جامعة سوهاج

كلية التربية

المجلة التربوية

اتجاهات الطالبات نحو تعلم الفيزياء وعلاقته بالتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف أول ثانوي في المدارس الحكومية

إعداد

د. أمل عبدالرحمن العليان

معلمة تخصص فيزياء

إدارة تعليم منطقة الرياض

تاريخ استلام البحث : ٣ يوليو ٢٠٢٤م – تاريخ قبول النشر: ٣ أغسطس ٢٠٢٤م

المستخلص

هدف البحث إلى التعرف على اتجاهات طالبات الصف الأول ثانوي في الثانوية الأولى بالمزاحمية نحو تعلم الفيزياء, بالإضافة إلى التعرف على مستوى التحصيل الدراسي للطالبات في مقرر الفيزياء, كما هدف البحث إلى التعرف على العلاقة بين مستوى التحصيل الدراسي للطالبات واتجاهاتهن نحو تعلمها, ولتحقيق ذلك أُعتمد المنهج الوصفي بنوعيه المسحي والارتباطي لإجرائه على جميع مجتمع البحث المكون من (١٢٤) طالبة، وأُستخدمت أداتين للبحث هما: مقياس الاتجاه نحو تعلم الفيزياء, واختبار تحصيلي في مقرر الفيزياء, وتم التأكد من صدق الأداتين وثباتهما، وتم التوصل إلى النتائج الآتية: أنَّ مستوى التحصيل الدراسي للطالبات في مقرر الفيزياء وقع في فئة (المنخفض), بمتوسط حسابي (٦,٤٨) وانحراف معياري (٢,٦٢٨)، وأنَّ اتجاه الطالبات نحو تعلم الفيزياء وقع في فئة (المنخفض), بمتوسط حسابي (١,٦٤) وانحراف معياري (٠,٢٦٦)، كذلك وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١) بين اتجاه الطالبات نحو تعلم الفيزياء والتحصيل الدراسي في مقرر الفيزياء، كما تم استخلاص عدد من التوصيات من أهمها: العمل على إعداد برامج توعوية وتدريبية لمعلمات الفيزياء بأهمية تنمية اتجاه الطالبات نحو مادة الفيزياء وذلك من خلال توفير بيئة دراسية مشجعة وداعمة، مما يسهم في تحسين مستوى تحصيلهن في مقرر الفيزياء.

الكلمات المفتاحية: الاتجاه نحو تعلم الفيزياء –تحصيل الفيزياء.

Attitudes of Students Toward Learning Physics and its Relation with Academic Achievement of First Grade Secondary Students in Public Schools

Researcher/ D. Amal Abdulrahman ALolayan

Abstract

This research aimed to identify the attitudes of first grade secondary students of Aloula Secondary School, Almozahmya, toward learning physics. In addition, it aimed to specify the academic achievement level of students in physics course, and to declare the relationship between academic achievements of students their attitudes toward learning it. In order to achieve these objectives, the research depended on the surveying, correlational and descriptive method to be applied on the research population of (124) students. To collect data, two instruments were used: Attitude towards learning physics scale and physics achievement test. Also, the validity of the two instruments was verified. The results were that: the students' academic achievement in physics was in (low) category with mean (6.48) and SD (2.628). The students' attitude toward learning physics was in (low) category with mean (1.64) and SD (0.266). Furthermore, there is positive correlational statistically significant relationship on level (0.01) between students' attitude toward learning physics and academic achievement in physics course. A group of recommendations were deducted from these results and the most important are: preparing educational and training programs for physics teachers about the importance of developing students' attitude toward learning physics through creating suitable encouraging learning environment to participate in promoting students' achievement in physics course.

Keywords: attitude toward learning physics – physics achievement.

المقدمة:

تبرز أهمية تعلم وتعليم الفيزياء في إعداد المواطن المثقف علميًا والمتمكن معرفيًّا ومهاريًا، وحتى يتم الحصول على النتيجة المرجوة لابد من تنمية اتجاهات المتعلمين نحو تعلمها ومحبتهم لما يتم تعلُمه، وفي هذا الشأن يرى زيتون (٢٠١٧) أن تنمية الاتجاهات الإيجابية لدى الطالب من الأهداف الرئيسية لتدريس الفيزياء؛ نظرًا لأهميتها في تشكيل شخصيته العلمية واتباعه المنهجية العلمية في البحث والتفكير وإثارة الاهتمام والميول العلمية لديه وبالتالي الدافع لمتابعة دراسة المادة.

ويعرف غزواني وقطب (٢٠٢٢) الاتجاه نحو الفيزياء بأنه تعبير المتعلم عن مشاعره تجاه مادة الفيزياء وطريقة وأسلوب تدريسها من خلال استجاباته بقبول أو رفض عبارات مقياس الاتجاه نحو المادة ويقاس ذلك بنتيجة الطالب في مقياس الاتجاه نحو الفيزياء المعد لهذا الغرض، ولاتجاه الطلبة نحو الفيزياء أهميته التي يراها الخصاونة وبني خلف (٢٠٢٠) بأنها تعتبر دافعا لتوجه الطالب المتعلم نحو طرق العلم وعملياته ومهاراته بمنهجية علمية في البحث والتفكير كما يشير المزيدي والشعيلي (٢٠١٧) بأن الاتجاهات نحو تعلم الفيزياء تمثل نوعًا من الدوافع الاجتماعية المكتسبة المتعلمة المهيئة والموجهة للسلوك؛ لذلك أوصت العديد من الدراسات بضرورة تنمية الاتجاهات الإيجابية للطبة نحو الفيزياء مثل : دراسة عبد الحميد وآخرين (٢٠١٥)، ودراسة نصحي (٢٠١٨)، ودراسة الخصاونة وبني خلف (٢٠٢٠)، ودراسة جمعة وآخرين (٢٠١٦) و دراسة فاجاردو (Fajardo. 2019)، ودراسة أويمك وآخرين (Oymak et al, 2021).

هذا وقد أكدت العديد من الأدبيات والدراسات على أن للاتجاهات التي تتكون لدى الطالب نحو المادة الدراسية التي يتعلمها تؤثر على مدى تقبله لمفاهيم وخبرات تلك المادة وتوظيفه إياها، ويرى غزواني وقطب (٢٠٢٢) بأن ذلك يؤثر على مستوى التحصيل الدراسي، فالطالب الذي لديه اتجاه إيجابي نحو الفيزياء يستطيع أن يحقق نجاحاً أكبر مما لو كان اتجاهه سلبيًا نحوها، لذا يتوجب على معلم الفيزياء أن يضع في اعتباره إكساب طلبته الاتجاهات الإيجابية أثناء تخطيطيه وتدريسه لمادة الفيزياء.

مشكلة البحث:

يعتبر تعلم وتعليم مادة الفيزياء وتنمية اتجاهات المتعلمين نحوها هدفاً رئيساً من أهداف التربية العلمية وتدريس العلوم، إلا أنه يعاني من عدد من المعوقات التي يقع في مقدمتها نظرة الطلاب السلبية إلى المادة؛ والتي يرى حمادنة (٢٠١٩) انها تولدت بسبب افتقار طرائق تدريس مادة الفيزياء لعنصر الدافعية والتشويق بالإضافة إلى اعتقاد الطلاب أن الفيزياء مادة معقدة وجامدة وجافة وصعبة.

وقد أشارت دراسة الكلباني والعديلي (٢٠٢٠) ودراسة فاجاردو Fajardo. (2019)، إلى أن لدى الطلاب اتجاه سلبي نحو مادة الفيزياء وعزوف عن دراستها لأسباب مرتبطة بعوامل تخص الطلاب أنفسهم منها: الاعتقاد بصعوبة مقرر الفيزياء والخوف من الفشل فيه، بالإضافة إلى ضعف إدراك الطلبة لأهمية الفيزياء في الحياة، ووجود فجوة بين ما يتعلمه الطلبة في المدرسة وكيفية تطبيقهم لما تعلموه في حياتهم اليومية، وربطت عدد من الدراسات اتجاه الطلاب السلبي نحو مادة الفيزياء وضعف التحصيل الدراسي فيها، منها: دراسة اللهيبي (٢٠١٩)؛ ودراسة حسين وعادي (٢٠١٩)؛ دراسة سليمان (٢٠١٧)، إلا أن الاتجاه نحو مادة الفيزياء في دراسة عبدالكريم والبرعمي والنجار وسليمان (٢٠٢٢) وقع في المستوى المتوسط، ووجدت دراسة غوزاني وقطب(٢٠٢٢) أن هناك تأثير كبير لاستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية في رفع مستوى التحصيل الدراسي وتكوين اتجاهات إيجابية نحو المادة.

وقد لاحظت الباحثة خلال تدريسها مادة الفيزياء للصف الأول ثانوي ضعف التحصيل الدراسي وانخفاض مخرجات التعلم لدى الطالبات مقارنة بمدخلات المعلمة؛ مما دعا الباحثة إلى إجراء دراسة استكشافية للتعرف بصورة مبدئية على اتجاه طالبات الصف الأول ثانوي نحو تعلم الفيزياء شملت (٣٠) طالبة من الصف الأول ثانوي، بسؤالهن: ما مدى رغبتك في دراسة مادة الفيزياء؟ والاستجابة وفق تدريج من أربعة مستويات: عالٍ جدًّا، عالٍ، منخفض، منخفض جدًّا، وكانت اتجاهاتهن نحو دراسة مادة الفيزياء تتراوح بين (منخفض) و(منخفض جدًا) حسب الجدول (١) كالتالي:

جدول (١)
استجابة الطالبات في الدراسة الاستكشافية

الاستجابة	عالٍ جدًا	عالٍ	منخفض	منخفض جدًا	المجموع
عدد الطالبات	٠	٠	١٧	١٣	٣٠
النسبة المئوية	٪٠	٪٠	٪٥٦,٦	٪٤٣,٣	٪١٠٠

وبناء على كل ما سبق، تحددت مشكلة هذا البحث في تقصي مستوى تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي في الثانوية الأولى بالمزاحمية في مقرر الفيزياء، والتعرف على اتجاههن نحو تعلمها، وعلاقة هذا الاتجاه بالتحصيل الدراسي.

أهداف البحث:

١. التعرف على مستوى التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الأول ثانوي في الثانوية الأولى بالمزاحمية في مقرر الفيزياء.
٢. التعرف على اتجاهات طالبات الصف الأول ثانوي في الثانوية الأولى بالمزاحمية نحو تعلم الفيزياء.
٣. التعرف على العلاقة بين تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي في الثانوية الأولى بالمزاحمية في مقرر الفيزياء واتجاهاتهن نحو تعلمه.

أسئلة البحث:

١. ما مستوى تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي في مقرر الفيزياء؟
٢. ما اتجاهات طالبات الصف الأول ثانوي نحو تعلم الفيزياء؟
٣. ما العلاقة بين تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي في مقرر الفيزياء واتجاهاتهن نحو تعلمها؟

منهج البحث:

تم اتّباع المنهج الوصفي المسحي؛ للإجابة على السؤال الأول والثاني، بهدف التعرف على مستوى تحصيل الطالبات في مقرر الفيزياء، واتجاهاتهن نحو تعلمها، كما تم اتّباع المنهج الوصفي الارتباطي؛ للإجابة على السؤال الثالث، بهدف معرفة العلاقة بين تحصيل الطالبات في مقرر الفيزياء، واتجاهاتهن نحو تعلمها.

مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث من جميع طالبات الصف الأول ثانوي في الثانوية الأولى بالمزاحمية، ممن درسن مقرر الفيزياء في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٤٣هـ, وعددهم (١٢٤) طالبة.

أدوات البحث:

١-مقياس الاتجاه نحو تعلم الفيزياء:

يتكون المقياس من (٢٨) فقرة، وذلك وفق مقياس ليكرت الثلاثي (موافق, غير متأكد, غير موافق), موزعة على ثلاثة محاور، وذلك على النحو الآتي:

-المحور الأول: يتناول الاتجاه نحو مقرر الفيزياء ا، ويتكون من (١٢) فقرة.

-المحور الثاني: يتناول معلمة الفيزياء، ويتكون من (٩) فقرات.

-المحور الثالث: يتناول الاتجاه نحو التفكير وحل المشكلات في الفيزياء، ويتكون من (٧) فقرات.

وقد تنوعت فقرات المقياس ما بين إيجابية وسلبية، والجدول (٢) يوضح محاور المقياس، والفقرات المقابلة لكل محور، وذلك على النحو التالي:

جدول (٢)
توزيع الفقرات الإيجابية والسلبية على محاور المقياس

المحور	العبارات الموجبة	العبارات السالبة	عدد العبارات
الاتجاه نحو مقرر الفيزياء	١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ١١	٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١٢	١٢
الاتجاه نحو معلمة الفيزياء	١٣ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢٠	١٧ ، ١٩ ، ٢١	٩
الاتجاه نحو التفكير وحل المشكلات في الفيزياء	٢٢ ، ٢٣ ، ٢٥ ، ٢٦ ، ٢٧ ، ٢٨	٢٤	٧
المجموع	١٧	١١	٢٨

ولتفسير النتائج تم تصنيف استجابات الطالبات على محاور مقياس الاتجاه إلى ثلاث فئات: (موافق، غير متأكد، غير موافق)؛ بحيث تأخذ العبارات الموجبة الدرجات (١,٢,٣) على الترتيب، والعبارات السالبة الدرجات (٣,٢.١) على الترتيب، وبتطبيق المعادلة الآتية:

طول الفئة= المدى (أعلى درجة – أدنى درجة) / عدد الفئات

طول الفئة= (٣-١) /٣= ٠,٦٦

نحصل على التصنيف الآتي لقيم المتوسطات الحسابية للاتجاهات كالتالي:

جدول (٣)

تصنيف فئات اتجاه الطالبات نحو تعلم الفيزياء

مستوى الاتجاه	مدى المتوسطات الحسابية للاتجاه
منخفض	١ – ١,٦٦
متوسط	١,٦٧ – ٢,٣٣
عالي	٢,٣٤ - ٣

صدق المقياس:

أولًا: الصدق الظاهري (صدق المحكمين):

حيث عرض المقياس على تسعة محكمين وذلك لإبداء الرأي حول مدى وضوح العبارات، ومدى ملاءمتها، ومدى مناسبة العبارات للمحور الذي تنتمي إليه، مع وضع التعديلات، والاقتراحات حتى أصبح المقياس في صورته النهائية.

ثانيًا: صدق الاتساق الداخلي:

بعد التأكد من الصدق الظاهري للمقياس، تم التطبيق على عينة استطلاعية مكونة من (٣٠) طالبة، ثم قامت بحساب معامل ارتباط بيرسون، لمعرفة الصدق الداخلي للمقياس، حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس، بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة كما يلي:

جدول (٤)
قيم معاملات الارتباط لبيرسون بين درجة العبارة والدرجة الكلية للمحور(ن= ٣٠)

المحور	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
الاتجاه نحو مقرر الفيزياء	١	**٠,٦٤٢	٧	**٠,٦٤٠
	٢	**٠,٥٦٦	٨	**٠,٥٧٤
	٣	**٠,٦٧١	٩	**٠,٦٣١
	٤	**٠,٥٩٢	١٠	**٠,٦١١
	٥	**٠,٦٤٧	١١	**٠,٥٤٤
	٦	**٠,٦٠٧	١٢	**٠,٦١٥
الاتجاه نحو معلمة الفيزياء	١٣	**٠,٦٠٢	١٨	**٠,٦٦٠
	١٤	**٠,٦٦٧	١٩	**٠,٦٣٨
	١٥	**٠,٥٨٤	٢٠	**٠,٥٦٩
	١٦	**٠,٥٤٨	٢١	**٠,٦٤٩
	١٧	**٠,٥٩١		
الاتجاه نحو التفكير وحل المشكلات في الفيزياء	٢٢	**٠,٦٤٧	٢٦	**٠,٥٦٢
	٢٣	**٠,٦٩٧	٢٧	**٠,٥٨٣
	٢٤	**٠,٥٨١	٢٨	**٠,٦١٦
	٢٥	**٠,٦٤٩		

** دال عند مستوى ٠,٠١

يتضح من جدول (٤) أنّ قيم معاملات الارتباط بين درجة العبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه دالة عند مستوى (٠,٠١)؛ مما يعني أنّ العبارات تقيس ما تقيسه المحاور، أي يوجد اتساق داخلي بين عبارات المقياس، وهو مؤشر على الصدق.

جدول (٥)
قيم معاملات الارتباط لبيرسون بين درجة المحور والدرجة الكلية (ن = ٣٠)

المحور	معامل الارتباط
الاتجاه نحو مقرر الفيزياء	**٠,٨٧٠
الاتجاه نحو معلمة الفيزياء	**٠,٧٩٨
الاتجاه نحو التفكير وحل المشكلات في الفيزياء	**٠,٨٣٧

** دال عند مستوى ٠,٠١

يتضح من جدول (٥) أنّ قيم معاملات ارتباط الدرجة الكلية للمحور بالدرجة الكلية للمقياس دالة عند مستوى (٠,٠١)؛ مما يعني أنّه يوجد اتساق داخلي بين المقياس، ومحاوره وهو مؤشر على صدق المقياس.

ثبات المقياس: تم حساب ثبات مقياس الاتجاه نحو تعلم الفيزياء بطريقة ألفا كرونباخ كما في الجدول (٦).

جدول (٦)
معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات المقياس (ن = ٣٠)

الرقم	المحور	عدد الفقرات	معامل الثبات
١	الاتجاه نحو مقرر الفيزياء	١٢	٠,٨٥٦
٢	الاتجاه نحو معلمة الفيزياء	٩	٠,٨٤٥
٣	الاتجاه نحو التفكير وحل المشكلات في الفيزياء	٧	٠,٨٣٢
	الثبات الكلي	٢٨	٠,٨٨٣

يتضح من خلال الجدول (٦) أنّ مقياس الاتجاه نحو تعلم الفيزياء يتمتع بثبات مقبول إحصائيًا، حيث بلغت قيمة معامل الثبات الكلية (ألفا) (٠,٨٨٣), وهي درجة ثبات مرتفعة، فقد تراوحت معاملات ثبات محاور المقياس بين (٠,٨٣٢) و(٠,٨٥٦).

٢-الاختبار التحصيلي:

تم إعداد اختبار تحصيلي من نوع اختيار من متعدد للفصل الثاني (تمثيل الحركة) والفصل الثالث (الحركة المتسارعة)، من مقرر فيزياء(١) للتعليم الثانوي نظام المسارات، وقد اشتمل الاختبار على المستويات الثلاثة الأولى للمجال المعرفي من تصنيف بلوم للأهداف التعليمية (التذكر، الفهم، التطبيق). وتكوّن الاختبار التحصيلي في صورته النهائية من (٢٠) سؤالًا، ولكل سؤال درجة واحدة، بحيث يكون مجموع درجات الاختبار التحصيلي (٢٠) درجةً، موزعةً على ثلاثة مستويات، حسب الجدول (٧).

جدول (٧)
توزيع الأسئلة بحسب الثلاثة مستويات الأولى من المستوى المعرفي

المستوى المعرفي	الأسئلة	عدد الأسئلة	الدرجة الكلية
التذكر	١ , ٥ , ٧ , ٩ , ١١، ١٢	٧	٧
الفهم	٢ , ٤ , ٨ , ١٥ , ١٧ ١٩ , ٢٠	٧	٧
التطبيق	٣ , ٦ , ١٠ , ١٣ , ١٦ ١٨	٦	٦
المجموع	٢٠	٢٠	٢٠

ولتفسير النتائج تم تصنيف مستوى تحصيل الطالبات في مقرر الفيزياء إلى ثلاث فئات (منخفض، متوسط، مرتفع)، وذلك حسب المعادلات الآتية:

طول الفئة= المدى (أعلى درجة – أدنى درجة) / عدد الفئات.

طول الفئة لمستوى (التذكر)= (٧-٠)/ ٣= ٢,٣٣

طول الفئة لمستوى (الفهم)= (٧-٠)/ ٣= ٢,٣٣

طول الفئة لمستوى (التطبيق)= (٦-٠)/٣= ٢

طول الفئة للاختبار التحصيلي= (٢٠-٠)/٣= ٦,٦٦

وبذلك نحصل على تصنيف وتفسير النتائج كما في الجدول (٨).

جدول (٨)

تصنيف فئات تحصيل الطالبات عند مستويات التحصيل الثلاثة

المستوى	الفئات	مدى المتوسطات الحسابية لدرجات الطالبات
التذكر	منخفض	٠ – ٢,٣٣
	متوسط	٢,٣٤ – ٤,٦٧
	مرتفع	٤,٦٨ - ٧
الفهم	منخفض	٠ – ٢,٣٣
	متوسط	٢,٣٤ – ٤,٦٧
	مرتفع	٤,٦٨ - ٧
التطبيق	منخفض	٠ - ٢
	متوسط	٢,١ - ٤
	مرتفع	٤,١- ٦
الاختبار التحصيلي	منخفض	٠ – ٦,٦٦
	متوسط	٦,٦٧ – ١٣,٣٣
	مرتفع	١٣,٣٤ - ٢٠

صدق الاختبار:

أولًا: الصدق الظاهري (صدق المحكمين): تم عرض الاختبار التحصيلي في صورته الأولية على تسعة محكمين المختصين بالمناهج وطرق تدريس العلوم بالإضافة الى المختصين بالفيزياء، وبناء على المقترحات تم تعديل الاختبار التحصيلي ليصبح في صورته النهائية.

ثانيًا: صدق الاتساق الداخلي: تم التطبيق على عينة استطلاعية مكونة من (٣٠) طالبة، وبناءً على بيانات العينة تمّ حساب معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل محور بالدرجة الكلية للاختبار، كما في الجدول (٩).

جدول (٩)

قيم معاملات الارتباط لبيرسون لدرجة المحور والدرجة الكلية للاختبار(ن = ٣٠)

محاور الاختبار	معامل الارتباط
تذكر	٠,٦٠٢**
فهم	٠,٦١٨**
تطبيق	٠,٦٢٦**

**** دال عند مستوى (٠,٠١)**

يتضح أنّ قيم معاملات ارتباط الدرجة الكلية للمحور بالدرجة الكلية للاختبار دالة عند مستوى (٠,٠١)؛ مما يعني وجود اتساق داخلي بين الاختبار التحصيلي ومحاوره، وهو مؤشر على صدق الاختبار.

ثبات الاختبار: تمّ حساب ثبات الاختبار باستخدام معامل ألفا كرونباخ كما في الجدول (١٠).

جدول (١٠)

معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات الاختبار التحصيلي

الرقم	المحور	معامل الثبات
١	تذكر	٠,٨٠١
٢	فهم	٠,٨٢٩
٣	تطبيق	٠,٨١٧
	الثبات الكلي	٠,٨٤١

يتضح أنّ ثبات الاختبار مقبول إحصائيًّا، حيث بلغت قيمة معامل الثبات الكلية للاختبار (٠,٨٤١)، وهي درجة ثبات عالية، كما تراوحت معاملات ثبات محاور الاختبار الثلاثة بين (٠,٨٠١ ، ٠,٨٢٩)، وهي معاملات ثبات مرتفعة.

معاملات السهولة والصعوبة والتمييز للاختبار التحصيلي:

يتضح من الجدول (١١) أنَّ معاملات السهولة لأسئلة الاختبار تراوحت بين (٠,٢٩ ، ٠,٦١), كما أنّ معاملات الصعوبة تراوحت بين (٠,٣٩, ٠,٧١) لجميع أسئلة الاختبار, مما يعني أنّ جميع أسئلة الاختبار مقبولة.

جدول (١١)
معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار (ن = ٣٠)

رقم المفردة	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
١	٠,٤٢	٠,٥٨	٠,٥٢
٢	٠,٤١	٠,٥٩	٠,٤٩
٣	٠,٣٨	٠,٦٢	٠,٤١
٤	٠,٣٦	٠,٦٤	٠,٤٠
٥	٠,٢٩	٠,٧١	٠,٤٠
٦	٠,٤٤	٠,٥٦	٠,٥٠
٧	٠,٥٢	٠,٤٨	٠,٥٧
٨	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٥٣
٩	٠,٥٩	٠,٤١	٠,٦٤
١٠	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٥٩
١١	٠,٤٩	٠,٥١	٠,٥٥
١٢	٠,٣١	٠,٦٩	٠,٤٠
١٣	٠,٤٥	٠,٥٥	٠,٤٩
١٤	٠,٦١	٠,٣٩	٠,٦٦
١٥	٠,٤٩	٠,٥١	٠,٥٢
١٦	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٦٠
١٧	٠,٥٨	٠,٤٢	٠,٦٨
١٨	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٥٤
١٩	٠,٤٩	٠,٥١	٠,٥٢
٢٠	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٦٩

يتضح كذلك من الجدول (١١) أنّ معاملات التمييز لمفردات الاختبار جاءت في نطاق تمييز جيد؛ حيث تراوحت ما بين (٠,٤٠ ، ٠,٦٩), وهي معاملات مقبولة تدل على أنّ مفردات الاختبار تتمتع بقدرة على التمييز.

الأساليب الإحصائية للبحث:

- التكرارات، والنسب المئوية؛ للتعرُّف على الخصائص الشخصيَّة والوظيفيَّة لأفراد البحث.
- المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية؛ لترتيب الفقرات
- معامل ألفا كرونباخ؛ لمعرفة ثبات أدوات البحث.
- معامل الارتباط لبيرسون؛ لقياس صدق الاتساق الداخلي لأدوات البحث، ولمعرفة دلالة العلاقة بين تحصيل الطلاب في مقرر الفيزياء، واتجاهاتهم نحو تعلمه.

إجراءات البحث: تمّ تنفيذ البحث وفق الإجراءات الآتية:

١- تم الحصول على موافقة مديرة الثانوية الأولى بالمزاحمية على تطبيق أدوات البحث.

٢- القيام باختيار جميع طالبات الصف الأول ثانوي في الثانوية الأولى بالمزاحمية، ممن درسن مقرر الفيزياء في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٤٣هـ، وعددهم (١٢٤) طالبة كمجتمع لهذا البحث.

٣- تمّ اختيار مقياس الاتجاه نحو تعلم الفيزياء، وتمّ حساب صدقه وثباته على عينة استطلاعية مكونة من (٣٠) طالبة.

٤- قامت الباحثة ببناء اختبار تحصيلي، وتمّ حساب صدقه وثباته على عينة استطلاعية مكونة من (٣٠) طالبة.

٥- تمّ تطبيق أدوات البحث بعد التأكد من صدقها، وثباتها على مجتمع البحث.

٦- كتابة النتائج، وتحليلها، وتفسيرها، وربطها بنتائج الدراسات ذات العلاقة، ومن ثم كتابة البحث بصورته النهائية، بما في ذلك أهم التوصيات، والمقترحات.

نتائج البحث ومناقشتها:

أولًا: إجابة السؤال الأول: ما مستوى تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي في مقرر الفيزياء؟

للإجابة على هذا السؤال تم حساب عدد الإجابات الصحيحة لكل سؤال, وتمّ تحديد درجة كل سؤال بحساب نسبة الطالبات اللاتي حققن الإجابة الصحيحة على ذلك السؤال, حيث تباينت نتائج الطالبات في مستويات الاختبار التحصيلي الثلاثة (التذكر, الفهم, التطبيق), إذ جاء في المرتبة الأولى مستوى التذكر, وذلك بمتوسط حسابي (٢,٤٤), وبانحراف معياري (٠.٣٩٧), ويقع في فئة "المتوسط" , يليه مستوى الفهم, وذلك بمتوسط حسابي (٢.٣٢), وبانحراف معياري (١.٣٩٢), حيث وقع في فئة "المنخفض", بينما جاء في المرتبة الثالثة مستوى التطبيق, وذلك بمتوسط حسابي (١.٧٢), وبانحراف معياري(١.١٧١), حيث وقع في فئة "المنخفض", وجاءت نتائج ترتيب مستويات الاختبار التحصيلي كما يوضحها الجدول (١٢).

جدول (١٢): مستوى الاختبار التحصيلي للطالبات في مقرر الفيزياء

م	المستوى المعرفي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى التحصيل
١	التذكر	٢,٤٤	١,٤٢٧	١	متوسط
٢	الفهم	٢,٣٢	١,٣٩٢	٢	منخفض
٣	التطبيق	١,٧٢	١,١٧١	٣	منخفض
المتوسط الحسابي العام		٦,٤٨	٢,٦٢٨	-	منخفض

يتبين من الجدول (١٢) أنَّ المتوسط الحسابي العام لإجابات العينة على الاختبار التحصيلي لأفراد العينة وقع في فئة " المنخفض"، وذلك حسب تصنيف فئات مستوى تحصيل الطالبات (جدول ٨)؛ إذ بلغ المتوسط الحسابي العام لجميع فقرات الاختبار التحصيلي (٦,٤٨) ، وبانحراف معياري (٢,٦٢٨), وعليه نستنتج أنّ المستوى التحصيلي للطلاب في مقرر الفيزياء كان منخفضًا.

هذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسات كلٍ من: دراسة الكلباني والعديلي (٢٠٢٠) ودراسة فاجاردو (Fajardo. 2019) ودراسة اللهيبي (٢٠١٩) ودراسة حسين وعادي (٢٠١٩) ودراسة سليمان (٢٠١٧)، والتي أظهرت انخفاض مستوى التحصيل الدراسي للطلاب في مقرر الفيزياء، إلا أنَّها اختلفت عمَّا توصلت إليه دراسات كلٍ من: دراسة عبد الحميد وآخرين (٢٠١٥)، دراسة نصحي (٢٠١٨)، دراسة الخصاونة وبني خلف (٢٠٢٠)، دراسة جمعة وآخرين (٢٠١٦)، دراسة أويمك وآخرين (Oymak et al, 2021) ودراسة المزيدي والشعيلي (٢٠١٧) والتي أظهرت ارتفاع مستوى تحصيل الطلاب في مقرر الفيزياء.

ثانيًا: إجابة السؤال الثاني: ما اتجاهات طالبات الصف الأول ثانوي نحو تعلم الفيزياء؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب التكرارات, والنسب المئوية, والمتوسط الحسابي, والانحراف المعياري, لإجابات أفراد مجتمع البحث لكل محور من محاور مقياس الاتجاه نحو الفيزياء , حيث تباينت نتائج الطالبات في محاور الاتجاه نحو تعلم الفيزياء , إذ جاء في المرتبة الأولى محور الاتجاه نحو معلمة الفيزياء , وذلك بمتوسط حسابي (١.٧٠), وبانحراف معياري (٠.٣٢٥), ويقع في فئة "المتوسط", يليه محور الاتجاه نحو تنمية التفكير وحل المشكلات, وذلك بمتوسط حسابي (١.٦٣) وبانحراف معياري (٠.٣٥٦), حيث وقع في فئة "المنخفض"، بينما جاء في المرتبة الثالثة محور الاتجاه نحو مقرر الفيزياء , وذلك بمتوسط

حسابي (١.٦١), وبانحراف معياري (٠,٣٦٠), حيث وقع في فئة "المنخفض", وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول (١٣).

جدول (١٣)
اتجاه الطالبات نحو تعلم الفيزياء

م	المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الاتجاه
١	الاتجاه نحو معلمة الفيزياء	١,٧٠	٠,٣٢٥	١	متوسط
٢	الاتجاه نحو التفكير وحل المشكلات	١,٦٣	٠,٣٥٦	٢	منخفض
٣	الاتجاه نحو مقرر الفيزياء	١,٦١	٠,٣٦٠	٣	منخفض
	الاتجاه العام نحو تعلم الفيزياء	١,٦٤	٠,٢٦٦	-	منخفض

يتبين من الجدول (١٣) أنَّ المتوسط الحسابي لاتجاه الطلاب نحو تعلم الفيزياء لأفراد المجتمع وقع في فئة (المنخفض), وذلك حسب تصنيف فئات اتجاه الطالبات نحو تعلم الفيزياء (جدول ٢), إذ بلغ المتوسط الحسابي العام لجميع عبارات مقياس الاتجاه نحو تعلم الفيزياء (١,٦٤), وبانحراف معياري (٠,٢٦٦)؛ ممَّا يعني سلبية اتجاه الطالبات نحو تعلم الفيزياء.

هذه النتيجة اتفقت مع نتائج دراسات كلٍّ من: دراسة الكلباني والعديلي (٢٠٢٠) ودراسة فاجاردو (Fajardo. 2019)، دراسة اللهيبي (٢٠١٩)؛ ودراسة حسين وعادي (٢٠١٩)؛ دراسة سليمان (٢٠١٧)، والتي أظهرت الاتجاهات السلبية للطلاب نحو تعلم الفيزياء, إلا أنَّها اختلفت عمَّا توصلت إليه دراسة عبدالكريم والبرعمي والنجار وسليمان (٢٠٢٢) والتي وقع فيها اتجاه الطلاب نحو تعلم الفيزياء في المستوى المتوسط.

ثالثًا: إجابة السؤال الثالث: هل يوجد علاقة بين تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي في مقرر الفيزياء واتجاهاتهن نحو تعلمها؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام معامل الارتباط بيرسون لمعرفة العلاقة بين تحصيل الطالبات واتجاهاتهن نحو تعلم الفيزياء، وجاءت النتائج كما في الجدول (١٤).

جدول (١٤)
معامل الارتباط بيرسون للعلاقة بين تحصيل الطالبات واتجاهاتهن نحو الفيزياء

محور الاتجاه	قيمة الارتباط	التذكر	الفهم	التطبيق	الاختبار التحصيلي
الاتجاه نحو مقرر الفيزياء	معامل الارتباط	٠,٠٩٧	٠,٠٤٢	٠,٠٧٣	٠,١٠٨
	الدلالة الإحصائية	*٠,١٧٢	*٠,٥٥٢	٠,٣٠٢	**٠,١٢٩
الاتجاه نحو معلمة الفيزياء	معامل الارتباط	٠,٤٧٧	٠,٠٤٥	٠,٤٦١	٠,٥٩٨
	الدلالة الإحصائية	*٠,٠١٢	٠,٥٢٧	*٠,٠١٣	**٠,٠٠٩
الاتجاه نحو التفكير وحل المشكلات	معامل الارتباط	٠,٠٨٢	٠,٠٠٥	٠,٠٣١	٠,٠٦١
	الدلالة الإحصائية	*٠,٢٤٧	٠,٩٤٩	*٠,٦٦٢	**٠,٣٩٤
الاتجاه نحو تعلم الفيزياء	معامل الارتباط	٠,٤٧٢	٠,٠٤٩	٠,٤٥٤	٠,٥٩٤
	الدلالة الإحصائية	*٠,٠١٢	٠,٤٩١	*٠,٠١٣	**٠,٠٠٩

** علاقة دالة إحصائيًّا عند مستوى ٠.٠١ * علاقة دالة إحصائيًّا عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من الجدول (١٤) وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيًّا عند مستوى ٠.٠١ بين اتجاه الطالبات نحو تعلم الفيزياء، وتحصيل الطالبات في مقرر الفيزياء، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٥٩٤)، حيث تزامن انخفاض تحصيل الطلاب في مقرر الفيزياء مع الاتجاهات السلبية المنخفضة الطالبات نحو تعلم الفيزياء، كما اتفقت هذه النتيجة مع نتائج الدراسة الاستكشافية، عندما لاحظت الباحثة انخفاض مستوى تحصيل الطالبات في مقرر الفيزياء، وعدم رغبتهم في تعلم الفيزياء.

هذه النتيجة اتفقت مع دراسات كلٍّ من: دراسة اللهيبي (٢٠١٩)؛ ودراسة حسين وعادي (٢٠١٩)؛ دراسة سليمان (٢٠١٧) والتي أظهرت وجود علاقة ارتباطية موجبة بين التحصيل الدراسي والاتجاه نحو تعلم الفيزياء؛ حيث انخفض التحصيل الدراسي مع الاتجاهات السلبية للطلاب، إلا أنَّ الدراسة الحالية اختلفت مع دراسة فيلو(Veloo, 2015)، والتي أظهرت عدم وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين التحصيل الدراسي في مقرر الفيزياء والاتجاه نحو تعلم الفيزياء.

توصيات البحث: في ضوء نتائج البحث؛ توصي الباحثة بالآتي:

١- العمل على إعداد برامج توعوية وتدريبية لمعلمات الفيزياء والقائمين على المنظومة التعليمية بأهمية تنمية اتجاه الطالبات نحو مادة الفيزياء وذلك من خلال توفير بيئة دراسية مشجعة وداعمة لمادة الفيزياء، مما يسهم في تحسين مستوى تحصيلهن في الفيزياء.

٢.إضافة عنصر التشويق من صور وأنشطة في محتوى مقرر الفيزياء بحيث تسهم في زيادة اتجاهات الطالبات نحو تعلم الفيزياء.

٣–توجيه المعلمات بأهمية ربط المادة العلمية بواقع الطالبات وحياتهم ومستقبلهم العلمي والعملي، بما يعزز من استيعاب الطالبات لأهمية مقرر الفيزياء وتحسين اتجاهاتهن نحو تعلمها.

مقترحات البحث:

استكمالًا لنتائج البحث تقترح الباحثة بما يأتي:

١– إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية على صفوف أخرى من المرحلة الثانوي.

٢– إجراء دراسة عن أثر التحصيل الدراسي على دافعية الطالبات نحو تعلم الفيزياء لدى طالبات المرحلة الجامعية.

٣– إجراء دراسة تبحث في معوقات تعلم الفيزياء لدى طالبات المرحلة الجامعية.

المراجع

أولًا: المراجع العربية:

- حسين، جبرين عطية وعادي، محمود ناصر (٢٠١٩). فاعلية استخدام المختبر الافتراضي في تحصيل طلبة المرحلة الأساسية العليا في مادة الفيزياء في الأردن. مجلة العلوم التربوية والنفسية. ٢٠(١)، ٥٠٣ –٥٣٢.
- حمادنة، عبدالرؤوف. (٢٠١٩). أثر استراتيجية التعلم التعاوني في التحصيل الأكاديمي لمادة الفيزياء والاتجاهات نحوها لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في مدارس لواء بني كنانة في الأردن. مجلة المنارة للبحوث والدراسات. ٣(٢٥)، ٥٢٧–٥٠٧.
- الخصاونة، عبدالله حسين المحمد وبنى خلف، محمود حسن. (٢٠٢٠). أثر لغة التدريس في التحصيل الأكاديمي وتنمية الاتجاه نحو الفيزياء واكتساب مهارة حل المشكلات لدى طلبة الفيزياء في كلية الحصن الجامعية رسالة دكتوراه). جامعة اليرموك.
- زيتون، عايش. (٢٠١٧). أساليب تدريس العلوم. دار الشروق للنشر والتوزيع.
- سليمان، عوض عبد الحميد محمد (٢٠١٧). تصميم برنامج تعليمي للمعامل الافتراضية الموائمة للإنترنت في مادة الفيزياء لطلاب الصف الثالث الثانوي. رسالة دكتوراه. معهد بحوث ودراسات العالم الإسلامي جامعة أم درمان الاسلامية.
- عبد الحميد، وليد نبيل حسين ورضوان، ايزيس محمود وعفيفي، يسري وإسماعيل، مجدي رجب. (٢٠١٥). فاعلية وحدة مقترحة في الفيزياء المتكاملة في ضوء الأبعاد البيئية في تنمية الاتجاه نحو الفيزياء والمسئولية البيئية لدى طلاب الصف الأول الثانوي. دراسات في المناهج وطرق التدريس. ٢٠٩، ١٤٢–١٦٦.
- عبد الكريم، رائد والبرعمي، يوسف والنجار، نهى وسليمان، صبحي. (٢٠٢٢). درجة امتلاك مهارات عمليات العلم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في محافظة ظفار وعلاقتها باتجاهاتهن نحو مادة الفيزياء. مجلة العلوم التربوية. ٣١(٣)، ٢٨٥– ٣١٩.
- غزواني، سلمان وقطب، إيمان محمد. (٢٠٢٢). أثر استراتيجية (Web Quest) في تنمية الاتجاه نحو مادة الفيزياء لدى الطلاب بالمملكة العربية السعودية. مجلة جامعة المدينة العالمية للعلوم التربوية والنفسية.١٥، (٢٧–٧٨).
- الكلباني، سعيد محمد والعديلي، عبد السلام موسى. (٢٠٢٠). أسباب عزوف طلبة الصف العاشر عن اختيار مادة الفيزياء من وجهة نظر المعلمين في سلطنة عمان. مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية. ٣ (٥)، ٣٢٢–٣٤٧.

– اللهيبي، عبدالرزاق عيادة محمد (٢٠١٩). أثر استخدام الوسائط المتعددة في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي ودافعية الانجاز في مادة الفيزياء. المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية – المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب. ٧،٤٣–٦٣.

– المزيدي، ناصر سليم والشعيلي، على هويشل. (٢٠١٧). أثر تدريس الفيزياء باستخدام الاستكشافات والتجارب العلمية المحوسبة في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية مهارات العمل المخبري والاتجاه نحو الفيزياء (رسالة دكتوراه). جامعة السلطان قابوس.

– نصحي، شيري مجدي. (٢٠١٨) . فاعلية نموذج الاستقصاء الجدلي في تنمية الفهم العميق والاتجاه نحو الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية. المجلة المصرية للتربية العلمية. ٢١(١١)، ١٩٣–٢٢٩.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Bekele, G. (2014). *Attitude toward and achievement of natural science and mathematics stream of female students in colleges of teachers' education in Oromia region*. Unpublished Master Thesis, Ethiopia: Addis Ababa University Addis Ababa.

Fajardo, M. T. M. (2019). The effects of interactive science notebook on student teachers' achievement, study habits, test anxiety, and attitudes towards physics. Journal of Turkish Science Education, 16(1), 62-76. DOI: 10.12973/tused. 10266a.

Narmadha, U. & Chamundeswari, S. (2013). Attitude towards Learning of Science and Academic Achievement in Science among Students at the Secondary Level. *Journal of Sociological Research,* 4(2), 114-124.

Oon ,Pey, Subramaniam,R. (2013). Factors Influencing Singapore students Choice Of Physics as a Tertiary Field Of Study:A Research Analysis. *International Journal Of Science Education,*35(1),86-118.

Oymak, O., & Ogan-Bekiroglu, F. (2021). Comparison of students' learning and attitudes in physical versus virtual manipulatives using inquiry-based instruction. IAFOR Journal of Education, 9(4), 23- 42. https://doi.org/10.22492/ije.9.4.02

Simpson, Ayodele O. (2009). Teachers and Students 'Perceptions Of Students Problem-Solving Difficulties in Physics: *Implications for Remediation. Journal of College Teaching&Learning,*6(7),85-90.

Veloo, A. Nor, R. & Khalid, R. (2015). Attitude towards Physics and Additional Mathematics Achievement towards Physics Achievement. *International Education Studies,* 8(3), 35-43