

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

د . منى عبد الهادى سعودى *

مقدمة :

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

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 تقييمها . 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 . 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 .

وتعد الاتجاهات العلمية هدفاً ، أساسياً ، من أهداف تدريس العلوم ، فبناء الاتجاهات الايجابية هو أحد الأهداف الاساسية فى مناهج العلوم لأن هذه الاتجاهات تؤثر على تعلم العلوم كما " ونوعاً " ، 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 تصرفاً خاصاً .

وللاتجاهات أهميتها فى المجتمع ، فهى تمثل ضرورة اجتماعية ، يعنى المجتمع بتكوينها وتتميتها . 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 تقيد كثيراً في تنمية الاتجاهات العلمية ، فهي ميدان خصب لذلك - وقد أن 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 في اكساب الطلاب اتجاهات موجبة نحو العلم ، شريطة أن تكون طريقة تدريسه مناسبة ، كذلك أوضحت دراسة ريجنسى/لوتز Rigncy & Lutz, 1976 (٧) ان تقديم الوصف اللفظي للمركب الكيميائي متزاملاً مع التركيب البنائي له يؤدي الى تعلم أفضل ويجعل اتجاهات الطلاب أكثر ايجابية مما لو قدم الوصف اللفظي للمركب بمفرده ، كذلك أكد سليم في دراسته ١٩٨١ (٨) على أن الطريقة الكشفية أفضل من الطريقة التقليدية في جعل اتجاهات التلاميذ أكثر ايجابية نحو العلوم .

وقد أشارت دورثى جابل Dorothy Gabel,1981 (٩) في 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 التي 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 في المرحلة الثانوية لديهم اتجاهات ايجابية نحو العلم وتدريسه أكثر من المعلمين في المرحلة الابتدائية، وأن الاتجاهات تزداد في ايجابيتها كلما زاد عدد المناهج العلمية التي 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 التي قاموا بها . وبالرغم من أنه لم تكن هناك فروق بين الذكور والاناث حول اتجاهات التلاميذ نحو العلوم في المدرسة المتوسطة فقد أظهرت النتائج وجود فروق شاسعة بعد السنة الأولى من المرحلة الثانوية وارتبطت اتجاهات التلاميذ نحو العلوم باتجاهاتهم نحو العمل المخبري والرياضيات والصعوبة والمعلم وتوقع النجاح في الامتحانات .

وقد توصلت دراسة الشريف ١٩٨٦ (١١) الى أن اتجاهات طلاب دور المعلمين والمعلمات نحو العلم وتدریس العلوم كانت ايجابية ، وأوضحت دراسة صديق ١٩٨٧ (١٢) أن استخدام الحقائق 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 ذوي الذكاء المرتفع ، بينما كانت منخفضة لدى الطلاب ذوي الذكاء المنخفض .

كذلك أشار الشناوى ١٩٨٨ (١٤) الى دراسة ايكولز Echoles التي أوضحت أن المشاعر السالبة نحو مادة الرياضيات تؤدي غالباً الى تجنب المادة ، بينما المشاعر الموجبة تؤدي الى الاتجاه نحوها ، ويزداد اقبال الطلاب على الدراسة المتخصصة المتعمقة للمادة ، ومن ثم فان درجة النجاح التي 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 تدریس العلوم في العصر الحديث تكوين اتجاهات ايجابية نحو العلوم وطرائق تدریسها وأن الجانب الانفعالي لا يقل أهمية عن الجانب المعرفي .

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

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

٣- أوضحت الدراسات أن اتجاه الطلاب نحو العلوم بوجه عام يتصف بالاجيائية ، مثل دراسة اليسون ودراسة الشريف وقد يرجع ذلك الى أهميتها في 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 أثراً في 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 في 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 في 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 في دراسة جنفربوتوملي، 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 في الصف الثالث مثلاً عنه في 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 في التساؤلات الآتية :-

١. هل يحدث نمو في 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 الدراسي (الصف الأول - الصف الثالث) ؟

أهمية البحث :-

تتمثل أهمية البحث الحالي 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 يؤدي الى أداء أفضل من جانبه ، كما أن تنمية الاتجاهات تؤدي 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 فروضاً مركبة حيث يتضمن الفرض الواحد خمسة فروض فرعية استطاعت الاجابة عنها احصائياً فى تصميم عاملى لتحليل التباين 2×2 لكل متغير من متغيريات الدراسة والتفاعل بينهما .

الاطار النظرى للبحث

أولاً : ماهية الاتجاهات وطبيعتها :

لم يتفق علماء النفس على تعريف محدد للاتجاه النفسى فقد عرف ألبرت ١٩٣٥ (١٥) بأنه « حالة من الاستعداد العصبى والعقلى يتم تنظيمه من خلال الخبرة ، ويؤثر تأثيراً "ديناميكياً" وتوجيهياً" 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 ضد واحد منها ، بأسلوب معين (حب ، كراهية ، استياء) الى درجة معينة من الشدة " .

وعرفه النجى 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 .

وأيضاً 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 لا يوجد اتفاق على تعريف واحد للاتجاه ، بل يوجد عديد من التعريفات التى تناولت مفهوم الاتجاه بوجهات نظر مختلفة تبعاً لمكوناتها وطبيعتها وخصائصها . وعلى الرغم من التعريفات الكثيرة للاتجاهات فهناك اتفاق يكاد يكون اجماعياً 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 الإشارة 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 عموماً - ومن بينها الاتجاهات - عدم الوصول الى تعريفات دقيقة ومصطلحات متفق عليها لتلك الأهداف ، واتساع المعانى المفترضة حتى لأقصر المصطلحات المستخدمة شيوفاً .

- ٥٠ . تمثل دراسة الاتجاهات ، أهمية خاصة لعلماء النفس والمعلمين ، ذلك لأنها تؤثر كدوافع قوية للتعلم وأن اتجاه الفرد وقيمه تشكل أساس المفهوم الذاتى للفرد .
- ٦٠ . يكمن أهم جانب من جوانب الاتجاه فى خاصته التقييمية ، إذ أن الشخص يكون مع أو ضد شئ ما ويشار الى التقييمات من خلال معتقدات ومشاعر الفرد عن موضوع الاتجاه والاستعدادات السلوكية تجاه موضوع الاتجاه أيضا .

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 .

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

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

٣٠ . المكون السلوكى : يشير الى نزعة الفرد للسلوك وفق أنماط محددة فى أوضاع معينة . وتجدر الإشارة 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 تغييره .

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 المتهمك إلى 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 شىء 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 التوافق بين مفهوم الذات الرامن 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 التي 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	المرسلة	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 النسبى لكل بعد من الأبعاد ويتضح ذلك من

الجدول التالى .

جدول رقم (٢)
ابعاد اتجاهات الطلاب نحو مادة العلوم وأوزانها النسبية

النسبة	الأبعاد
٢٦,٩٢	الاستمتاع بمادة العلوم ودراستها
١٧,٣١	قيمة مادة العلوم
١٧,٣١	طبيعة مادة العلوم
٣٨,٤٦	معلم مادة العلوم

وقد عرفت هذه الأبعاد اجرائيا " كما يلي :-

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

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

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

٤. معلم مادة العلوم : ويتمثل في أسلوب معاملة معلم العلوم لطلابه ، ومدى حبه لهم وتقبلهم لطريقته في التدريس وتكوين علاقة طيبة به واتخاذة 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 التي تقيسها أسفل كل تعريف على مجموعة من المحكمين في مجال التربية وعلم النفس والمناهج وطرق التدريس ، وبذلك بهدف مراجعة التعريفات الاجرائية وكتابة التعديل المناسب لها ، وكذلك التحقق من مدى ملائمة العبارات للبعد الذي 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 التي 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 في حالة العبارات الموجبة ، واتباع العكس في حالة العبارات السالبة .

صياغة التعليمات : صيغت تعليمات المقياس بما يتناسب مع طبيعة وعمر العينة ، وتوافر الدقة مع الوضوح في 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 في طريقة المعلم وشخصيته .

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

-
- * د. أ. د. سعد يس زكي ، 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 التعليمي كلية التربية بينها .
د. فوزى أحمد الحبش ، مدرس مناهج وطرق تدريس العلوم كلية التربية - جامعة الزقازيق .
د. هانم عبد المقصود مدرس علم النفس التعليمي 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 سيبيرمان كان معامل ثبات المقياس ٧٦ ، 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	البعد	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	,٧١٢	,٠١

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

٠٢ 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 إعادة التطبيق حيث أجرى البحث فى نهاية العام الدراسى ١٩٩١ ورفضت المدارس منح الباحثة فرصة أخرى لإعادة 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 السلوكي (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 التمييزي : ويقصد به قدرة الاختبار على قياس الفروق بين الأفراد نوى 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 ٧٣١ وهي دالة عند مستوى ٠.١ 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 والتي تحدد فى مجموعها اتجاه الطالب نحو مادة العلوم ، وتم اعداد مفتاح التصحيح* وجداول (٤) يوضح توزيع عبارات المقياس على أبعاده

جدول رقم (٤)

توزيع عبارات المقياس على أبعاده وعدد عبارات كل بعد من أبعاده

م	البيانات	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	طريقة المعلم وشخصيته	٣-٧-١٠-١١-١٢-١٧-١٩-٢١-٢٤- ٢٧-٢٩-٣٠-٣٣-٤٢-٤٤-٤٧-٤٩-٥١- ٥٣-٥٥	٢٠
٢	الاستمتاع بمادة العلوم	١-٢-٨-٩-١٨-٢٠-٢٢-٢٤-٢٧-٣٨- 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 " لفتاح التصحيح وتفرغ البيانات تمهيدا " لمعالجتها احصائيا .
٥. استخدمت الباحثة اسلوب تحليل التباين فى التصميم العاملى ٢×٢ ، ٢ ، الجنس (ذكر - 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 الاحصائى 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 يجب بنعم أولا على جميع العبارات .

جدول رقم (٥)

تحليل التباين في التصميم العامل (2x2) لمجموعات الدراسة وبعد الاستمتاع بمادة العلوم

مصدر التباين	مجموع المربعات	د. ح	التباين	ف	مستوى الدلالة
الجنس	١٢١,٦٨	١	١٢١,٦٨	٦,٧٢٢	٠,٠٥
الصف الدراسي	٥٠٥,٦٢	١	٥٠٥,٦٢	٢٧,٩٣	٠,٠١
الجنس x الصف	٩,٦٨	١	٩,٦٨	٠,٥٢٤	غير دالة
الخطأ	٣٥٤٧,٦٢	١٩٦	١٨,٠٠		

من الجدول السابق وجداول المتوسطات* يتضح مايلي :

- توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠.٥ في الاستمتاع بمادة العلوم بين البنين والبنات، وذلك لصالح البنين .

- توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠.١ في الاستمتاع بمادة العلوم بين طلاب الصف الأول الاعدادي وبين طلاب الصف الثالث الاعدادي وذلك لصالح طلاب الصف الثالث .

- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في بعد الاستمتاع بمادة العلوم بين مجموعات الدراسة لتفاعل متغيري المستوى الدراسي 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 العلمي والاعتماد على النفس أكثر من البنات . فالاتجاهات ترتبط وتتناسق مع التكوينات الشخصية وتشكل ثمرة لها .

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

* ملحق ٢ جداول المتوسطات للأبعاد الأربعة والمجموع الكلي للأبعاد .

توجد الفروق لصالح طلاب الصف الثالث ، وهذا يتفق مع النتائج التي تشير الى أن العمر الزمني للطلاب يؤثر في اتجاهه فالاتجاهات نتجه 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 ٢x٢ لمجموعات الدراسة والجدول (٦) يوضح ذلك

جدول رقم (٦)

تحليل التباين فى التصميم العاملى (٢x٢) فى بعد معلم العلوم بين مجموعات الدراسة

مصدر التباين	مجموع المربعات	د . ح	التباين	ف	مستوى الدلالة
الجنس	٥,٤٤٥	١	٥,٤٤٥	١,٥٩	غير دالة
الصف الدراسي	٢٠٤,٩٣٥	١	٢٠٤,٩٣٥	٦,٠٠٧	٠,٥
الجنس x الصف	٥,٤٤٥	١	٥,٤٤٥	١,٥٩	غير دالة
الخطأ	٦٦٨٦,٤٢	١٩٦	٣٤,١١٤		

من الجدول السابق وجداول المتوسطات يتضح الآتى :-

٠١ لا توجد فروق ذات دلالة احصائية فى بعد معلم العلوم بين مجموعة البنين وبين مجموعة البنات .

٠٢ توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠,٥ فى بعد معلم العلوم بين طلاب الصف الأول وبين طلاب الصف الثالث ، وذلك لصالح طلاب الصف الثالث الاعدادى .

٠٣ لا توجد فروق ذات دلالة احصائية فى بعد معلم العلوم بين مجموعات الدراسة نظراً متغيرى الدراسة (الجنس - الصف الدراسي) .

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 مؤمناً بأهمية دوره ويقدرته 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 المرسين الذين يتسمون بالذكاء فى استشارتهم لطلابهم بحسن التنظيم وتوفير الدافعية والحماس للتحصيل يؤتون الى اتجاهات اكثر تفضيلاً نحو العلوم وخاصة مع الأذكيا 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 العاى ٢×٢ والجدول (٧) يوضح ذلك

جدول رقم (٧)

تحليل التباين فى التصميم العاى (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	٠,٠٠١
الجنس × الصف	٣٦٩,٩٢	١	٣٦٩,٩٢	٣٦,١٤٢	٠,٠٠١
الخطأ	٢٠٠٦,٢	١٩٦	١٠,٢٣٥		

من الجدول السابق وجداول المتوسطات يتضح ما يلى :

- ٠١ لا توجد فروق ذات دلالة احصائية فى بعد طبيعة المادة بين البنين والبنات .
- ٠٢ توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠٠١ 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 ٠.٠١ ر في بعد طبيعة المادة بين مجموعات الدراسة نظراً لتفاعل متقيري الدراسة (الجنس X الصف) .
 والتحقق من اتجاه الفروق لهذا التفاعل قامت الباحثة بحساب قيمة (ت) بين مجموعات الدراسة في هذا البعد والجدول (٨) يوضح ذلك .

جدول رقم (٨)

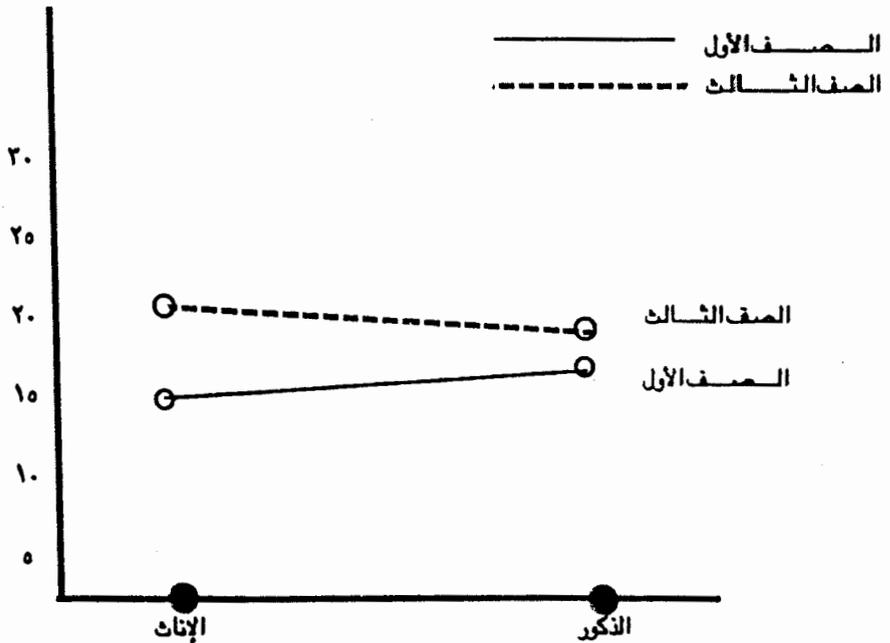
قيمة (ت) بين مجموعات الدراسة لتفاعل الصف x الجنس لبعدها طبيعة المادة

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

من الجدول (٨) يتضح مايلي :-

١. توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠.٠١ ر في بعد طبيعة مادة العلوم بين مجموعة تلاميذ الصف الأول وبين مجموعة تلميذات الصف الأول ، وذلك لصالح مجموعة تلاميذ الصف الأول .

- ٠٢ . توجد فروق دلالة احصائية عند مستوى ٠.١ ر في بعد طبيعة العلوم بين مجموعة تلاميذ الصف الأول وبين مجموعة تلاميذ الصف الثالث ، وذلك لصالح مجموعة تلاميذ الصف الثالث .
- ٠٣ . لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في بعد طبيعة مادة العلوم بين مجموعة تلاميذ الصف الأول وبين مجموعة تلميذات الصف الثالث .
- ٠٤ . توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠.٠١ ر في بعد طبيعة مادة العلوم بين مجموعة تلميذات الصف الأول وبين مجموعة تلاميذ الصف الثالث ، وذلك لصالح مجموعة تلاميذ الصف الثالث .
- ٠٥ . توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠.٠١ ر في بعد طبيعة مادة العلوم بين مجموعة تلميذات الصف الثالث ، وذلك لصالح مجموعة تلميذات الصف الثالث .
- ٠٦ . لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في 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 مايلي :-

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 العملية لبعض جوانب مادة العلوم مما يجعلها أكثر تقبلاً وتشويقاً للتلاميذ بشكل عام والبنين بشكل خاص .

بالنسبة للبعد الرابع : قيمة مادة العلوم

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

جدول رقم (١)

تحليل التباين في التصميم العاملي (٢×٢) بين مجموعات الدراسة في بعد قيمة مادة العلوم

مصدر التباين	مجموع المربعات	د. ح	التباين	ف	مستوى الدلالة
الجنس	١,٤٤٥	١	١,٤٤٥	١,١٥٦	غير دالة
الصف الدراسي	٤,٨٠٥	١	٤,٨٠٥	٥,٥٢٠	غير دالة
الجنس × الصف	٩,٢٤٥	١	٩,٢٤٥	١,٠٠٢	
الخطأ	١٨٠٨,٤٦	١٩٦	٩,٢٢٦		

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

١. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في بعد قيمة مادة العلوم بين الذكور والاناث.

٢. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في بعد قيمة مادة العلوم بين طلاب الصف الأول الاعدادي وبين طلاب الصف الثالث الاعدادي .

٣. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في بعد قيمة مادة العلوم بين مجموعات الدراسة نظراً لتفاعل متغيري الدراسة.

والنتائج السابقة تؤكد ادراك كل من البنين والبنات لأهمية وقيمة مادة العلوم في حياتهم اليومية . وقد يرجع ذلك الى أن المنهج الذي يدرسه موحّد من حيث محتواه كما قد يرجع الى تركيز وسائل الاعلام على العلم وأهميته في حياة الانسان وما يقرأونه كل يوم من اكتشافات علمية والنور الذي تلعبه في حياتهم .

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

المجموع الكلي للأبعاد :

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

جدول رقم (١٠)

تحليل التباين في التصميم العامل (٢×٢) لمجموعات الدراسة والمجموع الكلي 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 الدراسي	٢٩٨٧,٦٤٥	١	٢٩٨٧,٦٤٥	١٠,٢٨	٠,١
الجنس × الصف	٣,١٢٥	١	٣,١٢٥	١,٠٤٨٩	غير دالة
الخطأ	٥٨٣٩٢,٠٥٨	١٩٦	٢٩٧,٩١٨		

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

٠١. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في المجموع الكلي للأبعاد بين مجموعة الذكور وبين مجموعة الاناث .
 ٠٢. توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠.١ ر في المجموع الكلي للأبعاد بين تلاميذ الصف الأول وبين تلاميذ الصف الثالث وذلك لصالح تلاميذ الصف الثالث الاعدادي .
 ٠٣. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في المجموع الكلي للأبعاد بين مجموعات الدراسة نظراً لتفاعل متغيري الدراسة الجنس - الصف الدراسي .
- يتضح من النتائج السابقة أنه يوجد نمو في الاتجاه نحو مادة العلوم بشكل عام بين طلاب الصف الأول الاعدادي وطلاب الصف الثالث الاعدادي . وقد سبق تفسير ذلك عند تناول النتائج الخاصة بكل بعد على حده .

التوصيات :

٠١. لكي يتحقق التأثير في اتجاهات الطلاب من خلال المنهج وتنميتها يجب اختيار وتصميم خبرات المنهج بحيث تتسم بالتكامل والتمايز .
٠٢. تعريف الطلاب بالأهداف التعليمية لمادة العلوم . فقد أوضحت دراسة سميت Smith ١٩٧٣م أن الطلاب الذين يعرفون الأهداف التعليمية للمادة لديهم اتجاه "موجب" للمادة أكثر من أقرانهم الذين لم يعرفوها .
٠٣. يختار المعلم طريقة التدريس المناسبة التي تساعده على تحقيق أهداف مادة

- العلوم .
- ٤ . تزويد مكتبات المدارس بالكتب والمجلات المصورة التي يمكن للطلاب الرجوع إليها من أجل التعرف على الجديد في مجال العلوم بصورة تتناسب مع مستواهم .
- ٥ . تدعيم الدراسة النظرية لمادة العلوم بالدراسة العملية مع زيادة عدد الحصص المخصصة لدروس العملى .
- ٦ . أن تهيئ المدرسة كافة الظروف التي تسمح لطلابها بممارسة الأسلوب العلمى فى التفكير باعتباره أيسر السبل فى تكوين الاتجاهات العلمية ، وتنجح فى ذلك اذا توافقت وجودا ما قد يشتمل اهتمام الطلاب وان تجعل من الجو المدرسى وسماً 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 ما يذاع وما ينشر عن طريق أجهزة الاعلام .

دراسات مقترحة :

- استكمالاً للمعرفة المتعلقة بتنمية اتجاهات الطلاب نحو دراسة مادة العلوم تقترح الباحثاً 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

عزيزتى الطالبة

عزيزى الطالب

تعليمات :

فيما يلي 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 بون ترك احدها .
- ٤ . المقياس ليس له وقت محدد للاجابة .
- ٥ . لا توجد 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

املا البيانات التالية :

- الاسم (اختياريًا)

- الصف الدراسي

- المدرسة

٢	العبارة	موافق	غير متأكد	اعارض
١	اهم عادة بمادة العلوم			
٢	أريد أن أعرف المزيد من موضوعات العلوم مثل الكون وجسم الإنسان			
٣	يساعدني مدرس العلوم في فهم الجوانب الغامضة من نروس مادة العلوم			
٤	أجد صعوبة في فهم المصطلحات العلمية المتضمنة في مادة العلوم			
٥	تساعدني دراسة العلوم على دخول الكليات ذات المستقبل الباهر مثل الطب والصيدلة			
٦	يعطينا مدرس العلوم الفرصة لتوجيه له بعض الأسئلة في 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 عند الحاجة			

٢	العبارة	موافق	غير موافق	أعارض
١٢	أجد صعوبة في استخدام بعض الأدوات والأجهزة العلمية			
١٣	تمدنا مادة العلوم بإجابات صحيحة عن كل الأسئلة التي تهتمنا			
١٤	تساعدنا مادة العلوم على التفكير بطريقة سليمة فيما يجري في العالم			
١٥	يعطينا مدرس العلوم وقتاً كافياً للإجابة على أسئلته داخل الفصل			
١٦	أشعر بأن مادة العلوم من أكثر المواد التي يمكن أن أستفيد بها في حياتي			
١٧	يساعدنا مدرس العلوم على الاحساس بالمشكلات التي تحيط بنا والتعرف على أسبابها			
١٨	أحس بخنق شديد في حصة العلوم			
١٩	في حالة علم معرفة مدرس العلوم لإجابة سؤال ما ، فإنه يقر بذلك			
٢٠	أعتقد أن مادة العلوم محببة للتلاميذ لأنها تحتاج إلى الفهم والتفكير ولا تحتاج إلى الحفظ			
٢١	تساعدني دراسة العلوم على إيجاد وظيفة مرموقة بعد انتهاء دراستي			
٢٢	يستطيع مدرس العلوم أن يجعل من موضوعات مادة العلوم شيئاً مشوقاً			
٢٣	أكره مادة العلوم لصعوبة فهم موضوعاتها			
٢٤	تساعدني دراسة العلوم على معرفة أسباب حدوث كثير من المشكلات المحيطة بنا			
٢٥	يفضل الشرح الجيد لمدرس العلوم أصبحت مادة العلوم سهلة الفهم			
٢٦	يقلب على مدرس العلوم السرعة عند القيام بالتجارب العملية			

٤	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 في فهم بعض الرسوم التوضيحية المتضمنة في 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 في فهم بعض موضوعات مادة العلوم لأنها تحتاج إلى معلومات من مادة الرياضيات لم أعرفها			
٣٥	أشعر بسعادة أكثر في حصة العلوم عنها في أية حصة أخرى			
٣٦	أحب أن أدخل إحدى الكليات العلمية مثل كلية الطب أو العلوم			
٣٧	من الصعب على استخدام ما تعلمته من مادة العلوم في حياتي اليومية			
٣٨	العلم سوف يساعد على حل بعض مشكلات مجتمعنا			
٣٩	أفضل أن أقضى وقتاً طويلاً في استذكار مادة العلوم			
٤٠	يساعدنا مدرس العلوم على القيام بالتجارب العلمية بأنفسنا وذلك بتبسيط خطواتها			

أعارض	غير متأكد	موافق	العبارة	٢
			تقيس اختبارات العلوم التي يجريها لنا مدرس العلوم مدى الحفظ للمعلومات العلمية فقط	٤١
			لا أستطيع استخلاص نتائج كثيرة من التجارب العملية	٤٢
			أفضل أن أشتري بكل مصروني كتباً علمية	٤٣
			قسوة مدرس العلوم وأسلوبه في معاملتنا جعلنا لا نحب حصص العلوم	٤٤
			تساعدني دراسة العلوم على إنجاز الأعمال بطريقة صحيحة	٤٥
			أحب مادة العلوم لكفاءة مدرسها وإخلاقه في عمله	٤٦
			أجد صعوبة في فهم كثير من موضوعات مادة العلوم لأنها لا توضح النواحي التطبيقية لهذه الموضوعات	٤٧
			أجد صعوبة في تتبع شرح المدرس لأن الدروس تؤدي بطريقة سريعة	٤٨
			أحب مادة العلوم وكل نشاط يتمنى بها مثل الرحلات العلمية ومشاهدة الأفلام العلمية ، الشترك في الجمعيات العلمية	٤٩
			يحرص مدرس العلوم على مناقشة الاجابات الخاطئة معنا	٥٠
			العلوم مادة شيقة ودراستها ممتعة	٥١
			لا أهتم بمادة العلوم لعدم وجود الالفة بيننا وبين مدرسها	٥٢

مفتاح التصحيح

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

ملحق رقم (٢)

جداول المتوسطات للأبعاد الأربعة والمجموع الكلي للأبعاد

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

البعد الثاني : معلم مادة العلوم			
	إناث	ذكور	
٩٤,٨	٤٧,٤	٤٧,٤	الصف الأول
٩٨,٧٤	٤٩,٧	٤٩,٠٤	الصف الثالث
	٩٧,١	٩٦,٤٤	

البعد الثالث : طبيعة مادة العلوم

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

البعد الرابع : قيمة مادة العلوم

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

المجموع الكلي للأبعاد :

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

المراجع

- ١- عبد المجيد نشواتي ، " علم النفس التربوي " ، عمان : دار الفرقان ، بيروت : مؤسسة الرسالة ١٩٨٦ م .
(ط . ثالثة) ، ص ص ٤٧٠ - ٤٧٩ .
- 2 - MC Mahon, Frank B., psychology, The hybrid 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 " Euro-pean Journal of Science Education, jan. 1981, P. 112.

- ١١- كوثر عبد الرحيم شهاب الشريف ((اتجاهات طلاب نور 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 الاساسى)) ، جمهورية مصر العربية ، القاهرة : دار الكتب
١٩٨٧ م .

13 - Saburoh, M.& Shyoichi, Y. ((On the Relationship Between Attitudes
Towardest 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 ، من ص ١٢٧-١٢٨ .

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

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

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

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

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، ص ٢١٦

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

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

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

٢٤ - حامد زهران : علم النفس الاجتماعى ، ط ٢ ، القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٧٤ ، ص ١٥٤ .

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

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

٢٧ - عبد المجيد نشواتى : مرجع سابق من 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 .