

اتجاه طالبات معهد إعداد المعلمات نحو العمل المختبري

**The Attitude of The Students of Teachers Training  
Institute Toward The laboratory Work**

Assist.Instructor

المدرس المساعد

IMAN MAJEED AZIZ

إيمان مجيد عزيز

Teachers Training Institute / Diyala      معهد إعداد المعلمات / ديالى

**AZIZ.EMAN68@YAHOO.COM** : البريد الإلكتروني

الكلمة (المفتاح) : العمل المختبري

**ملخص البحث:**

يهدف البحث الحالي الى تعرف اتجاه طالبات معهد إعداد المعلمات نحو العمل لمختبري تكونت عينة البحث من (١٢٠) طالبة من طالبات المراحل الثلاث الأولى من معهد إعداد المعلمات / ديالى الصباحي استخدم مقياس الاتجاه نحو العمل المختبري الذي أعده (زيتون) لتحقيق هدف البحث . تألف المقياس من (٣٠) فقرة، (١٧) فقرة ايجابية و(١٣) فقرة سلبية تم التحقق من صدقه بعرضه على مجموعة من الخبراء والمتخصصين، والتحقق من ثباته بطريقة التجزئة النصفية أظهرت نتائج البحث تدني مستوى الاتجاه لدى طالبات معهد إعداد المعلمات نحو العمل المختبري.

الفصل الاول:مشكلة البحث:

ان التعرف على اتجاهات المتعلمين، يمكن أن يساعد على فهم خصائصهم، ويحقق لهم أقصى درجة من النمو في الاتجاه السليم، وهو أمر ضروري لتوجيه العملية التعليمية. (مجاور والديب، ١٣٩٧هـ، ص ٥٤٤) ، إلا أن قياس وتقويم الاتجاهات مازال يحظى باهتمام قليل، وقد يرجع ذلك الى صعوبات عدة منها ما يتعلق بتحديد السمة، وأخرى بأعداد المقياس الذي يحاول قياس السمة، ومنها ما يتعلق بتحليل النتائج وتفسيرها وصياغة الأهداف، زد على ذلك، عدم ملائمة أدوات قياس الاتجاهات وطبيعة الاتجاهات نفسها لكونها سمات مفترضة. (الشريفين، ٢٠٠٦، ص ١٧٠) و(عبدالله وعلوان، ٢٠٠٤، ص ١٤٥) ، وان الاهتمام مازال متمركزا على قياس نواتج التعلم في المجال المعرفي دون الانفعالي ، إذ إنَّ إعداد وبناء مقياس يقيس ناتج التعلم في المجال الوجداني (ومنها الاتجاهات) يتطلب إجراءات معقدة ومهارات من نوع خاص (صباريني، ١٩٩٣، ص ٢٢١) و (Schibeci،1981،p:70)

من هنا جاءت محاولة الباحثة لاجراء دراسة حول الاتجاه نحو العمل المختبري وذلك للأسباب الآتية:

١- يتطلب تدريس مناهج العلوم، التأكيد على التكامل بين الجانبين النظري والعملية واعتماد العمل المختبري لجعل التعلم قائماً على الفهم السليم أكثر مما هو قائم على التعلم التقليدي القائم على الحفظ والاستظهار. (الحيلة، ١٩٩٩، ص ٩٦)

٢- يعد التجريب والعمل المختبري دعامة أساسية في تدريس المواد العلمية، ومن خلاله تتحقق فلسفة التعلم القائم على العمل والتعلم ذي المعنى، وتشجيع النمو المعرفي وتنمية التفكير الابتكاري والاتجاهات الايجابية نحو العلم. (الخليلي، ١٩٩٦، ص ٣٠٧) و(النجدي، ١٩٩٩، ص ٢٦٦) .

٣- أظهرت نتائج البحوث والدراسات التربوية ، وجود اختلاف بمستوى فهم معلمي العلوم للعمل المختبري، وتباين الاتجاهات نحوه من معلم لآخر ، والتأرجح والتذبذب في هذا المستوى كما في دراسة (البادري، ٢٠٠٢).

(البادري، ٢٠٠٢، ط)

٤- لم تنطلق الدراسات والبحوث السابقة - على حد علم الباحثة - الى معرفة اتجاه طالبات معاهد إعداد المعلمات في العراق نحو العمل المختبري، بل تناولت معظمها، اتجاه المعلمين والمدرسين نحو العمل المختبري.

٥- لاحظت الباحثة من خلال عملها في معاهد إعداد المعلمين، ضعف انخراط الطالبات في فرع العلوم والاتجاه الى الفروع التخصصية الأخرى، وقد يعزى ذلك الى ضعف اتجاههن نحو العمل المختبري وعدم الرغبة في الاشتراك في النشاطات العملية المختبرية .

#### أهمية البحث:

تعد تنمية الاتجاهات المرغوب فيها هدفاً أساسياً ومهماً من أهداف التربية عموماً، والتربية العلمية خصوصاً في مختلف مراحل التعليم، كما انها لاتقل أهمية عن اكتساب المعرفة العلمية وتطوير مهارات التفكير العلمي. (الشيخ، ١٩٨٦، ص٨٧) إذ تعمل الاتجاهات كموجهات للسلوك يمكن الاعتماد عليها في التنبؤ بنوع السلوك الذي يقوم به الأفراد المتعلمون. ( زيتون، ١٩٨٨، ص ١١ ) ، فضلاً عن ان الاتجاهات ينطوي تحتها أهداف تصف التغيرات في المواقف التي يتخذها الفرد أو الاستجابات التي يبديها إزاء شيء ما أو حدث معين او قضية معينة، إما بالقبول والموافقة او بالرفض والمعارضة نتيجة مروره بخبرة معينة تتعلق بذلك الشيء او الحدث او القضية. ( الدبسي والشهابي، ٢٠٠٣، ص ٦٤ )

وتعتبر الاتجاهات دوافع توجه المتعلم لاستخدام طرق العلم وعملياته ومهاراته بمنهجية علمية في البحث والتفكير وبالتالي تكوين العقلية العلمية التي لا يستقيم التفكير العلمي بدونها. (حمادنة وزهير، ٢٠٠٢، ص ٢٨٣) وان خير وسيلة لتنميتها لدى المتعلمين، هي إتاحة المجال لهم لممارستها فعلياً، لأن حفظ أو تزويد الاتجاهات لا يؤدي الى اكتسابها أو تنميتها . (العاني، ١٩٧٨، ص ٤١) ، وترتبط الاتجاهات بالمجال الوجداني في الإنسان، ولكنها تحتوي على مكونات معرفية ووجدانية وسلوكية. (الحوالدة، ٢٠٠٣، ص ٣٢١) ، فالمكون المعرفي يدل على الجوانب المعرفية التي تتصل بموضوع الاتجاه، والمكون العاطفي الوجداني الذي يعبر عن شعور الفرد نحو قضية معينة (قبولاً أو رفضاً) ، والمكون السلوكي وهو مجموعة الأنماط أو الاستعدادات السلوكية التي تتسق مع المعارف والانفعالات بموضوع الاتجاه). (محمد احمد، ١٩٩٦، ص ٨)

وتتأثر عملية تكوين الاتجاهات بعدة عوامل منها " عوامل حضارية وعوامل تتعلق بالأسرة والفرد نفسه، والخبرة الانفعالية الناتجة عن موقف معين، وأخيراً رضا وحب الآخرين (الزبيد، ١٩٩٩، ص ١٤٤)، وتتصف الاتجاهات بعدة خصائص، فهي :

- متعلمة.
- تنبئ بسلوك الفرد.
- تتأثر بسلوك الآخرين.
- قابليتها للقياس.

(shrigly,1983,p:425-442)

وتشدد (Martin ،1994) على ان الاتجاهات تعبر عن جوهر العلم وهي التي تقود الأفراد الى استخدام ما لديهم من معرفة ومهارات علمية في المواقف الحياتية . (Martin1994,p. 87)

ان من أهم أهداف تدريس العلوم، هو اكتساب الاتجاهات العلمية من قبل المتعلمين بصورة وظيفية، اذ لا يقتصر تدريس العلوم على تزويد المتعلمين بالمعرفة العلمية فحسب، وإنما يحولها الى عمل وسلوك ينتفع به كما ينبغي ان تتوفر الرغبة لديهم في التعلم واكتساب المعرفة وامتلاك الدافع والاستعداد والاتجاه نحو التعلم. (عطا الله، ٢٠١٠، ص ١٦٤)

ان العلوم بفروعها المختلفة من المواد الدراسية تتميز عن غيرها بالعمل في المختبرات التعليمية، مما جعل الكثير من التربويين يركزون على المختبر باعتباره مكوناً رئيسياً في تدريس العلوم، لأهميته في تسهيل تعليم وتعلم العلوم. (الصانع، ٢٠٠٦، ص ٥٥)، كما ان استخدام التجريب يضع المتعلم في مكان الباحث والمكتشف، وتصبح عملية التعليم والتعلم مغامرة كبيرة تبنى على حب الاستطلاع والعناية بالتجريب، وتتكون لدى المتعلم اتجاهات ايجابية كنبذ الخرافات، وعدم التحيز والنظر بعين الاعتبار للحقائق الجديدة عند إصدار الأحكام وعدم التعميم، ما لم تكن الأدلة كافية (النجدي، ١٩٩٩، ص ٢٦٢)، (عبد اللطيف، ١٩٩٣، ص ٩٤) ، وهذا ما أكدته دراسة (Henderson،2000،p:33)، وفي نفس الصدد أشار (الحصين، ١٩٩٧) إلى أنه (إذ كنا ننادي بأن يعكس تدريس العلوم طبيعة العلم بحيث يعمل معلم العلوم بصفة دائمة على اكتساب تلاميذه المفاهيم العلمية والتفكير العلمي فإن هذا لا يمكن أن يتم بمعزل عن العمل المختبري). (الحصين، ١٩٩٧هـ، ص ١٣٧). ولقد اقترح المربون ومختصو العلوم برامج ونشاطات وأساليب تدريسية، تجعل من المتعلم عنصراً مشاركاً وفاعلاً في عملية تعلم العلوم، متخذين من مناهج العلوم والمقررات الدراسية هدفاً في تنمية الاتجاهات العلمية لدى المتعلمين (زيتون، ١٩٩٤، ص ١١٤-١١٥)، ولاسيما ان هذه الاتجاهات لا تتم بين يوم وليلة، بل تحتاج الى توفير خبرات متعددة ومتنوعة، وعلى هذا فإن مسؤولية كبيرة تقع على عاتق المعلم الذي يستطيع ان يوفر الجو المناسب في حجرة الصف لتعلم الاتجاهات العلمية . (كاظم وزكي، ١٩٩٣، ص ١٧٦-١٧٨)

- وقد لخص (شاهين وحطاب، ١٤٢٥) فوائد المختبر بالاتي :
- استخدام الحواس أثناء العمل المختبري وإتاحة الفرصة للخبرة الحسية المباشرة.
  - تنمية المقدرة على الملاحظة الدقيقة المباشرة وتسجيل النتائج والملاحظات بطريقة علمية.
  - تنمية التفكير المنطقي للتوصل الى النتائج الملائمة من المشاهدات والمعلومات التي يتم الحصول عليها أثناء التجربة .
  - تنمية الاتجاهات العلمية كالدقة في النتائج والقدرة على التعبير
- (شاهين وحطاب، ١٤٢٥ ، ص ١٨١-١٨٢)

- ومن هنا يمكن القول ان العمل المختبري يحقق جملة من الأهداف منها:
- ١- توفير فرص أمام المتعلم للانهماك في استعمال عمليات واستراتيجيات تقوم على العمل والمنطق .
  - ٢- إتاحة الفرصة للمرور بخبرات جديدة تمكنه من تحديد مشكلات، وطرح أسئلة عن الأحداث والظواهر.
  - ٣- توضيح النظريات والقوانين العلمية .
  - ٤- اكتشاف الانتظامات والتشابهات والاختلافات في المعلومات .

(عطا الله، ٢٠١٠، ص ٦)

**هدف البحث:** يهدف البحث الحالي الى تعرف اتجاه طالبات معهد إعداد المعلمات ديالى - الصباحي نحو العمل المختبري.

**حدود البحث:** يقتصر البحث الحالي على طالبات المراحل الثلاث الأولى / معهد إعداد المعلمات / ديالى الصباحي للعام الدراسي (٢٠١٠ - ٢٠١١) .

تحديد المصطلحات: سيتم تحديد بعض المصطلحات ذات الصلة بالبحث الحالي:

### الاتجاه: Attitude

عرف (الدغيش، ٢٠٠٣) الاتجاهات بأنها عبارة عن مجموعة منسقة من السلوك الايجابي أو السلبي الصادر عن الفرد إزاء موضوع ما، تنشأ عن تركيب معقد من المشاعر والمعلومات المكتسبة من خلال تفاعل البيئة، ومن خلال التعامل المباشر بموضوع الاتجاه .

(الدغيش، ٢٠٠٣، ص ٢٠)

وعرفه (زيتون، ٢٠٠٤) بأنه (عبارة عن مجموعة من المكونات المعرفية والانفعالية والسلوكية التي تتصل باستجابة الفرد (أو الطالب) نحو قضية أو موقف، وكيفية تلك الاستجابات من حيث القبول (مع) أو الرفض (ضد). ( زيتون، ٢٠٠٤، ص ١٠٩)

وعرفته (الفتلاوي، ٢٠٠٦) بأنه: ( عبارة عن نزاعات تؤهل الفرد للاستجابة بأنماط سلوكية محددة إما ايجابيا أو سلبيا وإما اتخاذ موقف محايد نحو قضايا عامة في البناء الاجتماعي من أفكار أو أوضاع أو أشياء معينة أو ظواهر أو حوادث أو أشخاص ) . (الفتلاوي، ٢٠٠٦، ص ٣٥٧)

**Laboratory Work : العمل المختبري**

عرفته (الشريفين، ٢٠٠٦) بأنه: (الظروف المحيطة بالموقف التعليمي الذي تجري فيه الأنشطة داخل المختبر وتشمل وجود المواد والأجهزة المختبرية اللازمة لإجراء الأنشطة المقررة، ومدى توافرها، وطبيعة إجراء هذه الأنشطة أو المعوقات التي تواجه إجرائه). (الشريفين، ٢٠٠٦، ص ١٧٢)

وعرفه (علي، ٢٠٠٩) بأنه: ( ذات النشاط الذي يقوم به الطلاب تحت إشراف المعلم بغية الحصول على المعرفة العلمية، وحل المشكلات واكتساب المهارات العلمية والفنية من خلال التعامل مع الأدوات والمواد والأجهزة وممارسة عمليات العلم الأساسية والتكاملية لوضع الطالب مكان الباحث والمكتشف). (علي، ٢٠٠٩، ص ١١٩)

وعرفه (عطا الله، ٢٠١٠) بأنه: (نشاط يساعد الطالب على جمع بيانات او معلومات تساعد على التوصل الى حل المشكلة المطروحة مسبقاً من خلال مروره بتدريبات مرتبة مسبقاً، وتحت ظروف محددة، ولايسمح له بوضع إجابات متشعبة). (عطا الله، ٢٠١٠، ص ٦١)

**التعريف الاجرائي للاتجاه نحو العمل المختبري:**

وهو استجابة الطالبة على فقرات مقياس الاتجاه نحو العمل المختبري الذي تم اعتماده في البحث بالقبول او الرفض وتعطى الطالبة درجة نظير تلك الاستجابة.



**معهد إعداد المعلمات Teacher 's Trianing Institute**

عرفه (المؤتمر الدولي للتربية، ١٩٩٠) بأنه (هو مؤسسة تربوية لإعداد معلمات المدرسة الابتدائية تعد الطالبة فيها لمدة خمس سنوات بعد الدراسة المتوسطة ، تدرس خلالها مقررات المرحلة الإعدادية ، فضلا عن الدروس المهيأة في التربية وعلم النفس وطرائق التدريس ، وتمنح المتخرجة دبلوماً في التربية وعلم النفس، وقد خصصت السنوات الثلاث الأولى من المعهد للدراسة العامة ، وتتوزع الطالبات في السنتين الأخيرتين على اختصاصات تتمثل في الفروع الآتية :

- ١- العلوم الاجتماعية واللغة العربية ٢- اللغة الانكليزية ٣- العلوم والرياضيات
  - ٤- التربية الفنية ٥- التربية الرياضية ٦- التربية الاسلامية
- (المؤتمر الدولي للتربية، ١٩٩٠، ص٥٧)

**الفصل الثاني: ( دراسات سابقة )**

يتناول هذا الفصل بعض الدراسات ذات الصلة بـ (الاتجاه نحو العمل المختبري).

**١ - دراسة ( زيتون، ١٩٩٠ م ).**

أجريت الدراسة في الأردن وهدفت الى تعرف اثر بعض العوامل في الاتجاه نحو العمل المختبري لدى معلمي العلوم في المرحلة الثانوية . تكونت عينه البحث من (٩٤) معلماً ومعلمة استخدم مقياس الاتجاه نحو العمل المختبري الذي أعده الباحث أداة لتحقيق هدف البحث استخدمت الوسائل الإحصائية : المتوسطات الحسابية واختبار (شيفيه)، أظهرت نتائج الدراسة، وجود اتجاه ايجابي لدى المعلمين والمعلمات نحو العمل المختبري وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لصالح (الجنس، الخبرة التدريسية، الدورات المختبرية، عدد التجارب المختبري)، بينما يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في مستوى الاتجاه نحو العمل المختبري يعزى الى التخصص

( زيتون، ٢٠٠١، ص١٧٤ )

## ٢- دراسة ( البادري، ٢٠٠٢ م )

أجريت الدراسة في سلطنة عمان وهدفت الى الكشف عن مدى فهم معلمي العلوم للعمل المختبري واتجاهاتهم نحوه. تكونت عينة الدراسة من (٥٢) معلماً ومعلمة. استخدم اختبار فهم العمل المختبري ومقياس الاتجاهات نحو العمل المختبري لتحقيق هدف الدراسة تم التحقق من صدق وثبات الأدوات، اذ بلغ ثبات الأولى (٠،٨٤) والثانية (٠،٨٢) أظهرت نتائج الدراسة ان أداء معلمي العلوم على اختبار فهم العمل المختبري كان متدنياً، وكذلك تدني اتجاهاتهم نحو العمل المختبري، وهناك علاقة ارتباطيه دالة بين فهم معلمي العلوم للعمل المختبري واتجاهاتهم نحوه . (البادري، ٢٠٠٢، ط)

## ٣- دراسة ( سليمان ، ١٤٢٩ هـ )

أجريت الدراسة في مدينة أبها في المملكة العربية السعودية، هدفت الدراسة الى تعرف فاعلية المختبرات المدرسية على إكساب عمليات العلم والمهارات العلمية والاتجاه نحو العمل المختبري: تكونت عينة الدراسة من (٩٠) طالبة من الصف الأول الثانوي .استخدمت (اختبار عمليات العلم / استمارة ملاحظة المهارات العلمية ، ومقياس الاتجاه نحو العمل المختبري) أدوات لتحقيق هدف الدراسة . استخدمت الوسائل الإحصائية: الاختبار التائي ومربع ايتا أظهرت نتائج الدراسة وجود فرق ذي دلالة إحصائية في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية على اختبار بعض عمليات العلم قبل وبعد تفعيل المختبرات المدرسية ووجود فرق ذي دلالة إحصائية على إكساب الطالبات لبعض المهارات العلمية، ووجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو العمل المختبري. ( سليمان، ١٤٢٩ هـ، ص١٣-١٣٦ )

## ٤ - دراسة ( المعموري، الشمري، ٢٠٠٧ م )

أجريت الدراسة في العراق وهدفت الى تعرف اتجاه مدرسي ومدرسات الفيزياء نحو العمل المختبري - باختلاف (الجنس، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخدمة، عدد الدورات التدريبية) . تكونت عينة الدراسة من (٢٠) مدرساً ومدرسة. استخدم مقياس الاتجاه نحو العمل المختبري الذي أعده (زيتون) لتحقيق هدف الدراسة. تم التحقق من صدقه بعرضه على الخبراء والمتخصصين، واستخراج ثباته بطريقة التجزئة النصفية، بلغ معامل الثبات (٠,٩٩) استخدمت الوسائل الإحصائية، الاختبار التائي، معادلة سبيرمان - براون. أظهرت نتائج الدراسة، ان مستوى الاتجاه نحو العمل المختبري لدى مدرسي الفيزياء أعلى من المستوى المقبول تربوياً، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الاتجاه نحو العمل المختبري يمكن ان تعزى الى (الجنس، المؤهل، الدورات التدريبية، عدد سنوات الخدمة) . (المعموري والشمري، ٢٠٠٧ ، ص ٣٢٩-٣٤٥).

## موازنة الدراسات السابقة جدول رقم (٣)

| النتائج   | الوسائل الإحصائية   | الأداة   | عدد أفراد العينة | الهدف منها   | مكان أجزائها             | أسم الدراسة            |
|---|---|--|------------------|--|--------------------------|------------------------|
| وجود اتجاه ايجابي لدى المعلمين والمعلمات نحو العمل المختبري.  | - المتوسطات الحسابية<br>- اختبار شيفيه                              | مقياس الاتجاه نحو العمل المختبري.  | ٩٤ معلم ومعلمه   | التعرف على اثر بعض المتغيرات في الاتجاه نحو العمل المختبري.                                      | الأردن                   | دراسة زيتون ١٩٩٠م      |
| - تدني أداء معلمي العلوم على اختبار فهم العمل المختبري.<br>- وجود اتجاهات متدنية عند معلمي العلوم نحو العمل المختبري. | -   | - اختبار فهم العمل المختبري<br>- مقياس الاتجاه نحو العمل المختبري                | ٥٢ معلم ومعلمه   | الكشف عن مدى فهم معلمي العلوم للعمل المختبري واتجاهاتهم نحوه.                                    | سلطنة عمان               | دراسة البادري ٢٠٠٢م    |
| وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الاختبار البعدي ( بعد تفعيل المختبرات) لمتغيرات البحث الثلاثة .                     | - الاختبار التائي<br>- مربع ايتا                                    | - اختبار عمليات العلم<br>- استمارة ملاحظة<br>- مقياس الاتجاه نحو العمل المختبري. | ٩٠ طالبة         | فاعلية المختبرات التعليمية على اكساب عمليات العلم والمهارات العلمية والاتجاه نحو العمل المختبري. | المملكة العربية السعودية | دراسة سليمان ١٤٢٩هـ    |
| - مستوى الاتجاه اعلى من المستوى المقبول تربويا .  | - الاختبار التائي<br>- معادلة سيبرمان<br>- معادلة براون             | مقياس الأتجاه نحو العمل المختبري   | ٢٠ مدرس ومدرسة   | تعرف اتجاه مدرسي ومدرسات الفيزياء نحو العمل المختبري.  | العراق                   | دراسة المعموري والشمري |
| - سيتم التعرف عليها بعد انجاز الدراسة .   | - الأختبار التائي لعينة مستقلة واحدة<br>- معادلة سيبرمان<br>- براون | مقياس الاتجاه نحو العمل المختبري   | ١٢٠ طالبة        | تعرف اتجاه طالبات معهد إعداد المعلمات نحو العمل المختبري.  | العراق                   | الدراسة الحالية ٢٠١١   |

الفصل الثالث : إجراءات البحث

يتضمن هذا الفصل الإجراءات التي قامت بها الباحثة لتحقيق هدف البحث الحالي:

**أولاً: مجتمع البحث وعينته:**

تمثل مجتمع البحث بجميع طالبات المراحل (الأولى - الثانية - الثالثة) من طالبات معهد إعداد المعلمات ديالى / الصباحي للعام الدراسي ٢٠١٠ - ٢٠١١، وبالبالغ عددهن (١٧٠) طالبة. بلغت عينة البحث (١٢٠) طالبة اخترن بالطريقة العشوائية بعد استبعاد طالبات العينة الاستطلاعية البالغ عددهن (٥٠) طالبة، وكما موضح في الجدول أدناه :-

**الجدول رقم (١) يبين عدد الطالبات على حسب المراحل والنسب المئوية**

| النسبة المئوية | المجموع | المراحل |         |        | عدد الطالبات       |
|----------------|---------|---------|---------|--------|--------------------|
|                |         | الثالثة | الثانية | الأولى |                    |
| ٧٠,٦%          | ١٢٠     | ٥٠      | ٤٩      | ٢١     | عينة البحث         |
| ٢٩,٤%          | ٥٠      | ٢٥      | ١٥      | ١٠     | العينة الاستطلاعية |
| ١٠٠%           | ١٧٠     | ٧٥      | ٦٤      | ٣١     | المجموع            |

**ثانياً: أداة البحث:**

بعد اطلاع الباحثة على الأدبيات والدراسات السابقة ذات العلاقة، وجدت الباحثة من الأفضل استخدام مقياس (زيتون) للاتجاه نحو العمل المختبري، لكونه يتمتع بصدق وثبات جيدين ويحقق هدف البحث، علاوة على انسجامه مع البيئة العراقية.

يتكون المقياس من (٣٠) فقرة، منها (١٧) فقرة ايجابية و(١٣) فقرة سلبية، ولزيادة الاطمئنان قامت الباحثة بإجراءات التحقق من صدق وثبات المقياس، إذ تم التحقق من الصدق الظاهري عن طريق عرض المقياس على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال العلوم التربوية والنفسية. (انظر الملحق رقم ١)، وطلب منهم إبداء آرائهم في مدى ملائمة وصلاحيّة المقياس وكانت نسبة الاتفاق (٩٠%) هي نسبة جيدة، وتعد معياراً مقبولاً عند الكثير من الباحثين تم استخراج ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية، إذ قسمت فقرات المقياس إلى نصفين، وحسب معامل الارتباط بين نصفين المقياس وقد بلغ معامل الثبات (٠,٨٤) ولما كانت هذه القيمة لنصف المقياس، فقد تم إجراء تعديل على هذه القيمة للحصول على قيمة تقديرية لمعامل ثبات المقياس ككل باستعمال معادلة (سبيرمان - براون)، وقد بلغت (٠,٩٠) وهي قيمة ثبات مقبولة لأي مقياس. (علام، ٢٠٠٩، ص ٢٣٥ و ٢٣٧)

**ثالثاً: تطبيق الأداة :** تم تطبيق المقياس بصورته النهائية (انظر الملحق رقم ٢) على أفراد عينة البحث البالغة (١٢٠) طالبة، إذ قامت الباحثة بتوزيع استمارات وإعطاء التعليمات الخاصة بالإجابة على المقياس، وبعد الانتهاء من الإجابة، جمعت الاستمارات لغرض تفريغ البيانات ومعالجتها إحصائياً.

رابعاً: تصحيح المقياس : أعطيت الأوزان (٥ - ٤ - ٣ - ٢ - ١) لل فقرات الايجابية وعكسها (١ - ٢ - ٣ - ٤ - ٥) لل فقرات السلبية، وكما موضح في الجدول رقم (٢) أدناه:

### الجدول رقم (٢)

يبين أرقام الفقرات والبدائل

| البدائل    |       |       |       |                | أرقام الفقرات   |
|------------|-------|-------|-------|----------------|---|
| موافق بشدة | موافق | متردد | موافق | غير موافق بشدة |   |
| ١          | ٢     | ٣     | ٤     | ٥              | الفقرات الايجابية:-<br>١-٤-٦-٨-١٠-١٢-١٥-١٦<br>١٧-١٨-٢٠-٢١-٢٢-٢٤<br>٢٧-٢٩-٣٠ |
| ٥          | ٤     | ٣     | ٢     | ١              | الفقرات السلبية:-<br>٢-٣-٥-٧-٩-١١-١٣-١٤<br>١٩-٢٣-٢٥-٢٦-٢٨                   |

تم استخراج الدرجة الكلية لكل استمارة (طالبة)، وتمثل الدرجة العالية الاتجاه الايجابي، الدرجة الواطئة تمثل الاتجاه السلبي للمقياس، وتتراوح الدرجة الكلية للمقياسين (٣٠ - ١٥٠) درجة .

خامسا: الوسائل الإحصائية: استخدمت الوسائل الإحصائية الآتية:

- معامل ارتباط بيرسون لإيجاد درجة ثبات المقياس.

$$r = \frac{n \text{ مـج س ص} - (\text{مـج س}) (\text{مـج ص})}{\sqrt{\{n \text{ مـج س}^2 - (\text{مـج س})^2\} \{n \text{ مـج ص}^2 - (\text{مـج ص})^2\}}}$$

حيث تمثل:

$r$  = معامل ارتباط بيرسون

$n$  = عدد أفراد العينة

$s$  = قيم المتغير الأول

$v$  = قيم المتغير الثاني

(الضامن، ٢٠٠٩، ص ١٨٩-١٩٠)

- معامل سبيرمان - بروان لتصحيح معامل الارتباط بين نصفي الاختبار بعد حسابه بمعامل ارتباط بيرسون.

$$r = \frac{r^2}{r + 1}$$

حيث تمثل:

$r$  = معامل الثبات الكلي للمقياس

$r$  = معامل الثبات لنصف المقياس

(أبو راضي، ١٩٩٨، ص ١٦٨)



- الاختبار التائي لعينة واحدة مستقلة

س- أ

$$\frac{\text{ت}}{\sqrt{\text{ع} / \text{ن}}} = \text{ن-١}$$

حيث تمثل :

ت= الاختبار التائي لعينة واحدة مستقلة

س= المتوسط الحسابي

أ= المتوسط النظري

ع= الانحراف المعياري

ن= عدد أفراد العينة

(البلادوي، ٢٠٠٤، ص ٢٢٦)

الفصل الرابع:

## عرض النتائج وتفسيرها:

تشير المعالجة الإحصائية للبيانات المستحصلة من تطبيق المقياس على عينة البحث الى ان المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة بلغ (٤٦، ٥٧) وبانحراف معياري قدره (٢٣، ٤٩) ومتوسط نظري قدره (٩٠) درجة، ولمعرفة اتجاه الطالبات نحو العمل المختبري، تم استعمال الاختبار التائي لعينة مستقلة واحدة والجدول أدناه يبين ذلك:-

## الجدول رقم (٣)

## يبين المتوسط الحسابي والمتوسط النظري والقيمة التائية

| عدد أفراد العينة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوسط النظري | قيمة (t) المحسوبة | مستوى الدالة      |
|------------------|-----------------|-------------------|--------------|-------------------|-------------------|
| ١٢٠              | ٥٧،٤٦           | ٤٩،٢٣             | ٩٠           | ٧،٢٤              | ٠،٥٠ دالة إحصائية |

من ملاحظتنا للجدول أعلاه يتبين ان القيمة التائية المحسوبة بلغت (٧، ٢٤) وهي ذات دلالة إحصائية عند مقارنتها بالقيمة التائية الجدولية البالغة (١،٩٨) عند مستوى دلالة ٥ ٠،٠٠ ودرجة حرية (١١٩)، مما يشير الى الاتجاه السلبي لأفراد العينة نحو العمل المختبري، وهذا ما أيده أيضا كون المتوسط الحسابي أقل من المتوسط النظري ويعزي تدني مستوى الاتجاه نحو العمل المختبري لدى عينة البحث للأسباب التالية:

١- يتأثر اتجاه المتعلمين باتجاه معلمهم نحو استخدام المختبر، فكلما زاد اتجاه المعلمين نحو العمل المختبري، ازداد اتجاه المتعلمين نحوه، كما أشارت الى ذلك نتائج دراسة (بو قحوص، ١٩٩٥)، فالمعلم ذو الاتجاه الايجابي نحو العمل المختبري يستطيع توجيه المعلمين وإرشادهم للاندماج في العمل المختبري بشكل

فعال، ويساعدهم على التفاعل مع النشاطات المختبرية وحل المشكلات العلمية .  
(بو قحوص، ١٩٩٥، ص ١٦٠)

٢- كثرة الحقائق والمفاهيم العلمية المتضمنة في مناهج العلوم وطول هذا المنهاج ما جعل المعلمين يركزون على إنهاء المنهج في الوقت المحدد والتركيز على الجانب النظري والعزوف عن استخدام المختبر وإجراء التجارب المختبرية. في الوقت الذي تؤكد فيه الفلسفة التربوية الحديثة على أهمية تقديم الجانب العملي على الجانب النظري وصولاً إلى المعارف النظرية التي استنتجها المتعلم، ويصبح المختبر وسيلة لإثارة التفكير لدى المتعلمين وتحفيزهم لاكتشاف الحلول وإثارة المشكلات الجديدة، ودافعا نحو الإبداع والابتكار. (السامرائي، ٢٠٠٥، ص ٧٤)

٣- وجود نواحي قصور متعددة في مناهج العلوم، إذ إنَّ المحتويات المنهجية تؤكد على الجانب المعرفي للعلم فحسب ولا تهتم بالجوانب الانفعالية التي تهتم بتنمية القيم والميول والاتجاهات لدى المتعلمين.

اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة البادري (٢٠٠٢) لوجود اتجاه سلبي نحو العمل المختبري، بينما تعارضت النتائج مع نتائج دراسة (المعموري والشمري، ٢٠٠٧) ودراسة (زيتون، ١٩٩٠)، اللتين أشارتا إلى وجود اتجاه إيجابي نحو العمل المختبري.

### الاستنتاجات:

في ضوء نتائج البحث يمكن استنتاج ما يأتي:

١- تدني مستوى الاتجاه نحو العمل المختبري لدى طالبات معهد إعداد معلمات ديالى الصباحي.

٢- يمكن اعتبار مقياس الاتجاه نحو العمل المختبري وسيلة مهمة في تحديد اتجاهات الطالبات نحو استخدام المختبر .

المقترحات:

- في ضوء نتائج البحث تقترح الباحثة إجراء الدراسات الآتية:-
- ١- دراسات مقارنة لاتجاهات طلبة وطالبات معاهد إعداد المعلمين في العراق نحو العمل المختبري.
  - ٢- دراسة تجريبية عن أثر العمل المختبري في تنمية الاتجاهات نحوه .
  - ٣- دراسة للتعرف على أسباب ضعف الاتجاه نحو العمل المختبري لطالبات معاهد إعداد المعلمات .
  - ٤- دراسة ارتباطية بين الاتجاه، نحو العمل المختبري والتحصيل في العلوم.
  - ٥- دراسة لمعرفة العلاقة بين اتجاهات الطالبات نحو العمل المختبري واتجاههن للإنخراط في فرع العلوم في معاهد إعداد المعلمين والمعلمات.

التوصيات:

- توصي الباحثة بما يأتي:-
- ١- التركيز على القيام بدراسات وبحوث تؤكد الاتجاهات وتعديلها ايجابياً نحو العمل المختبري من قبل المسؤولين في معاهد الإعداد.
  - ٢- إعداد وسائل ومقاييس مختلفة تساعد الطلبة في التعرف على اتجاهاتهم، والعوامل المؤثرة في تكوينها وتنميتها وبلورتها.
  - ١- ضرورة الإهتمام بالمختبرات وتوفير كافة المستلزمات اللازمة لما تدرسه الطالبة من موضوعات نظرية في المواد العلمية .

**Abstract:**

This present research aims to identify the attitude of the students of Teachers Training Institute toward the laboratory work. The sample of the research consists of (120) students of the (first , second , third) stages for the teachers Training institute (Diyala).It uses the scale who prepared by (zaitoon)which consists of (30) items ,(17) are positive ,and(13) are negative ,and to verify its validity, it was shown to juri members, and to verify it reliability, it was done by half - spilt method.The result of research demonstrated decline the attitude level at the students of teachers training institute towards the latoratory work.

## قائمة المصادر:

أولاً: المصادر العربية:

- ١- أبو راضي ، فتحي (١٩٩٨): الطرق الاحصائية في العلوم الاجتماعية ، الطبعة الاولى ، دار النهضة العربية ، بيروت.
- ٢- البادري، أحمد بن حميد (٢٠٠٢): فهم معلمي العلوم للعمل المختبري واتجاهاتهم نحوه بسلطنة عمان في ضوء بعض المتغيرات. رسالة ماجستير غير منشورة.
- ٣- البلداوي ، عبد الحميد عبد المجيد (٢٠٠٤): اساليب البحث العلمي والتحليل الاحصائي ، الطبعة الاولى ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، الاردن.
- ٢- بوقحوص، خالد احمد (١٩٩٥): " دراسة تحليلية لاتجاه تلاميذ المرحلة الثانوية بدولة البحرين نحو استخدام المختبر، رسالة الخليج العربي، الرياض مكتب التربية لدول الخليج العربي
- ٥- الحصين ، عبدالله علي (١٩٩٧): تدريس العلوم الرياض . مطبوعات وزارة الاعلام .
- ٦- حمادنه، عبدالرؤوف وزهيرعلوه (٢٠٠٢): " الاتجاهات العلمية لدى طلبة كلية الحصن الجامعية واثرا للتخصص والجنس فيها "مجلة كلية التربية دراسات، العدد (٦) جامعة البلقاء التطبيقية ، الأردن.
- ٧- حيدر، عبد اللطيف حسين (١٩٩٣): تدريس العلوم في ضوء الاتجاهات التربوية المعاصر، الطبعة الأولى ، دار ألحادي ، الجمهورية العربية اليمنية.
- ٨- الحيلة ، محمد محمود (١٩٩٩) التصميم التعليمي (نظرية وممارسة): الطبعة الأولى، دار المسيرة، الأردن.
- ٩- الخليلي، خليل يوسف وآخرون (١٩٩٦): تدريس العلوم في مراحل التعليم العام، الطبعة الأولى، دار القلم، الإمارات العربية المتحدة.
- ١٠- الخوالدة ، محمد محمود وآخرون (٢٠٠٣) : مقدمة في التربية، ط ١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

- ١١- الدبسي، احمد عصام والشهابي، صالح سعيد (٢٠٠٣): طرائق تدريس العلوم الطبيعية (علم الأحياء). منشورات جامعة دمشق، كلية التربية مطبعة مديرية الكتب والمطبوعات .
- ١٢- الدغيش، طارق فكرت ناشر(٢٠٠٣): "الاتجاهات نحو المعوقين عند طلبة التربية الخاصة في كلية التربية جامعة أب"مجلة بحوث جامعة تعز، العدد (٣)، دار جامعة عدن للطباعة والنشر، عدن .
- ١٣- الزيود، نادرفهمي وآخرون (١٩٩٩): التعلم والتعليم الصفي، الطبعة الرابعة، عمان.
- ١٤- — (١٩٩٤): أساليب تدريس العلوم - الطبعة الأولى، دارالشروق، عمان، الأردن.
- ١٥- — (٢٠٠١): أساليب تدريس العلوم، ط١، الإصدار الرابع، دارالشروق عمان، الأردن.
- ١٦- — (٢٠٠٤): أساليب تدريس العلوم، الطبعة العربية الأولى ، الإصدارالرابع، دار الشروق للنشر، عمان .
- ١٧- السامرائي، نبيهة صالح (٢٠٠٥): أساسيات طرق تدريس العلوم واتجاهاته الحديثة، دار الأخوة للنشر، الأردن.
- ١٨- سليمان، سميحة محمد سعيد (١٤٢٩هـ): (تفعيل المختبرات المدرسية في العملية التعليمية وأثره في اكساب عمليات العلم والمهارات العلمية المناسبة والاتجاهات نحو العمل المختبري في الفيزياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة أبها). مجلة رسالة الخليج العربي - العدد ١١٤، ص ١٣٥-١٣٦.
- ١٩- شاهين، جميل وخوله حطاب (١٤٢٥هـجري): المختبرالمدرسي ودوره في تدريس العلوم، الطبعة الأولى، دارالمسيرة للنشر، عمان.
- ٢٠- الشريفين، نضال (٢٠٠٦): بناء مقياس اتجاهات معلمي العلوم نحو العمل المختبري ، مجلة العلوم التربوية، مجلد٢، عدد٣، ص(١٦٩-١٨٧) .
- ٢١- الشيخ، عمر(١٩٨٦):" العلاقة بين اتجاهات الطلبة في المرحلتين الثانوية والإعدادية نحو العلم وسمات شخصياتهم"،مجلة العلوم الاجتماعية العدد (٥).

- ٢٢- الصانع، محمد ابراهيم (٢٠٠٦) المختبر المدرسية في الجمهورية اليمنية، الواقع. والمعوقات والطموح، دراسة ميدانية، المؤتمر العلمي الثامن عشر للتعليم وبناء الإنسان العربي المجلد (٣) .
- ٢٣- صباريني، محمد سعيد، الراجحي، عبد الوارث (1993): اتجاهات طلبة الصف الثاني الثانوي في الاردن نحوالمختبر في تدريس علم الحياة المجلة العربية المجلد (١٣)، العدد (١) يونيو.
- ٢٤- الضامن، منذر(٢٠٠٩): اساسيات البحث العلمي، الطبعة الثانية، دار المسيرة للنشر والطباعة والتوزيع، عمان.
- ٢٥- العاني، رؤوف عبد الرزاق (١٩٧٨): اتجاهات حديثة في تدريس العلوم، مطبعة الإدارة المحلية، بغداد .
- ٢٦- عبد الله، سماء إبراهيم و علوان، بسمة محمد (٢٠٠٤): اتجاهات طلب المرحلة الثالثة معهد إعداد المعلمين نحو مادة العلوم العامة، مجلة الفتح، جامعة ديالى، العدد العشرون .
- ٢٧- عطا الله، ميشيل كامل (٢٠١٠): طرق وأساليب تدريس العلوم الطبعة الأولى دار المسيرة للنشر والطباعة والتوزيع - عمان.
- ٢٨- علام، صلاح الدين محمود: القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية، ط٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع (٢٠٠٩).
- ٢٩- علي، محمد السيد (٢٠٠٩): التربية العلمية وتدريس العلوم دارالمسيرة للنشر والتوزيع عمان.
- ٣٠- الفتلاوي، سهيلة محسن كاظم (٢٠٠٦): المنهج التعليمي والتدريس الفاعل، ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- ٣١- كاظم، احمد خيرى وزكى سعد يسي (١٩٩٣)، تدريس العلوم، دارالنهضة، القاهرة.
- ٣٢- مجاور، محمد صلاح والديب، فتحي عبد المقصود (١٣٩٧هـ): المنهج المدرسي، أسسه وتطبيقاته التربوية، الكويت، دارالقلم.



٣٣- محمد أحمد عبد الحكيم (١٩٩٦): مستوى فهم طلبة المرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية لطلبة العلم وعلاقته باتجاهاتهم نحو الفيزياء، الجامعة الأردنية، عمان. رسالة ماجستير غير منشورة .

٣٤- المعموري، عصام عبد العزيز والشمري، ثاني حسين (٢٠٠٨): إتجاه مدرسي ومدرسات الفيزياء في المرحلة الثانوية نحو العمل المختبري، مجلة جامعة ديالى العدد الثامن والعشرون ص (٣٢٩ - ٣٤٥) .

٣٥- مؤتمر التربية الدولي ، (١٩٩٠): الدورة الثانية والاربعون ، جنيف ، مطبعة وزارة التربية ، رقم ١٠ .

٣٦- النجدي ، احمد (١٩٩٩): المدخل في تدريس العلوم، الكتاب الرابع، دار الفكر العربي، القاهرة.

#### ثانيا: المصادر الأجنبية

37- Bottomley ،Jennifer ،(1981): Alonggitudinal Study from middle school to 14 Years – of some factors effecting the development and stability of English pupils interest in science and their science subject choice European Journal of Science Education ، P:112 .

38-Henderson ،D. Fesher D: and Fraser ،B. (2000). Interpersonal behavior Laboratory Learning Environment and student Outcomes in Senior class Journal of Research in science Teaching 20(8) p: 33.

39- Martin Riscxton ،(1994): Teaching science for all children،Ally and Bacon ،U.S.A،P:87.

40-Schibeci ،R ،A (1981): Do Teachers Rate science Attitude Objectives as Highly as Cognitive Objectives،Journal of Research in Science Teaching All And BaconP:70.

41- Shrigley. R. (1983);The Atitude concept and science Teaching Science Education ،voi. (67) ،No. (4). of science ، p:425-442.

## الملحق رقم (١)

## السادة الخبراء في مجال العلوم التربوية والنفسية

| ت | الاسم                   | اللقب العلمي | التخصص                  | مكان العمل                                  |
|---|-------------------------|--------------|-------------------------|---|
| ١ | ا.د عدنان المهداوي      | أستاذ        | قياس وتقويم             | كلية التربية للعلوم الإنسانية - جامعة ديالى |
| ٢ | ا.د ناظم كاظم           | أستاذ        | قياس وتقويم             | كلية التربية الأساسية - جامعة ديالى         |
| ٣ | ا.م.د. عصام عبد العزيز  | أستاذ مساعد  | طرائق تدريس الفيزياء    | معهد إعداد المعلمين - ديالى                 |
| ٤ | السيد حسن علي محمود     | مدرس مساعد   | طرائق تدريس علوم الحياة | معهد اعداد المعلمين - ديالى                 |
| ٥ | الست ضمياء إبراهيم محمد | مدرس مساعد   | علم النفس التربوي       | معهد اعداد المعلمات - ديالى                 |
| ٦ | الست أميرة مزهر حميد    | مدرس مساعد   | علم النفس التربوي       | معهد اعداد المعلمات - ديالى                 |
| ٧ | الست هيام غائب حسين     | مدرس مساعد   | طرائق تدريس الكيمياء    | كلية التربية للعلوم الصرفة - ديالى          |

ملحق رقم (٢)  
مقياس الاتجاه نحو العمل المختبري

| ت  | الفقرة  | موافق بشدة | موافق | متردد | غير موافق | غير موافق |
|----|---|------------|-------|-------|-----------|-----------|
| ١  | أشعر بالسعادة عندما أكون في غرفة المختبر.                             |            |       |       |           |           |
| ٢  | أفضل أن أقرأ كتاباً من ان أقوم بإجراء النشاطات المختبرية.             |            |       |       |           |           |
| ٣  | أشعر بأن العمل المختبري يتطلب جهداً يفوق طاقتي .                      |            |       |       |           |           |
| ٤  | أشعر بالارتياح في اكتشاف المفاهيم والمبادئ العلمية مختبرياً .         |            |       |       |           |           |
| ٥  | أفضل ان اقرأ عن تجربة بدلا من القيام بها.                             |            |       |       |           |           |
| ٦  | أحب إجراء التجارب المختبرية.  |            |       |       |           |           |
| ٧  | اشعر بان العمل المختبري مفروض عليّ رغماً عني .                        |            |       |       |           |           |
| ٨  | أشعر بان الوقت المتاح لي في المختبر اقل مما ارغب فيه.                 |            |       |       |           |           |
| ٩  | أشعر بان قيامي بالنشاطات المختبرية عمل روتيني وممل.                   |            |       |       |           |           |
| ١٠ | أرغب أن يتضمن البرنامج المدرسي حصصاً أكثر للمختبر في المستقبل .       |            |       |       |           |           |
| ١١ | أحس بالهم والقلق عند ذكر المختبر ونشاطاته المختبرية المرافقة.         |            |       |       |           |           |
| ١٢ | أرتاح لوجودي في المختبر بالرغم من الأعمال الأخرى التي تلقى على عاتقي. |            |       |       |           |           |
| ١٣ | اعتبر اجراء النشاطات والتجارب   |            |       |       |           |           |

|    |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|
|    |  |  |  |  | المختبرية مضيعة للوقت.   |
| ١٤ |  |  |  |  | أشعر بأن العمل المختبري يسبب لي كثيرا من المتاعب والإزعاج.                               |
| ١٥ |  |  |  |  | أشعر بأنه مهما تواجهني من صعوبات في المختبر فان لدي القدرة على التغلب عليها.             |
| ١٦ |  |  |  |  | أعتقد بأن العمل المختبري لا يقل شانا وأهمية عن الجانب النظري في تدريس العلوم.            |
| ١٧ |  |  |  |  | أتمنى ان يكون في بيتي غرفة او زاوية خاصة لا جراء بعض التجارب المختبرية .                 |
| ١٨ |  |  |  |  | أحس بالمتعة وبالسرور عند التعامل مع الأدوات والأجهزة المختبرية.                          |
| ١٩ |  |  |  |  | أشعر بالضيق والحرج عند إجراء التجارب المختبرية.  |
| ٢٠ |  |  |  |  | اشعر بأنّ قيامي بإجراء النشاطات المختبرية يعمل على زيادة اهتمامي بالعلوم.                |
| ٢١ |  |  |  |  | أشعر بأنّ الطلبة الذين يقومون بالتجارب المختبرية يمكن ان يكونوا باحثين أفضل في المستقبل. |
| ٢٢ |  |  |  |  | أرغب أن يتضمن مناهج العلوم تجارب مختبرية أكثر مما هو عليه الان.                          |
| ٢٣ |  |  |  |  | أعتقد أنّ الطلبة يمكنهم استيعاب المفاهيم والمبادئ العلمية دون إجراء التجارب المختبرية.   |
| ٢٤ |  |  |  |  | قيامي بالتجارب المختبرية يجعلني اشعر بأنني أقوم بشيء ذي قيمة.                            |

|  |  |  |  |  |    |   |
|--|--|--|--|--|----|---|
|  |  |  |  |  | ٢٥ | لا ارغب في إجراء التجارب المختبرية<br>تجنباً لغسل الأدوات وتنظيف مادة<br>المختبر.             |
|  |  |  |  |  | ٢٦ | لا أرغب في القيام بالتجارب المختبرية<br>لان نتائجها لا تتفق مع ما تعلمته<br>نظرياً.           |
|  |  |  |  |  | ٢٧ | أعتقد أنّ تعليم و تعلم العلوم بدون<br>إجراء التجارب المختبرية عمل ناقص<br>وغير ممتع.          |
|  |  |  |  |  | ٢٨ | أشعر بأنّ تصرفات الطلبة في المختبر<br>تجعلني غير متحمساً لإجراء التجارب<br>المختبرية.         |
|  |  |  |  |  | ٢٩ | أشعر بأنّ العمل المختبري جزء لا يتجزأ<br>من تدريس العلوم.                                     |
|  |  |  |  |  | ٣٠ | أشعر بالضيق عند عدم تعاون الإدارة<br>المدرسية في تنفيذ متطلبات النشاطات<br>والتجارب الختبرية. |