ١٩٨٨ (١٤) الى دراسة ايكولز Echoles التى أوضحت أن المشاعر السالبة نحو مادة الرياضيات تؤدى غالباً الى تجنب المادة ، بينما المشاعر الموجبة تؤدى الى الاتجاه نحوها ، ويزداد اقبال الطلاب على الدراسة المتخصصة المتعمقة للمادة ، ومن ثم فان درجة النجاح التى يمكن توقع حصول الطلاب عليها تعتمد على اتجاهاتهم وميولهم الثابتة والمتوقعة ، ولذا يجب العمل على تقوية الاتجاه الموجب لدى الطلاب طالما أن هذا الاتجاه مرغوب فيه ، وتعديل أو تغيير الاتجاه السالب لديهم ، نظراً لأن اتجاهات هؤلاء الطلاب تعبر عن استجاباتهم ازاء موضوعات المادة.

ومن الدراسات السابقة يتبين لنا :-

١- أن أهم أهداف تدريس العلوم فى العصر الحديث تكوين اتجاهات ايجابية نحو العلوم وطرائق تدريسها وأن الجانب الانفعالى لا يقل أهمية عن الجانب المعرفى .

٢- أهمية اختيار المعلم لطرق تدريسه بحيث تكون مناسبة لتحقيق أهدافه

التعليمية ، فقد أوضحت الدراسات أن هناك طرقاً معينة لها أثرها فى جعل اتجاهات الطلاب نحو العلم والعلوم أكثر ايجابية مثل الطريقة المعملية وطريقة الحقيبة التعليمية كما جاء فى دراسة سليم وصديق .

٣-أوضحت الدراسات أن اتجاه الطلاب نحو العلوم بوجه عام يتصف بالايجابية ، مثل دراسة اليسون ودراسة الشريف وقد يرجع ذلك الى أهميتها فى حياتهم العملية .

٤- أشارت الدراسات الى أهمية معرفة الطلاب لأهداف المادة وأهداف التدريس وأهمية كتابة الطالب لها ، لأن ذلك يساعد على تحقيقها ، كما أن له أثرا فى جعل اتجاهات الطلاب أكثر ايجابية نحو المادة ، وهذا يفرض على المعلم أهمية دراسة أهدافه التعليمية مع طلابه حتى تكون واضحة لديهم ، مما يساعدهم على التعلم الفعال كما جاء فى دراسة سميث .

٥- أوضحت الدراسات أن اتجاهات الطلاب اذا كانت موجبة نحو مادة معينة ، فان ذلك سوف يساعد على تعلمها ، كما يساعد أيضا على تطبيقها فى الحياة العملية للفرد مثل دراسة لورانس.

٦- من الملاحظ أن معظم الدراسات السابقة ركزت على معرفة اتجاه الطلاب نحو مادة العلوم بصفة عامة ولم تتعرض لنمو الاتجاهات بصفة خاصة الا بقدر ضئيل كما فى دراسة جنفربوتوملى،لذلك كان الهدف من هذا البحث هو دراسة أثر تدريس منهج العلوم على نمو الاتجاهات العلمية لدى طلاب المرحلة الاعدادية بمعنى : هل يحدث نمو اتجاه الطلاب نحو مادة العلوم فى الصف الثالث مثلاً عنه فى الصف الأول؟ هذا ما ستحاول الدراسة الحالية التركيز عليه وسوف يقتصر البحث على المرحلة الاعدادية كنموذج لبقية المراحل الدراسية .

مشكلة البحث :

يمكن تحديد مشكلة البحث فى التساؤلات الآتية :-

١. هل يحدث نمو فى الاتجاه نحو مادة العلوم لدى طلاب المرحلة الاعدادية.

٢. هل يتأثر الاتجاه نحو مادة العلوم بجنس الطلاب (ذكور - اناث) ؟

٣. هل يتأثر الاتجاه نحو مادة العلوم بالتفاعل بين جنس الطالب ومستواه الدراسى (الصف الأول - الصف الثالث) ؟

أهمية البحث :-

تتمثل أهمية البحث الحالى فى :-

١. التعرف على اتجاهات طلاب المرحلة الاعدادية نحو مادة العلوم ، وهل يحدث نمو فى هذه الاتجاهات حيث أن دراستها تساعد المعلم على فهم طبيعة عملية تعلمها ، وعلى اختيار الطرق المناسبة لتعديل اتجاهات الطلاب ، مما يؤدى الى أداء أفضل من جانبه ، كما أن تنمية الاتجاهات تؤدى الى التقدم فى المجالات المعرفية .

٢. تصميم أداة لقياس الاتجاهات نحو مادة العلوم على مستوى جيد من الصدق والثبات .

٣. التعرف على مدى تأثير الجنس على اتجاهات طلاب المرحلة الاعدادية نحو مادة العلوم.

٤. تحديد مستوى النمو فى الاتجاه نحو مادة العلوم لطلاب المرحلة الاعدادية .

فروض البحث :-

١. توجد فروق ذات دلالة احصائية فى كل من بعد الاستمتاع بمادة العلوم ودراستها وقيمة مادة العلوم وطبيعة مادة العلوم ومعلم مادة العلوم والمجموع الكلى للأبعاد بين تلاميذ الصف الأول والثالث الاعدادى بين تلميذات الصف الأول والثالث الاعدادى .

٢. توجد فروق ذات دلالة احصائية فى كل من بعد الاستمتاع بمادة العلوم ودراستها وقيمة مادة العلوم وطبيعة مادة العلوم ومعلم مادة العلوم والمجموع الكلى للأبعاد بين تلاميذ وتلميذات الصف الأول الاعدادى وبين تلاميذ وتلميذات الصف الثالث الاعدادى .

٣. توجد فروق ذات دلالة احصائية فى كل من بعد الاستمتاع بمادة العلوم ودراستها وقيمة مادة العلوم وطبيعة مادة العلوم والمجموع الكلى للأبعاد بين مجموعات الدراسة نظراً لتفاعل متغيرى الجنس والمستوى الدراسى .

---

* تود الباحثة أن تشير الى أن هذه الفروض تعتبر فروضا " مركبة " حيث يتضمن الفرض الواحد خمسة فروض فرعية استطاعت الاجابة عنها احصائيا " فى تصميم عاملى لتحليل التباين ٢ X ٢ لكل متغير من متغيرات الدراسة والتفاعل بينهما .

الاطار النظرى للبحث

أولاً : ماهية الاتجاهات وطبيعتها :

لم يتفق علماء النفس على تعريف محدد للاتجاه النفسى فقد عرفه ألبورت ١٩٣٥ (١٥) بأنه « حالة من الاستعداد العصبى والعقلى يتم تنظيمه من خلال الخبرة ، ويؤثر تأثيراً "ديناميكيا" "وتوجيهيا"على استجابة الفرد تجاه الموضوعات والمواقف التى ترتبط بها ».

وعرفه سليم ونادر ١٩٧٢ (١٦) بأنه " استعداد ذهنى يجعل الشخص يتصرف بصورة معينة فى المواقف تجاه الأحداث والأشخاص والقضايا المختلفة " .

كما عرفه جود Good ١٩٧٣ (١٧) بأنه " الاستعداد للوقوف على شئ أو أنسان أو موقف ، أو عدد واحد منها ، بأسلوب معين (حب ، كراهية ، استياء) الى درجة معينة من الشدة ".

وعرفه النجيحى ١٩٧٥ (١٨) بأنه " مجموع درجات استجابات الفرد الايجابية أو السلبية المرتبطة ببعض الموضوعات أو المواقف السيكولوجية التربوية التى تعرض عليه بطريقة لفظية " .

ويعرفه لبيب ١٩٧٦ (١٩) بأنه " مفهوم يخلقه الانسان ليصف به الاستجابات المتعددة للفرد الواحد ازاء مشكلة أو موضوع معين أو معنى آخر ، يعد الاتجاه معنى يربط الفرد بموضوع أو فكرة ، ويؤثر هذا المعنى بدوره فى قبول الفرد لهذا الموضوع أو لهذه الفكرة .

وأيضا عرفه زيدان ١٩٧٩ (٢٠) بأنه " الحالة العقلية التى توجه استجابات الفرد ."

أما العبيدى والجبورى ١٩٨١ (٢١) فقد عرفا الاتجاه بأنه " شعور أو ميل لمناصرة أو لمعارضة أشياء أو أفكار أو اشخاص أو جماعات ."

وبالنظر الى جميع هذه التعريفات يتضح أنه لايوجد اتفاق على تعريف واحد للاتجاه ، بل يوجد عديد من التعريفات التى تناولت مفهوم الاتجاه بوجهات نظر مختلفة تبعا لمكوناتها وطبيعتها وخصائصها . وعلى الرغم من التعريفات الكثيرة للاتجاهات فهناك اتفاق يكاد يكون اجماعيا على الخواص الرئيسية التى يفترض أن تكون الاتجاهات .

وتتفق أغلب التعريفات على أنه يمكن تعلم الاتجاهات وتضمينها فى شخصية الفرد ، فهى حالات يمكن التسليم بأن الفرد يكتسبها بنفس الطريقة التى يكتسب بها الأنشطة التعليمية الأخرى .

علاوة على ذلك فهى دوافع للاستجابة ، ويمكن تمييزها عن حالات الاستعداد فى أنها تدفع نحو استجابة تقويمية وبذلك يمكن الاشارة الى الاتجاهات على أنها ميول للمواجهة أو التجنب أو قبول التفضيل أو عدم التفضيل وهكذا ١٩٧٨ (٢٢) .

ومن التعريفات السابقة يمكن ان نستنتج الخصائص التى تميز الاتجاهات :

١. الاتجاهات مكتسبة أو متعلمة ، يكتسبها الفرد خلال احتكاكه بالبيئة.

٢. عملية تكوين الاتجاهات عملية ليست بالأمر السهل ، بل تحتاج الى تخطيط طويل الأمد لمواقف متعددة ، والى مواصلة الجهد لتدعيم المعانى والأفكار المرتبطة بموضوع الاتجاه المرغوب.

٣. رغم أنه يمكن تعديل الاتجاهات ، الا أن هذا ليس بالأمر السهل ويرجع ذلك الى :

أ) الاتجاهات مرتبطة بشخصية الفرد وحاجاته ومفهومه عن ذاته ، ومعرفته بموضوع الاتجاه . فالاتجاهات تتحول بمرور الزمن الى أن تصبح من بين مكونات شخصية الفرد الأساسية .

ب) قد يصاحب تكوين اتجاه نحو موضوع ما ارتباطات موجبة أو سالبة قد ترجع لعهد طويل ، وهذه ليس باليسير على الفرد التخلص منها .

٤. رغم أنه يمكن قياس الاتجاهات ، الا أن هذه العملية ليست بالأمر اليسير وذلك لعدة أسباب:

أ) الاتجاه " متغير وسيط " يتعلق بعوامل ذاتية غير موضوعية لا سبيل الى التحقق منها .

ب) من أهم الصعوبات التى تواجه قياس الأهداف الوجدانية عموما – ومن بينها الاتجاهات – عدم الوصول الى تعريفات دقيقة ومصطلحات متفق عليها لتلك الأهداف ، واتساع المعانى المفترضة حتى لأقصر المصطلحات المستخدمة شيوعا " .

٥. تمثل دراسة الاتجاهات ، أهمية خاصة لعلماء النفس والمعلمين ، ذلك لأنها تؤثر كدوافع قوية للتعلم وأن اتجاه الفرد وقيمه تشكل أساس المفهوم الذاتى للفرد ".

٦. يكمن أهم جانب من جوانب الاتجاه فى خاصته التقيمية ، اذ أن الشخص يكون مع أو ضد شئ ما ويشار الى التقييمات من خلال معتقدات ومشاعر الفرد عن موضوع الاتجاه والاستعدادات السلوكية تجاه موضوع الاتجاه ايضا .

طبيعة الاتجاهات : ان عملية دراسة الاتجاهات عملية معقدة للغاية ، ومع ذلك يمكن تحليل الاتجاهات بصفة عامة الى مكونات ثلاث هى : المكون المعرفى، المكون الوجدانى، المكون السلوكى .

١. المكون المعرفى : ويدل هذا المكون على الجوانب المعرفية التى تنطوى عليها وجهة نظر الفرد ذات العلاقة بموقفه من موضوع الاتجاه .

٢. المكون الوجدانى : ويشير الى أسلوب شعورى عام ، يؤثر فى استجابة قبول موضوع الاتجاه أو رفضه.

٣. المكون السلوكى : يشير الى نزعة الفرد للسلوك وفق أنماط محددة فى أوضاع معينة . وتجدر الاشارة هنا الى أن مكونات الاتجاه تتباين من شخص الى آخر من حيث درجة قوتها واستقلاليتها . نشواتى ١٩٨٦ (٢٣) .

ثانيا : طرق تكوين الاتجاهات وتعديلها :

الاتجاهات أنماط سلوكية يمكن تكوينها وتعديلها بالتعلم ، وذلك بالتخلص من بعضها واستبدال الاتجاهات الجديدة بالاتجاهات القديمة غير المرغوب فيها ، بما يتمشى مع الأنماط السلوكية المطلوبة ، وهى فى تكوينها أو تعديلها تخضع للمبادئ والقوانين التى تحكم أنماط السلوك الأخرى . يقول زهران ١٩٧٤ (٢٤) أن " عملية تغيير الاتجاهات تتطلب زيادة المؤثرات المؤيدة للاتجاه الجديد وخفض المؤثرات المضادة له أو الأمرين معا " ، أما اذا تساوت المؤثرات المؤيدة للتغييرات والمؤثرات المضادة له فانه يحدث حالة من التوازن وثبات الاتجاه وعدم تغيره ".

وقد تتكون اتجاهات الطلاب نتيجة ملاحظة وتقليد معلمهم ، وقد أشار نشواتى ١٩٨٦ (٢٥) الى تأكيد باندورا Bandura على أن العديد من الأنماط السلوكية والاتجاهات يمكن اكتسابها بمجرد ملاحظة سلوك النموذج وتقليده . ويوحى هذا بأهمية

الدور الذى يمكن أن يلعبه معلم العلوم كنموذج فى تشكيل بعض الاتجاهات المرغوبة لدى طلابه .

وقد تتكون بعض الاتجاهات نتيجة التعلم الاشتراطى بنوعيه الاستجابى والاجرائى ، فقد تطورت الاتجاهات السلبية أو الايجابية نتيجة اشتراط بعض الخبرات الانفعالية السارة وغير السارة ببعض الأوضاع التعليمية والمدرسية ، الأمر الذى يجعل الطالب يقبل على دراسته أو يحجم عنها ، فالمعلم المتسامح يمكن أن ينمى اتجاهات ايجابية نحو مادته بينما يؤدى المعلم الساخر المتهكم الى تنمية اتجاهات سالبة لدى طلابه نحو مادته ، ويلعب التعزيز دورا " هاما " فى اكتساب الطالب للاتجاهات المرغوبة ، كما يساعد ايقاف التعزيز على اضعاف الاتجاهات غير المرغوبة، كذلك الترغيب يعتبر من العوامل الهامة فى تكوين الاتجاهات ، فالرغبة فى شئ دافع قوى الى انجازه ، فترغيب الطالب فى المحافظة على النظام يساعده على اكتسابه وتلقين الفرد وتكرار هذا التلقين يساعده على اكتساب الاتجاه (العبيدى ، الجبورى ١٩٨١) (٢٦) .

أما تعديل الاتجاهات فيمكن أن يتم فى ضوء مجموعة من العوامل بعضها يتعلق بالفرد ذاته ، وبعضها يتعلق بموضوع الاتجاه ذاته . كما أن هناك عوامل أخرى يمكن أن تساهم فى تعديل أو تغيير الاتجاه وهى تلك التى تتعلق بالفرد القائم على تغيير الاتجاه . وبالنسبة لأساليب التعديل أو التغيير فمنها ما يعتمد على الجانب المعرفى ، ومنها ما يعتمد على الجانب الانفعالى ، وتتوقف فعالية أى من الأسلوبين على التوفيق بين مفهوم الذات الراهن للفرد وطبيعة موضوع الاتجاه المقصود بالتعديل أو التغيير (نشواتى ١٩٨٦) (٢٧)

مصطلحات البحث :

الاتجاه نحو مادة العلوم : يعرف الاتجاه نحو مادة العلوم اجرائيا بأنه " مفهوم يعبر عن محصلة استجابات الطلاب نحو مادة العلوم من حيث الاستمتاع بها ودراستها وقيمتها لهم وللمجتمع وطبيعتها من حيث السهولة والصعوبة وأسلوب المعلم الذى يقوم بتدريسها وذلك بالقبول أو الرفض وكما يقيسها مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم . من اعداد الباحثة .

مادة العلوم : يقصد بها مقررات العلوم العامة التى تدرس فى المرحلة الاعدادية ويدرس فيها التلاميذ دراسة موحدة وشاملة .

عينة البحث :

تتكون عينة البحث من ٢٣٠ طالبا " وطالبة من طلاب كل من الصف الأول والصف الثالث من المرحلة الاعدادية فى محافظة القاهرة وقد تم استبعاد ثلاثين فردا من أفراد العينة نظرا لعدم اكمالهم الاستجابة على المقياس ، وعدم جدية بعضهم فى الاستجابة ، وبذلك وصل عدد أفراد العينة فى شكلها النهائى الى(٢٠٠) طالبا " وطالبة.

جدول رقم (١)
يوضح الأعداد الكلية للعينة

م	المدرسـة	الصف	الجنس	العدد
١	شبرا بنين	الأول	ذكور	٥٠
٢	شبرا بنين	الثالث	ذكور	٥٠
٣	شبرا بنات	الأول	إناث	٥٠
٤	شبرا بنات	الثالث	إناث	٥٠

أدوات البحث :

استخدم فى البحث الحالى مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم من اعداد الباحثة ، ويهدف هذا المقياس الى قياس اتجاهات طلاب المرحلة الاعدادية نحو مادة العلوم ، وذلك للتعرف على نمو هذه الاتجاهات فى هذه المرحلة .

وفى سبيل اعداد هذا المقياس قامت الباحثة بمراجعة المقاييس السابقة التى تتناول قياس الاتجاه نحو المواد الدراسية المختلفة . وفى آراء المحكمين المتخصصين فى الميدان والتصور النظرى لقياس الاتجاهات أمكن تحديد أربعة أبعاد للمقياس وهى الاستمتاع بمادة العلوم ، قيمة مادة العلوم ، طبيعة مادة العلوم ، معلم مادة العلوم .

وقد تم حساب الوزن النسبي لكل بعد من الأبعاد ويتضح ذلك من الجدول التالى .

جدول رقم (٢)

ابعاد اتجاهات الطلاب نحو مادة العلوم وأوزانها النسبية

الأبعـــــــاد	النســـبـــة
الاستمتاع بمادة العلوم ودراستها	٢٦,٩٢
قيمة مادة العلوم	١٧,٣١
طبيعة مادة العلوم	١٧,٣١
معلم مادة العلوم	٣٨,٤٦

وقد عرفت هذه الأبعاد اجرائيا " كما يلى :-

١. الاستمتاع بمادة العلوم : ويتمثل فى احساس الطالب بالسعادة أو الضيق الذى يرتبط بدراسته لموضوعات مادة العلوم ، ومدى تفضيله لها على غيرها من الموضوعات وأهتمامه بالمشاركة فى الأنشطة المتعلقة بالعلوم ورغبته فى مواصلة دراستها .

٢. قيمة مادة العلوم : وتتمثل فى معرفة وادراك الطالب لأهمية مادة العلوم واستخدامه لما يتعلمه فى بعض مواقف الحياة واحساسه بأنها تدخل فى ميادين الحياة المختلفة.

٣. طبيعة مادة العلوم : وتتمثل فى معرفة الطالب للمعلومات المتضمنة فى مادة العلوم وادراكه لمدى سهولتها أو صعوبتها وتفضيله لها من خلال معرفته لطبيعتها وما تتميز به عن غيرها من المواد .

٤. معلم مادة العلوم : ويتمثل فى أسلوب معاملة معلم العلوم لطلابه ، ومدى حبهم له وتقبلهم لطريقته فى التدريس وتكوين علاقة طيبة به واتخاذه قدوة لهم .

وقد قامت الباحثة بصياغة المفردات الخاصة بكل بعد وحددت لكل مفردة ثلاث اختيارات ، وذلك وفقا " لطريقة ليكرت ، كما صاغت عبارات المقياس وتتكون من (٥٦) عبارة لقياس الاتجاه نحو مادة العلوم ، حيث احتوى بعد الاستمتاع بمادة العلوم على (١٤) عبارة ، واحتوى بعد طريقة المعلم على (٢١) عبارة ، واحتوى بعد قيمة المادة على (١١) عبارة ، وبعد طبيعة المادة على (٩) عبارات .

العرض على المحكمين* : عرضت التعريفات الاجرائية لكل بعد ، والعبارات التى تقيسها أسفل كل تعريف على مجموعة من المحكمين فى مجال التربية وعلم النفس والمناهج وطرق التدريس ، وبذلك بهدف مراجعة التعريفات الاجرائية وكتابة التعديل المناسب لها ، وكذلك التحقق من مدى ملاءمة العبارات للبعد الذى نقيسه ، بالاضافة الى تحديد ايجابية . أو سلبية كل عبارة من عبارات المقياس . وقد اتفق معظم المحكمين على صلاحية عدد كبير من العبارات وحذف بعضها ، وبالفعل تم حذف العبارات التى قلت نسبة اتفاق المحكمين عليها عن ٧٥٪ ، هذا بالاضافة الى تعديل صياغة بعض العبارات ، ومن ثم أصبح عدد عبارات المقياس (٥٢) عبارة ، تم تحديد الأوزان (٣ ، ٢ ، ١) لتقابل الاختيارات (أوافق - غير متأكد - أعارض) وذلك فى حالة العبارات الموجبة ، واتبع العكس فى حالة العبارات السالبة .

صياغة التعليمات : صيغت تعليمات المقياس بما يتناسب مع طبيعة وعمر العينة ، وتوافر الدقة مع الوضوح فى صياغتها ، وتم تحديد المطلوب اجراءه من المفحوص والبيانات الخاصة به ولم يطلب منه تدوين اسمه حتى يمكنه التعبير عن رأيه بصراحة تامة خاصة وأن العبارات متضمنة ابداء رأيه فى طريقة المعلم وشخصيته .

التجريب المبدئى للمقياس : وزعت العبارات داخل المقياس عشوائيا ، وطبق فى صورته المبدئية على ٤٠ طالبا وطالبة من طلاب المرحلة الاعدادية ، وذلك فى عام ١٩٩١ م ، وتم تصحيح المقياس ورصد الدرجات بهدف حساب صدق المقياس وثباته قبل تطبيقه على عينة البحث .

---

* أ.د. سعد يس زكى ، استاذ مناهج وطرق تدريس العلوم بكلية البنات ، جامعة عين شمس .

د. عدلى كامل فرج ، مدير عام سابق بوزارة التربية والتعليم .

د. محمود عوض الله سالم ، استاذ مساعد علم النفس التعليمى كلية التربية ببنها .

د. فوزى أحمد الحبش ، مدرس مناهج وطرق تدريس العلوم كلية التربية - جامعة الزقازيق .

د. هانم عبد المقصود مدرس علم النفس التعليمى كلية التربية جامعة الزقازيق .

ثبات المقياس* : تم حساب ثبات المقياس باستخدام التجزئة النصفية ، وكان معامل الارتباط بين النصفين ٦١ و ، وبعد تصحيح أثر التجزئة باستخدام معادلة سيبرمان كان معامل ثبات المقياس ٧٦و ، وهو معامل ثبات مرتفع يؤهل للثقة فى المقياس .

كما حسب الاتساق الداخلى للمقياس عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة البعد والمجموع الكلى للأبعاد ، وذلك على العينة الاستطلاعية للبحث والبالغ عددها (٤٠) طالبا وطالبة وجدول (٣) يوضح ذلك .

جدول رقم (٣)

معامل الارتباط بين درجة كل بعد والمجموع الكلى للأبعاد

م	البعـــــــد	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	الاستمتاع بمادة العلوم ودراستها	,٨٥٢	,٠١
٢	معلم مادة العلوم	,٨٢٨	,٠١
٣	طبيعة مادة العلوم	,٧٥١	,٠١
٤	قيمة مادة العلوم	,٧١٣	,٠١

من الجدول يتضح أن المقياس على درجة جيدة من الاتساق والثبات بين أبعاده والمجموع الكلى للمقياس .

٢. صدق المقياس

أولا : صدق المحكمين : عرض المقياس على مجموعة من الأساتذة المحكمين فى مجال التربية وعلم النفس ، بهدف التعرف على وجهة نظرهم فى التعريفات الاجرائية لأبعاد المقياس ، وكذلك العبارات التى تقيس هذه الأبعاد وكان من نتيجة ذلك أن تم تعديل بعض تعريفات أبعاد المقياس ، وكذلك تعديل بعض عبارات المقياس من ناحية الصياغة ومدى مناسبتها لعمر العينة .

* وقد لجأت الباحثة لهذه الطريقة لحساب الثبات وذلك لصعوبة اعادة التطبيق حيث أجرى البحث فى نهاية العام الدراسى ١٩٩١ ورفضت المدارس منح الباحثة فرصة أخرى لاعادة التطبيق ، وعلاوة على أن الباحثة قامت بحساب الاتساق الداخلى للمقياس وهو أحد أنواع الثبات .

ثانيا : صدق المحتوى : ويقصد به فحص وحدات الاختبار فحصاً لمعرفة علاقتها بالمجال السلوكى (السمة) المراد قياسها ، وكذلك تحديد درجة السهولة والصعوبة لهذه الوحدات ومدى شمولها وقدرتها المميزة ، وقد قامت الباحثة بتحليل ميدان القياس ، وكذلك التعرف على صعوبة وسهولة المفردات وقدرتها على التمييز من خلال التجربة الاستطلاعية للمقياس .

ثالثا : الصدق التمييزى : ويقصد به قدرة الاختبار على قياس الفروق بين الأفراد ذوى سمة ما ، وقد قامت الباحثة بحساب القيمة الحرجة عن طريق تقسيم العينة الاستطلاعية الى مستويين (قوى - ضعيف) وذلك فى المجموع الكلى للأبعاد - وكانت القيمة الحرجة بين النصفين ٣١ر٧ وهى دالة عند مستوى ٠١ ر مما يؤكد قدرة المقياس على التمييز .

مما سبق يتضح أن المقياس على درجة معقولة من الصدق والثبات .

الصورة النهائية للمقياس :-

يتكون المقياس فى صورته النهائية من (٥٢) عبارة تقيس الأبعاد الأربعة للمقياس والتى تحدد فى مجموعها اتجاه الطالب نحو مادة العلوم ، وتم اعداد مفتاح التصحيح* وجدول (٤) يوضح توزيع عبارات المقياس على أبعاده

جدول رقم (٤)

توزيع عبارات المقياس على أبعاده وعدد عبارات كل بعد من أبعاده

م	البعـــــــد	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	طريقة المعلم وشخصيته	٣-٧-١٠-١١-١٢-١٧-١٩-٢١-٢٤-٢٧-٢٩-٣٠-٣٣-٤٣-٤٤-٤٧-٤٩-٥١-٥٣-٥٥	٢٠
٢	الاستمتاع بمادة العلوم	١-٢-٨-٩-١٨-٢٠-٣٢-٣٤-٣٧-٣٨-٤٢-٤٦-٥٢-٥٤	١٤
٣	طبيعة مادة العلوم	٤-١٣-٢٢-٢٥-٣١-٣٥-٣٦-٤٥-٥٠	٩
٤	قيمة مادة العلوم	٦-١٤-١٦-٢٣-٢٦-٢٨-٤٠-٤١-٤٨	٩

* ملحق ١ الصورة النهائية للمقياس ومفتاح تصحيحه .

الاجراءات :

سارت اجراءات البحث على النحو التالى :

١. وقع اختيار الباحثة على مدارس العينة ، وحددت عشوائيا الفصول التى سيجرى عليها التطبيق .

٢. قامت الباحثة بتطبيق المقياس فى نهاية العام الدراسى ١٩٩١ م على طلاب الصفين الأول والثالث بنفسها وبدون وجود أى من المعلمين حتى لايتأثر الطلاب بوجودهم . استغرق تطبيق المقياس حوال (٥٠) دقيقة .

٣. استبعدت أوراق اجابة الطلاب غير المكتملة ، والتى لوحظ بها عدم الجدية فى الاجابة * .

٤. تم تصحيح المقياس وفقا " لمفتاح التصحيح وتفريغ البيانات تمهيدا " لمعالجتها احصائيا .

٥. استخدمت الباحثة اسلوب تحليل التباين فى التصميم العاملى ٢×٢ ، ٢ الجنس (ذكور – اناث) ، ٢ الصف (الأول – الثالث) .
وكذلك اختبار (ت) لدلالة الفروق .

نتائج الدراسة وتحليلها

فى بداية عرض نتائج الدراسة ، تود الباحثة أن تشير الى أن طبيعة التحليل الاحصائي تفرض معالجة أثر المتغيرين المستقلين (الجنس – المستوى الدراسى) وتفاعلهما لكل بعد من أبعاد الاتجاه نحو مادة العلوم بشكل مستقل ، لذا تنقسم الفروض الثلاثة الرئيسية الى خمسة عشر " فرعيا " على النحو التالى :

بالنسبة للبعد الأول : الاستمتاع بمادة العلوم

للتحقق من صحة الفروض الثلاثة المرتبطة بهذا البعد ، قامت الباحثة باجراء تحليل التباين فى التصميم العاملى ٢×٢ لمجموعات الدراسة والجدول (٥) يوضح ذلك .

---

* الأوراق التى تم استبعادها هى التى لم يكمل التلاميذ الاجابة عليها وكذلك الأوراق التى لاحظت الباحثة ان التلاميذ يستجيبون فيها استجابة واحدة على جميع عبارات المقياس كأن يجيب بنعم أولا على جميع العبارات .

جدول رقم (٥)

تحليل التباين فى التصميم العاملى (٢×٢) لمجموعات الدراسة وبعد الاستمتاع بمادة العلوم

مصدر التباين	مجموع المربعات	د . ح	التباين	ف	مستوى الدلالة
الجنس	١٢١,٦٨	١	١٢١,٦٨	٦,٧٢٢	,٠٥
الصف الدراسى	٥٠٥,٦٢	١	٥٠٥,٦٢	٢٧,٩٣	,٠١
الجنس × الصف	٩,٦٨	١	٩,٦٨	,٥٣٤	غير دالة
الخطأ	٣٥٤٧,٦٢	١٩٦	١٨,٠٠		

من الجدول السابق وجداول المتوسطات* يتضح مايلى :

- توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠٥ر فى الاستمتاع بمادة العلوم بين البنين والبنات وذلك لصالح البنين .

- توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠١ر فى الاستمتاع بمادة العلوم بين طلاب الصف الصف الأول الاعدادى وبين طلاب الصف الثالث الاعدادى وذلك لصالح طلاب الصف الثالث .

- لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية فى بعد الاستمتاع بمادة العلوم بين مجموعات الدراسة لتفاعل متغيرى المستوى الدراسى والجنس .

تشير النتائج السابقة الى استمتاع البنين بمادة العلوم أكثر من البنات وهذا يتفق مع دراسة كل من :

Summer and Wilson 1972 , Brandley and Hutchings 1973 .

Keeves , 1973 , Hilton and Berglund 1974 (28) 1975 .

حيث أثبتت أن لدى الذكور اهتماما " أكبر بالعلوم مما لدى البنات ، وقد يرجع ذلك الى طبيعة شخصية البنين وميلهم الى اجراء التجارب وحب الاستطلاع والاستفسار العلمى والاعتماد على النفس أكثر من البنات . فالاتجاهات ترتبط وتتناسق مع التكوينات الشخصية وتشكل ثمرة لها .

ومن النتائج يتضح حدوث نمو فى الاتجاه نحو مادة العلوم فى هذا البعد ، حيث

---

* ملحق ٢ جداول المتوسطات للأبعاد الأربعة والمجموع الكلى للأبعاد .

توجد الفروق لصالح طلاب الصف الثالث ، وهذا يتفق مع النتائج التى تشير الى أن العمر الزمنى للطالب يوثر فى اتجاهه فالاتجاهات تتجه نحو الايجابية مع زيادة العمر من ناحية وزيادة الخبرة بالمدرسة من ناحية أخرى ١٩٧٥(٢٩) .

بالنسبة للبعد الثانى : معلم مادة العلوم :

للتحقق من صحة الفروض الثلاثة المرتبطة به ، قامت الباحثة باجراء تحليل التباين فى التصميم ٢×٢ لمجموعات الدراسة والجدول (٦) يوضح ذلك

جدول رقم (٦)

تحليل التباين فى التصميم العاملى (٢×٢) فى بعد معلم العلوم بين مجموعات الدراسة

مصدر التباين	مجموع المربعات	د . ح	التباين	ف	مستوى الدلالة
				,١٥٩	
الجنس	٥,٤٤٥	١	٥,٤٤٥	٦,٠٠٧	غير دالة
الصف الدراسى	٢٠٤,٩٣٥	١	٢٠٤,٩٣٥	,١٥٩	,٠٥
الجنس × الصف	٥,٤٤٥	١	٥,٤٤٥		غير دالة
الخطأ	٦٦٨٦,٤٢	١٩٦	٣٤,١١٤		

من الجدول السابق وجداول المتوسطات يتضح الآتى :-

١. لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية فى بعد معلم العلوم بين مجموعة البنين وبين مجموعة البنات .

٢. توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠٥ر فى بعد معلم العلوم بين طلاب الصف الأول وبين طلاب الصف الثالث ، وذلك لصالح طلاب الصف الثالث الاعدادى .

٣. لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية فى بعد معلم العلوم بين مجموعات الدراسة نظراً متغيرى الدراسة (الجنس - الصف الدراسى).

تشير النتائج الى عدم وجود فروق ذات دلالة فى بعد معلم العلوم بين مجموعة البنين والبنات ، ويرجع ذلك الى احداث نفس التأثير للمعلم على كل من البنين والبنات ، حيث يسهم المعلم الى حد كبير فى تكوين وتنمية الاتجاهات العلمية ، ويكون أقدر على ذلك اذا ما كان هو نفسه مؤمنا بأهمية دوره وبقدرته على احداث ذلك باتباعه للاسلوب

العلمى فى التفكير ، وعندما يكون على وعى دائم بالأنشطة التدريسية التى يمكن أن تسهم فى تكوين الاتجاهات . وقد وجد Gardner(1975) (٣٠) ان المدرسين الذين يتسمون بالذكاء فى استثارتهم لطلابهم بحسن التنظيم وتوفير الدافعية والحماس للتحصيل يؤدون الى اتجاهات اكثر تفضيلاً نحو العلوم وخاصة مع الأذكياء من الطلاب.

كما تشير النتائج الى أن اتجاهات طلاب الصف الثالث أكثر ايجابية من طلاب الصف الأول أى أنه قد حدث نمو فى الاتجاه نحو مادة العلوم ، وقد يرجع ذلك الى زيادة خبرة طلاب الصف الثالث وتقديرهم وتقليدهم لمعلمهم فى كل أعماله وسلوكه . فاذا كان المعلم مؤمنا كما ذكر سابقا " بدوره نحو تنمية الاتجاه نحو مادة العلوم انعكس ذلك على طلابه .

بالنسبة للبعد الثالث طبيعة المادة :-

للتحقق من صدق الفروض الثلاثة المرتبطة بهذا البعد قامت الباحثة باجراء تحليل تباين فى التصميم العاملى٢×٢ والجدول (٧) يوضح ذلك

جدول رقم (٧)

تحليل التباين فى التصميم العاملى (٢×٢) فى بعد طبيعة المادة لمجموعات الدراسة

مصدر التباين	مجموع المربعات	د . ح	التباين	ف	مستوى الدلالة
الجنس	٢,٠٠	١	٢,٠٠	,١٩٥	غير دالة
الصف الدراسى	١٢٨٠,١٨	١	١٢٨٠,١٨	١٢٥,٠٧٨	,٠٠١
الجنس × الصف	٣٦٩,٩٢	١	٣٦٩,٩٢	٣٦,١٤٢	,٠٠١
الخطأ	٢٠٠٦,٢	١٩٦	١٠,٢٣٥		

من الجدول السابق وجداول المتوسطات يتضح ما يلى :

١٠ لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية فى بعد طبيعة المادة بين البنين والبنات .

٢٠ توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ فى بعد طبيعة المادة بين طلاب الصف الأول الاعدادى وطلاب الصف الثالث الاعدادى ، وذلك لصالح طلاب الصف الثالث الاعدادى .

٣. توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠٠١ر فى بعد طبيعة المادة بين مجموعات الدراسة نظراً لتفاعل متغيرى الدراسة (الجنس X الصف).

وللتحقق من اتجاه الفروق لهذا التفاعل قامت الباحثة بحساب قيمة (ت) بين مجموعات الدراسة فى هذا البعد والجدول (٨) يوضح ذلك .

جدول رقم (٨)

قيمة (ت) بين مجموعات الدراسة لتفاعل الصف × الجنس لبعد طبيعة المادة

المربعات		م	ع	ت	مستوى الدلالة
بنين أولى	٥٠	١٧,٦٢	٢,٨١٣		
بنات أولى	٥٠	١٤,٨٨	٢,٦٨٠	٤,٨٣٢	,٠٠١
بنين أولى	٥٠	١٧,٦٢	٢,٨١٣		
بنين ثالثة	٥٠	١٩,٩٦	٣,٧٨٩	٣,٤٧١	,٠١
بنين أولى	٥٠	١٧,٦٥	٢,٨١٣		
بنات ثالثة	٥٠	١٨,٩٢	٤,١٦٠	١,٨١٣	غير دالة
بنات أولى	٥٠	١٤,٨٨	٢,٦٨٠		
بنين ثالثة	٥٠	١٩,٩٦	٣,٧٨٩	٧,٦٦٣	,٠٠١
بنات أولى	٥٠	١٤,٨٨	٢,٦٨٠		
بنات ثالثة	٥٠	١٨,٩٢	٤,١٦٠	٥,٦٠٣	,٠٠١
بنين ثالثة	٥٠	١٩,٩٦	٣,٧٨٩		
بنات ثالثة	٥٠	١٨,٩٢	٤,١٦٠	١,٢٩٥	غير دالة

من الجدول (٨) يتضح مايلى : -

١. توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠٠١ر فى بعد طبيعة مادة العلوم بين مجموعة تلاميذ الصف الأول وبين مجموعة تلميذات الصف الأول ، وذلك لصالح مجموعة تلاميذ الصف الأول .

٢. توجد فروق دلالة احصائية عند مستوى ٠١ر فى بعد طبيعة العلوم بين مجموعة تلاميذ الصف الأول وبين مجموعة تلاميذ الصف الثالث ، وذلك لصالح مجموعة تلاميذ الصف الثالث .

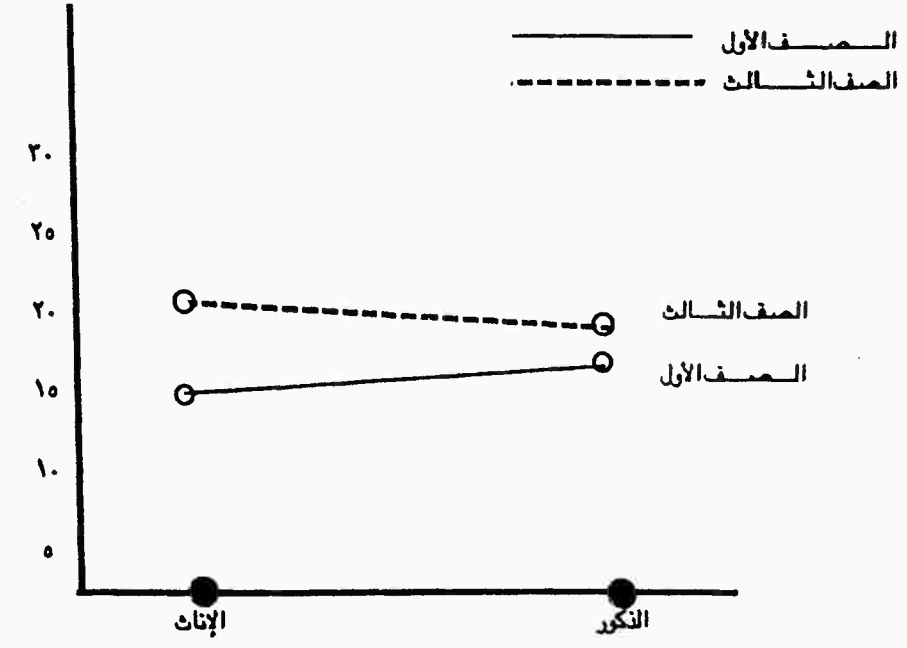
٣. لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية فى بعد طبيعة مادة العلوم بين مجموعة تلاميذ الصف الأول وبين مجموعة تلميذات الصف الثالث .

٤. توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠١ر فى بعد طبيعة مادة العلوم بين مجموعة تلميذات الصف الأول وبين مجموعة تلاميذ الصف الثالث ، وذلك لصالح مجموعة تلاميذ الصف الثالث .

٥. توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠١ر فى بعد طبيعة مادة العلوم بين مجموعة تلميذات الصف الثالث ، وذلك لصالح مجموعة تلميذات الصف الثالث .

٦. لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية فى بعد طبيعة مادة العلوم بين مجموعة تلاميذ الصف الثالث وبين مجموعة تلميذات الصف الثالث .

والشكل (١) يوضح التفاعل بين هذين المتغيرين



من الشكل السابق يتضح مايلى :-

١. أن التفاعل بين متغيرى الجنس والصف الدراسى تفاعلاً ترتيبياً يرتفع فيه مستوى البعد (طبيعة مادة العلوم) لدى تلاميذ الصف الثالث الاعدادى بشكل عام ومطلق عن تلاميذ الصف الأول الاعدادى .

٢. يرتفع مستوى هذا البعد لدى الذكور فى الصفين الأول والثالث عن الاناث فى نفس الصفين .

٣. وكذلك يرتفع مستوى الذكور فى الصف الثالث عن مستوى الذكور فى الصف الأول ، وكذلك يرتفع مستوى الاناث فى الصف الثالث عن مستوى الاناث فى الصف الأول فى هذا البعد (طبيعة مادة العلوم) مما يؤكد حدوث نمو فى هذا البعد لدى تلاميذ الصف الثالث الاعدادى .

وتشير النتائج الى أن استمرار الطلاب فى دراستهم لمادة العلوم يجعلهم أكثر ادراكاً لطبيعة هذه المادة علاوة على أن نهاية المرحلة الاعدادية تشكل بداية لتكوين الميول نحو المواد الدراسية تمهيداً للتخصص فى المرحلة الثانوية . كما أن تتابع محتوى مقررات مادة العلوم يعمل على تكوين خلفية معرفية أكثر عمقاً لدى طلاب الصف الثالث الاعدادى اذا ما قورنوا باقرانهم بالصف الأول الاعدادى .

كما أن ادراك التلاميذ لطبيعة المادة وقربها منهم لاشك أنه يتأثر بالنمو العقلى للطلاب .

كما ظهر من التفاعل فى هذا البعد تفوق البنين على البنات فى الصفين الأول والثالث انما يدل على اهتمام البنين بهذه المادة بما يؤهلهم فى المستقبل لدراستها فى المراحل القادمة .

كما أنه بمراجعة الكتب الدراسية لمادة العلوم لوحظ تدعيمها بالصور والرسوم التوضيحية التى تقرب المعنى وتساعد الطالب على فهم وتطبيق ما يتم تعلمه فى بعض مواقف الحياة ، علاوة على الدراسة المعملية لبعض جوانب مادة العلوم مما يجعلها أكثر تقبلاً وتشويقاً للتلاميذ بشكل عام وللبنين بشكل خاص .

بالنسبة للبعد الرابع : قيمة مادة العلوم

للتحقق من الفروض الثلاثة الخاصة بهذا البعد ، قامت الباحثة بتحليل التباين ٢X٢ لمجموعات الدراسة فى هذاالبعد والجدول (٩) يوضح ذلك .

جدول رقم (٩)

تحليل التباين فى التصميم العاملى (٢×٢) بين مجموعات الدراسة فى بعد قيمة مادة العلوم

مصدر التباين	مجموع المربعات	د . ح	التباين	ف	مستوى الدلالة
الجنس	١,٤٤٥	١	١,٤٤٥	,١٥٦	غير دالة
الصف الدراسى	٤,٨٠٥	١	٤,٨٠٥	,٥٢٠	غير دالة
الجنس × الصف	٩,٢٤٥	١	٩,٢٤٥	١,٠٠٢	
الخطأ	١٨٠٨,٤٦	١٩٦	٩,٢٢٦		

من الجدول (١) وجداول المتوسطات يتضح ما يلى :-

١. لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية فى بعد قيمة مادة العلوم بين الذكور والاناث.

٢. لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية فى بعد قيمة مادة العلوم بين طلاب الصف الأول الاعدادى وبين طلاب الصف الثالث الاعدادى .

٣. لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية فى بعد قيمة مادة العلوم بين مجموعات الدراسة نظراً لتفاعل متغيرى الدراسة.

والنتائج السابقة تؤكد ادراك كل من البنين والبنات لأهمية وقيمة مادة العلوم فى حياتهم اليومية . وقد يرجع ذلك الى أن المنهج الذى يدرسونه موحد من حيث محتواه كما قد يرجع الى تركيز وسائل الاعلام على العلم وأهميته فى حياة الانسان وما يقرأونه كل يوم من اكتشافات علمية والدور الذى تلعبه فى حياتهم .

كما أن مادة العلوم ذات صلة وثيقة بمشكلات الحياة اليومية ، مما يجعل الطلاب مدركين لأهميتها وقيمتها بالنسبة لهم وللمجتمع وان هذه الأهمية والقيمة مدركة تماماً بالنسبة لطلاب الصف الأول والثالث والبنين والبنات على حد سواء .

المجموع الكلى للأبعاد :

للتحقق من صحة الفروض الثلاثة المرتبطة بالمجموع الكلى للأبعاد السابقة ، قامت الباحثة باجراء تحليل التباين والتصميم العاملى ٢X٢ لمجموعات الدراسة والجدول (١٠) يوضح ذلك .

جدول رقم (١٠)

تحليل التباين فى التصميم العاملى (٢×٢) لمجموعات الدراسة والمجموع الكلى لأبعاد الاتجاه نحو مادة العلوم

مصدر التباين	مجموع المربعات	د . ح	التباين	ف	مستوى الدلالة
الجنس	٧٤١,١٢٥	١	٧٤١,١٢٥	٢,٤٨٧	غير دالة
الصف الدراسى	٢٩٨٧,٦٤٥	١	٢٩٨٧,٦٤٥	١٠,٢٨	٠,٠١
الجنس × الصف	٣,١٢٥	١	٣,١٢٥	١,٠٤٨٩	غير دالة
الخطأ	٥٨٣٩٢,٠٥٨	١٩٦	٢٩٧,٩١٨		

من الجدول (١٠) وجداول المتوسطات يتضح ما يلى :-

١. لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية فى المجموع الكلى للأبعاد بين مجموعة الذكور وبين مجموعة الاناث .

٢. توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ فى المجموع الكلى للأبعاد بين تلاميذ الصف الأول الصف الأول وبين تلاميذ الصف الثالث وذلك لصالح تلاميذ الصف الثالث الاعدادى .

٣. لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية فى المجموع الكلى للأبعاد بين مجموعات الدراسة نظراً لتفاعل متغيرى الدراسة الجنس – الصف الدراسى .

يتضح من النتائج السابقة أنه يوجد نمو فى الاتجاه نحو مادة العلوم بشكل عام بين طلاب الصف الأول الاعدادى وطلاب الصف الثالث الاعدادى . وقد سبق تفسير ذلك عند تناول النتائج الخاصة بكل بعد على حده .

التوصيات :

١. لكي يتحقق التأثير فى اتجاهات الطلاب من خلال المنهج وتنميتها يجب اختيار وتصميم خبرات المنهج بحيث تتسم بالتكامل والتمايز .

٢. تعريف الطلاب بالأهداف التعليمية لمادة العلوم . فقد أوضحت دراسة سميث Smith ١٩٧٣م أن الطلاب الذين يعرفون الأهداف التعليمية للمادة لديهم اتجاه "موجب" للمادة أكثر من أقرانهم الذين لم يعرفوها .

٣. يختار المعلم طريقة التدريس المناسبة التى تساعده على تحقيق أهداف مادة

العلوم .

٤. تزويد مكتبات المدارس بالكتب والمجلات المصورة التى يمكن للطلاب الرجوع اليها من أجل التعرف على الجديد فى مجال العلوم بصورة تتناسب مع مستواهم .

٥. تدعيم الدراسة النظرية لمادة العلوم بالدراسة المعملية مع زيادة عدد الحصص المخصصة لدروس العملى .

٦. أن تهيئ المدرسة كافة الظروف التى تسمح لطلابها بممارسة الأسلوب العلمى فى التفكير باعتباره أيسر السبل فى تكوين الاتجاهات العلمية ، وتنجح فى ذلك اذا تلافت وجودا ما قد يشتت اهتمام الطلاب وان تجعل من الجو المدرسي وسطاً للتكيف السليم .

٧. تطوير وسائل وأساليب التقويم فى مادة العلوم بما يساعد الطلاب على اكتساب الاسلوب العلمى فى التفكير .

٨. يجب على المدرسة ان تهئ الجو المناسب لاكتساب ونماء الاتجاهات العلمية والقضاء على الخرافات التى قد يكتسبها التلاميذ من البيئة المحيطة بالمدرسة وذلك من خلال بعض الأنشطة المدرسية كدعوة بعض المثقفين من رجال الدين لالقاء بعض المحاضرات بالمدرسة وكذا مناقشة مايذاع وما ينشر عن طريق أجهزة الاعلام .

دراسات مقترحة :

استكمالاً للمعرفة المتعلقة بتنمية اتجاهات الطلاب نحو دراسة مادة العلوم تقترح الباحثة اجراء دراسات عن :

١. الصعوبات التى تواجه الطلاب فى تعلم مادة العلوم وتؤثر فى اتجاههم نحو العلوم .

٢. العلاقة بين اتجاهات الطلاب نحو معلمى العلوم وتحصيلهم الدراسى .

٣. أثر استخدام طرق تدريس العلوم المختلفة على اتجاهات الطلاب نحو مادة العلوم .

٤. أثر تفاعل الاستعدادات – المعالجات على نمو اتجاهات الطلاب نحو مادة العلوم.

ملحق رقم (١)
مقياس اتجاهات الطلاب نحو مادة العلوم

عزيزى الطالب　　عزيزتى الطالبة

تعليمات :

فيما يلى عدد من العبارات تتناول بعض الموضوعات التى تتعلق باتجاهاتك نحو مادة العلوم . وذلك بهدف تطويرها بما يتناسب مع قدرات وامكانيات طلاب المرحلة الاعدادية وسوف تجد أمام كل عبارة ثلاث اختيارات هى أوافق -غير متأكد- أعارض.

والمرجو منك مايلى :

١. قراءة كل عبارة بدقة واختيار البديل المناسب لك وذلك بوضع علامة (√) فى المربع أسفل اختيارك .

٢. الرجاء وضع علامة واحدة امام كل عبارة .

٣. الاجابة على جميع عبارات المقياس دون ترك احدها .

٤. المقياس ليس له وقت محدد للاجابة .

٥. لاتوجد اجابات صحيحة وأخرى خاطئة فالاجابة الصحيحة هى التى تعبر عن وجهة نظرك .

٦. نجاح المقياس وتحقيق الأهداف رهن بصدق استجابتكم على عباراته .

ولكم خالص الشكر والتقدير ،،

الباحثة

املأ البيانات التالية :

- الأسم (اختيارياً)
- الصف الدراسى
- المدرسة

م	العبارة	موافق	غير متأكد	أعارض
١	اهم عادة بمادة العلوم			
٢	أريد أن أعرف المزيد من موضوعات العلوم مثل الكون وجسم الإنسان			
٣	يساعدنى مدرس العلوم فى فهم الجوانب الغامضة من دروس مادة العلوم			
٤	أجد صعوبة فى فهم المصطلحات العلمية المتضمنة فى مادة العلوم			
٥	تساعدنى دراسة العلوم على دخول الكليات ذات المستقبل الباهر مثل الطب والصيدلة			
٦	يعطينا مدرس العلوم الفرصة لتوجيه له بعض الأسئلة فى نهاية الحصة			
٧	أعتقد أن مادة العلوم ليست مشوقة مثل المواد الأخرى			
٨	لا أحب قراءة الكتب العلمية			
٩	يحاول مدرس العلوم أن يربط الموضوعات العلمية بحياتنا اليومية			
١٠	يساعدنا مدرس العلوم على إيجاد الإجابة على أسئلتنا بأنفسنا			
١١	يعتبر مدرس العلوم مرجعاً نرجع إليه عندالحاجة			

م	العبارة	موافق	غير متأكد	أعارض
١٢	أجد صعوبة فى استخدام بعض الأدوات والأجهزة العلمية			
١٣	تمدنا مادة العلوم باجابات صحيحة عن كل الأسئلة التى تهمنا			
١٤	تساعدنا مادة العلوم على التفكير بطريقة سليمة فيما يجرى فى العالم			
١٥	يعطينا مدرس العلوم وقتا كافيا للاجابة على أسئلته داخل الفصل			
١٦	أشعر بأن مادة العلوم من أكثر المواد التى يمكن أن أستفيد بها فى حياتى			
١٧	يساعدنا مدرس العلوم على الاحساس بالمشكلات التى تحيط بنا والتعرف على أسبابها			
١٨	أحس بضيق شديد فى حصة العلوم			
١٩	فى حالة علم معرفة مدرس العلوملإجابة سؤال ما ، فإنه يقر بذلك			
٢٠	أعتقد أن مادة العلوم محببة للتلاميذ لأنها تحتاج إلى الفهم والتفكير ولا تحتاج إلى الحفظ			
٢١	تساعدنى دراسة العلوم على إيجاد وظيفة مرموقة بعد انتهاء دراستى			
٢٢	يستطيع مدرس العلوم أن يجعل من موضوعات مادة العلوم شيئاً مشوقاً			
٢٣	أكره مادة العلوم لصعوبة فهم موضوعاتها			
٢٤	تساعدنى دراسة العلوم على معرفة أسباب حدوث كثير من المشكلات المحيطة بنا			
٢٥	بفضل الشرح الجيد لمدرس العلوم أصبحت مادة العلوم سهلة الفخم			
٢٦	يغلب على مدرس العلوم السرعة عند القيام بالتجارب العملية			

م	العبارة	موافق	غير متأكد	أعارض
٢٧	تساعدنا دراسة العلوم على التنبؤ ببعض المشكلات وكيفية التغلب عليها			
٢٨	يشجعنا مدرس العلوم على تنفيذ بعض الوسائل التعليمية مثل (العينات والنماذج واللوحات) من البيئة المحيطة بنا واللازمة لدراسة مادة العلوم			
٢٩	أجد صعوبة فى فهم بعض الرسوم التوضيحية المتضمنة فى مادة العلوم لعدم وضوحها			
٣٠	استذكر مادة العلوم كثيراً حتى أنجح وأتخلص من دراستها			
٣١	يحاول مدرس العلوم أن يعرف ما حصلته أولاً بأول ثم يوضح مواطن الصعوبة ويبسطها لنا			
٣٢	أعتقد أن مادة العلوم عديمة الفائدة ولا قيمة لها			
٣٣	أكره مادة العلوم لتفكك موضوعاتها وعدم الربط بينها			
٣٤	أجد صعوبة فى فهم بعض موضوعات مادة العلوم لأنها تحتاج إلى معلومات من مادة الرياضيات لم أعرفها			
٣٥	أشعر بسعادة أكثر فى حصة العلوم عنها فى أية حصة أخرى			
٣٦	أحب أن أدخل إحدى الكليات العلمية مثل كلية الطب أو العلوم			
٣٧	من الصعب علىّ استخدام ما تعلمته من مادة العلوم فى حياتى اليومية			
٣٨	العلم سوف يساعد على حل بعض مشكلات مجتمعنا			
٣٩	أفضل أن أقضى وقتاً طويلاً فى استذكار مادة العلوم			
٤٠	يساعدنا مدرس العلوم على القيام بالتجارب العلمية بأنفسنا وذلك بتبسيط خطواتها			

م	العبارة	موافق	غير متأكد	أعارض
٤١	تقيس اختبارات العلوم التى يجريها لنا مدرس العلوم مدى الحفظ للمعلومات العلمية فقط			
٤٢	لا أستطيع استخلاص نتائج كثيرة من التجارب العملية			
٤٣	أفضل أن أشترى بكل مصروفى كتباً علمية			
٤٤	قسوة مدرس العلوم وأسلوبه فى معاملتنا جعلنا لا نحب حصص العلوم			
٤٥	تساعدنى دراسة العلوم على انجاز الأعمال بطريقة صحيحة			
٤٦	أحب مادة العلوم لكفاءة مدرسها وإخلاصه فى عمله			
٤٧	أجد صعوبة فى فهم كثير من موضوعات مادة العلوم لانها لا توضح النواحى التطبيقية لهذه الموضوعات			
٤٨	أجد صعوبة فى تتبع شرح المدرس لأن الدروس تؤدى بطريقة سريعة			
٤٩	أحب مادة العلوم وكل نشاط يتعلق بها مثل الرحلات العلمية ومشاهدة الأفلام العلمية ، الاشتراك فى الجمعيات العلمية			
٥٠	يحرص مدرس العلوم على مناقشة الاجابات الخاطئة معنا			
٥١	العلوم مادة شيقة ودراستها ممتعة			
٥٢	لا أهتم بمادة العلوم لعدم وجود الالفة بيننا وبين مدرسها			

مفتاح التصحيح

رقم العبارة	نوع الاتجاه	رقم العبارة	نوع الاتجاه	رقم العبارة	نوع الاتجاه	رقم العبارة	نوع الاتجاه
١	+	١٤	+	٢٧	+	٤٠	+
٢	+	١٥	+	٢٨	-	٤١	-
٣	+	١٦	+	٢٩	-	٤٢	-
٤	-	١٧	+	٣٠	-	٤٣	+
٥	+	١٨	-	٣١	+	٤٤	-
٦	+	١٩	+	٣٢	-	٤٥	+
٧	-	٢٠	+	٣٣	-	٤٦	+
٨	-	٢١	+	٣٤	-	٤٧	-
٩	+	٢٢	+	٣٥	+	٤٨	-
١٠	+	٢٣	-	٣٦	+	٤٩	+
١١	+	٢٤	+	٣٧	-	٥٠	+
١٢	-	٢٥	+	٣٨	+	٥١	+
١٣	+	٢٦	+	٣٩	+	٥٢	-

ملحق رقم (٢)

جداول المتوسطات للأبعاد الأربعة والمجموع الكلى للأبعاد

البعد الأول : الاستمتاع بمادة العلوم

	ذكور	إناث	
الصف الأول	٣١,٣٢ ن = ٥٠	٣٠,٢	٦١,٥٢
الصف الثالث	ن = ٥٠	٣٢,٩٤	٧,٨٨
	٦٦,٢٦	٦٣,١٤	

البعد الثانى : معلم مادة العلوم

	ذكور	إناث	
الصف الأول	٤٧,٤	٤٧,٤	٩٤,٨
الصف الثالث	٤٩,٠٤	٤٩,٧	٩٨,٧٤
	٩٦,٤٤	٩٧,١	

البعد الثالث : طبيعة مادة العلوم

	ذكور	إناث	
الصف الأول	١٧,٦٢	١٤,٨٨	٣٢,٥
الصف الثالث	١٩,٩٦	٢٢,٦٦	٤٢,٦٢
	٣٧,٥٨	٣٧,٥٤	

البعد الرابع : قيمة مادة العلوم

	ذكور	إناث	
الصف الأول	٢٢,٥٤	٢٢,٨	٤٥,٣٤
الصف الثالث	٢٢,٦٦	٢٢,٠٦	٤٤,٧٢
	٤٥,٢	٤٤,٨٦	

المجموع الكلى للأبعاد :

	ذكور	إناث	
الصف الأول	١١٨,٦٨	١١٥,٠٨	٢٣٣,٧٦
الصف الثالث	١٢٦,٦٦	١٢٢,٥٦	٢٤٨,٧٢
	٢٤٥,٣٤	٢٣٧,١٤	

المراجع

١- عبد المجيد نشواتي ، " علم النفس التربوى " ، عمان : دار الفرقان ، بيروت : مؤسسة الرسالة ١٩٨٦ م ، (ط ٠ ثالثة) ، ص ص ٤٧٠ – ٤٧٩ ٠

2 - MC Mahon, Frank B., psychology, The hyprid science, Second edition, prentic - Hall, Inc, Englewood Cliffs, New Jersey, 1974, P. 206.

3 - Edgar, I.T.((Astudy of the Effect of Laboratory Centered Instruction of Student Critical Thinking Skilld and Attitudes in Biology)) .

4 - Smith, J.J.; ((The Effect of An Instructional Sequence on Self - Evaluation Practices and Attitudes of Preservice Science Teachers)). Dissertation Abstracts International Vol. 33, No. 8 , 1973 . P.4202.

5 - Lourence, D.A., ((A Study of Catigorizing and Comparing the Attitudes of Secondary School Students Toward Science, Utilizing Multivariate Statistical Technques)). Dissertation Abstracts International; Vol. 32, No. 9-10, 1972 P. 5061.

6 - Allison; Robert D., ((An Investigation into the Attitudes)) Toward Science of College Chemistry Students as a Function of Laboratory Experience ((Dissertation Abstracts International,)) 1973.Vol. 33:(7) 3422.

7 - Rigncy, J.W.& Lutz, K.A.((Effect of Graphic Analogies of Concepts in Chemistry on Learning and Attitude)) Journal of Educational Psychology, 68, 3, 1976. P. 305.

8 - Selim, M . A . M . ((The Effect of Discovery & Expository Teaching on Science Achievement & Science Attitude of Male Fifth Grade Student in Egypt. Unpublished Doctoral Dissertation, The Pennsylvania state University, 1981.

9 - Gabel Dorthy , Attitudes towards Science and Science Teaching of undergraduates according to major and number of Science courses taken and the effect of two Courses)) School Science and Mathematics, January 1981, P.1970.

10 - Bottomley, Jennifer, " A Longitudinal Study from Middle School to 14 years of some factors affecting the development and stability of english pupil's interest in science and Their Science Subject Choice " European Journal of Science Education, jan. 1981, P. 112.

١١- كوثر عبد الرحيم شهاب الشريف ((اتجاهات طلاب دور المعلمين والمعلمات نحو العلوم وتدريس العلوم)) المجلة التربوية ، مجلة كلية التربية بسوهاج - جامعة أسيوط ، العدد الأول ، فبراير ، ١٩٨٦ م.

١٢- صلاح صادق صديق ، ((اعداد نظام لحقيبة افرادية فى العلوم وقياس أثره على تحصيل ومهارات واتجاهات تلاميذ الصف الخامس من التعليم الأساسى)) ، جمهورية مصر العربية ، القاهرة : دار الكتب ١٩٨٧م .

13 - Saburoh, M.& Shyoichi, Y. ((On the Relationship Between Attitudes Towardes School Mathematics and Their Levels of Intelligence)). Educational Studies in Mathematics, No. 15, PP (313 - 320) , 1984 .

١٤ - الشناوى عبد المنعم الشناوى ، اتجاهات الطلاب نحو مادة الرياضيات وعلاقتها ببعض سمات الشخصية لهؤلاء الطلاب ، مجلة كلية التربية ، جامعة الزقازيق ، السنة الثالثة ، يناير ١٩٨٨ ، ص ص ١٢٧-١٣٨ .

15 - Alloport, G., Hand book of Social psychology, Worcester, Mass : Clark University press, 1935 P. 81.

١٦ - محمد صابرسليم ، سعد عبد الوهاب نادر ، الجديد فى تدريس العلوم ، ط ٢ ، القاهرة : مطبعة المعرفة ، ١٩٧٢ ، ص ١٠١ .

17 - Good , Carter V., Dictonary of Education, (3ed) U.S.A. : Mc Graw - Hill Co., 1973. P. 48.

١٨ - محمد لبيب النجحى وأخرون ، « بحوث نفسية وتربوية » القاهرة : عالم الكتب ، ١٩٧٥م

١٩ - رشدى لبيب ، معلم العلوم ، القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٧٦ ص ١٠٢ .

٢٠ - محمد مصطفى زيدان،معجم المصطلحات النفسية والتربوية،(ط.أولى) جدة:دار الشروق،١٩٧٩م، ص٣١٦

٢١ - غانم سعيد العبيدى ، حنان الجبورى : « أساسيات القياس والتقويم فى التربية والتعليم » ، الرياض ، دار العلوم للطباعة والنشر ، ١٩٨١م ص ص ٣٠٤ - ٣١٩ .

٢٢ - فاروق عبد الفتاح على موسى ، التنبؤ بالتحصيل الدراسى لطلاب المرحلة الثانوية العامة من اتجاهاتهم نحو المدرسة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق ، ١٩٧٨ ، ص ص ١٤ - ١٥ .

٢٣ - عبد المجيد نشواتى : مرجع سابق ص ص ٤٧٠ - ٤٧٩ .

٢٤ - حامد زهران : علم النفس الاجتماعى ، ط ٣ ، القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٧٤ ، ص ١٥٤ .

٢٥ - عبد المجيد نشواتى : مرجع سابق ص ص ٤٧٠ - ٤٧٩ .

٢٦ - غانم سعيد العبيدى ، حنان الجبورى : مرجع سابق ص ص ٣٠٤ - ٣١٩ .

٢٧ - عبد المجيد نشواتى : مرجع سابق ص ص ٤٧٠ - ٤٧٩ .

28 - Gardner, P. L. Attitudes to Science : A Review in Studies in Science Education. Vol. 2, 1975. P.P 1-41.

29 - Ibid. PP. 22 - 23 .

30 - Ibid P. 26 .