المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك خالد
عمادة الدراسات العليا
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

فعالية تدريس الفيزياء باستخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تنمية الفهم والاتجاه نحو المادة لدى طالبات الصف الأول الثانوي

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير
في التربية تخصص " المناهج وطرق تدريس العلوم "

اسم الطالبة
فاطمة أحمد علي عسيري

اسم المشرف
أ.د. سنية محمد عبد الرحمن الشافعي
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم

١٤٣٥ هـ ـــ ٢٠١٤ م

مدخل إلى البحث

مقدمة البحث:

يتصف العصر الحالي بالانفجار المعرفي والتسارع المعلوماتي والكثير من التغيرات والتحولات السريعة في كافة المجالات، كل ذلك يتطلب إعادة النظر في المناهج وأساليب التدريس للتأكد من مواكبتها لهذه التطورات حيث يحتاج تطوير المجتمع وتقدمه في الوقت الحالي إلى الفرد المتمكن من فهم ما يدور حوله.

ونظرا لأهمية دور التربية العلمية في تنمية الفهم وتعميقه لدى المتعلم فقد رفع المربون في مجال تعليم وتعلم العلوم شعار "الفهم للجميع" (Understanding for all) تأكيداً على أن تنمية الفهم هدف يمثل أحد أهم أهداف تعليم العلوم، ينبغي تحقيقه لدى جميع الطلاب (Cartier; Passmore and Stewart; 2001).

ومن هذا المنطلق نصت وثيقة تدريس الفيزياء في المملكة العربية السعودية على بعض الأهداف، من أهمها مساعدة المتعلمين على كسب الاتجاهات الإيجابية المناسبة نحو الفيزياء، ومساعدة المتعلمين على كسب الحقائق والمفاهيم العلمية والقوانين الفيزيائية بصورة وظيفية من خلال تنمية المهارات العقلية لدى المتعلمين كالفهم والتفكير (وزارة التربية والتعليم، ١٤٣٢هـ).

وفي هذا الصدد اهتم التربويون بالبحث في كيفية قياس الفهم كناتج للعملية التعليمية، وفي إطار ذلك استطاعوا تحديد جوانب الفهم في ستة أبعاد أو مظاهر هي: الشرح (Explanation)، التفسير (Interpretation)، التطبيق (Application)، المنظور (Perspective)، التعاطف (Empathy)، معرفة الذات (Self Knowledge) (جابر، ٢٠٠٣، ص. ٢٨٥).

كما ظهر الاهتمام بالفهم من خلال بعض المشاريع التربوية مثل مشروع زيرو (Project Zero) الذي أطلقته كلية التربية للدراسات العليا بجامعة هارفارد (Harvard) منذ سنوات وهذا المشروع قائم على فلسفة التعلم من أجل الفهم، وقد أشارت نتائج البحوث والدراسات في هذا المشروع إلى أن الدرجة العادية من الفهم مفتقدة لدى كثير من الطلاب حتى عند أفضل الطلاب الذين يبدو أنهم يفهمون المادة التي تدرس في الفصل كما تشير نتائج الاختبارات والمناقشة الصفية (جابر، ٢٠٠٣، ص. ٢٨١).

ويشير عبد السميع (٢٠٠٩) إلى مجموعة من المعوقات التي تواجه تنمية الفهم لدى الطلاب ومن هذه المعوقات استخدام طريقة واحدة في التدريس لا تتمشى مع تعددية البنى العقلية للطلاب، والتركيز على أسلوب التلقين والحفظ والاستظهار مما يؤدي إلى التعلم الأصم بلا فهم.

إن الفهم متعدد الأبعاد ومعقد، ولا يمكن تحقيقه من خلال الاعتماد على إستراتيجية تدريسية واحدة بل يلزم لذلك تنوعا في إستراتيجيات وطرق التدريس المستخدمة، فالتدريس لأجل الفهم يتطلب من المعلم أن يتبنى استراتيجيات تدريس متنوعة تتلاءم مع الفروق الفردية لدى الطلاب (عبد السميع، ٢٠٠٩).

من ناحية أخرى فإن الاتجاهات تؤثر في سلوك المتعلم في مظاهر الحياة المختلفة، وتكمن أهمية معرفة اتجاه المتعلم نحو موضوع معين في التنبؤ بالسلوك الذي يقوم به المتعلم نحو هذا الموضوع (علي، ٢٠٠٣؛ الزعبي و السلامات، ٢٠١١)، لذلك فإن اتجاه المتعلم نحو الفيزياء يؤثر في مدى تقبله وفهمه لها وبالتالي يتأثر تحصيله الدراسي فيها، ومن هنا تظهر أهمية استخدام نماذج وطرائق تدريس جديدة ومتنوعة لتنمية اتجاهات المتعلمين نحو الفيزياء.

وقد ظهرت بعض النماذج التدريسية التي تتضمن العديد من الاستراتيجيات التدريسية المتنوعة ومن أهم هذه النماذج نموذج مارزانو (Marzano) لأبعاد التعلم، هذا النموذج اشتق من نتائج البحوث الشاملة في مجال المعرفة والتعلم لأكثر من ثلاثين عاماً، حيث قام روبرت مارزانو وزملاؤه بترجمة نتائج هذه البحوث والنظريات إلى نموذج عملي يستطيع أن يستخدمه المعلمون من مرحلة رياض الأطفال حتى نهاية المرحلة الثانوية (مارزانو وآخرون، ١٩٩٨؛ مارزانو؛ بيكرنج؛ ماكتيج، ١٩٩٩؛ مارزانو وآخرون،٢٠٠٠).

إن نموذج أبعاد التعلم يستند إلى الفلسفة البنائية التي تؤكد على أن المعرفة تعد متطلبا سابقا تبنى من خلاله خبرات الفرد وتفاعلاته مع عناصر ومتغيرات العالم من حوله، وأن الفرد يصل إلى المعرفة من خلال بناء منظومة معرفية تنظم وتفسر خبراته مع المتغيرات من حوله والتي يدركها من خلال جهازه المعرفي بما يؤدي إلى تكوين معنى ذاتي، ويستمر ذلك بمرور المتعلم بخبرات تمكنه من ربط المعلومات الجديدة بما لديه من معنى جديد (البعلي، ٢٠٠٣).

ويتضمن نموذج مارزانو لأبعاد التعلم استخدام استراتيجيات حديثة ومتنوعة، كما يضم أوصافا تفصيلية لإستراتيجيات تعليم وتعلم صممت لمساعدة المتعلمين على استخدام هذا النموذج داخل الصف الدراسي، ودليلاً لتخطيط الوحدات، وأساليب تقويم مناسبة للمتعلمين (الرحيلي، ٢٠٠٧).

وذكر مارزانو (مارزانو وآخرون، ٢٠٠٠) أن عملية التعلم تتطلب وتتضمن تفاعل خمسة أنماط من التفكير أسماها "أبعاد التعلم"، وهذه الأبعاد الخمسة هي نواتج أبعاد التفكير التي توضح كيف يعمل العقل خلال التعلم، وهذه الأبعاد الخمسة هي:

البعد الأول: الاتجاهات الإيجابية نحو التعلم Positive Attitudes Toward Learning

وهناك عاملين أساسيين يجب مراعاتهما في تنمية الاتجاهات والإدراكات الإيجابية نحو التعلم وهما مناخ التعلم والمهام الصفية، كما يشير مارزانو إلى أن استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني يؤدى إلى زيادة التقبل والتفاهم بين الطلاب وتقبل وجهات النظر الأخرى، وهو ما يمكن أن يولد شعورا واتجاها إيجابيا نحو التعلم.

البعد الثاني: اكتساب وتكامل المعرفة Acquisition and Integration of Knowledge

حيث أن اكتساب المعرفة وتكاملها يتضمن استخدام المعلومات والمعارف السابقة لإضفاء معنى على المعلومات الجديدة، والتغلب على ما فيها من غموض، وهناك العديد من الاستراتيجيات التي تسهم في بناء المعنى منها العصف الذهني، والمماثلة، والتدريس التبادلي، وإستراتيجية تكوين المعنى (K.W.L).

البعد الثالث: تعميق المعرفة وصقلها Extending and Refining Knowledge

وقد هناك عدد من الأنشطة التي يمكن استخدامها لتعميق المعرفة وصقلها كالمقارنة، والتصنيف، والاستقراء، والاستنباط، وتحليل الأخطاء، والتجريد، وبناء الدليل المدعم.

البعد الرابع: الاستخدام ذي المعنى للمعرفة Using Knowledge Meaningfully

وفيه يتم استخدام إستراتيجية المهام التعليمية لتدريب الطلاب على الاستخدام ذي المعنى للمعرفة، ومن المهام التي تشجع على ذلك اتخاذ القرار، والاستقصاء، وحل المشكلات، والاختراع، والبحث التجريبي.

البعد الخامس: عادات العقل المنتجة Productive Habits of Mind

وقد حدد في هذا البعد عدة عادات عقلية يرى ضرورة إكتسابها واستخدامها من قبل المتعلمين خلال العملية التعليمية مثل التفكير الناقد، والتفكير الابتكاري، وتنظيم الذات.

وقد استخدمت العديد من البحوث والدراسات التربوية نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في التدريس وأظهرت نتائج بعض تلك الدراسات فاعلية نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تحقيق بعض أهداف التدريس، كما أشارت ضمن توصياتها ومقترحاتها إلى ضرورة دراسة أثر هذا النموذج على بعض النواتج التعليمية في العلوم بفروعها المختلفة وفي المراحل التعليمية المختلفة، ومن هذه الدراسات: (Allin,1998؛ الباز، ٢٠٠١؛ Hant & Bell, 2002 ؛ أبو بكر، ٢٠٠٣؛ الحصان، ١٤٢٨هـ؛ صالح، ٢٠٠٩؛ فتح الله، ٢٠٠٩؛ Inamullah, 2011).

وفي ضوء ما تقدم تتضح الحاجة إلى تقصي فعالية تدريس الفيزياء باستخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تنمية الفهم والاتجاه نحو المادة لدى طالبات الصف الأول الثانوي.

مشكلة البحث

في ضوء واقع تدريس الفيزياء في مدارس المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية، وما أشار إليه الحبيشي (٢٠٠٥) من أن تدني فهم المتعلمين للمفاهيم الفيزيائية هو نتيجة لطرائق التدريس المستخدمة، حيث إن اعتماد المعلمين على طرق التدريس التقليدية كالإلقاء وضعف الاهتمام بطرق التدريس الحديثة يؤدي إلى ذلك، وكذلك فإن سلبية اتجاهات المتعلمين نحو المادة يعد من أهم العوامل التي تؤدي إلى ضعف الفهم في الفيزياء لدى الطلاب، إضافةً إلى ما ذكره القحطاني (٢٠١٠) أن بعض أهداف تدريس الفيزياء المعرفية، والمهارية، والوجدانية لا تتحقق بالنسبة المطلوبة، وما أشار إليه التقرير الصادر عن وزارة التربية والتعليم من تدني نتائج الطلاب السعوديين المشاركين في أولمبياد الفيزياء الدولي، حيث أظهرت النتائج اعتماد الطلاب السعوديين على الحفظ بدلا من الفهم والتفكير (المالكي، ٢٠١١).

كما أكدت ذلك نتائج الدراسة الاستطلاعية التي قامت بها الباحثة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ١٤٣٢-١٤٣٣هـ، لتعرف مستوى الفهم والاتجاه نحو مادة الفيزياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي، حيث أعدت الباحثة اختبارا للفهم في وحدتي "الحركة المتسارعة" و"القوى في بعد واحد" من مقرر الفيزياء ومقياساً لاتجاه الطالبات نحو الفيزياء، تم تطبيقهما على عينة مكونة من (٧٨) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي بثانوية ترقش للبنات بمحايل عسير، وكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول (١):

جدول (١)

النسب المئوية في مستوى فهم العينة الاستطلاعية واتجاهاتها نحو مادة الفيزياء

الأداة	الدرجة النهائية	مستوى فهم الطالبات				
		ممتاز≤١٨	١٨>جيدجدا≤ ١٦	١٦>جيد≤ ١٣	١٣>مقبول≤ ١٠	ضعيف<١٠
اختبار الفهم في الفيزياء	٢٠	-	%١	%٤	%٢٩	%٦٦
مقياس الاتجاه نحو مادة الفيزياء	٥٠	اتجاهات الطالبات				
		اتجاه إيجابي≤٢٥		اتجاه سلبي<٢٥		
		%٤٦		%٥٤		

يتضح من الجدول (١) تدني مستوى الفهم لدى طالبات الصف الأول الثانوي، حيث بلغت نسبة عدد الطالبات اللاتي حصلن على تقدير ضعيف ٦٦%، بالإضافة إلى سلبية اتجاهاتهن نحو المادة حيث بلغت نسبة عدد الطالبات اللاتي لديهن اتجاه سلبي نحو المادة ٥٤%.

مما سبق تتحدد مشكلة البحث في تدني مستوى الفهم في الفيزياء وسلبية الاتجاه نحوها، وللتغلب على هذه المشكلة سعى البحث الحالي إلى تقصي فعالية تدريس الفيزياء باستخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تنمية الفهم والاتجاه نحو المادة لدى طالبات الصف الأول الثانوي.

أسئلة البحث

حاول البحث الحالي الإجابة عن السؤالين التاليين:

١. ما فعالية تدريس الفيزياء باستخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تنمية الفهم لدى طالبات الصف الأول الثانوي؟
٢. ما فعالية تدريس الفيزياء باستخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تنمية اتجاهات طالبات الصف الأول الثانوي نحو المادة؟

أهداف البحث

هدف البحث الحالي إلى:

١. تعرف فعالية تدريس الفيزياء باستخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تنمية الفهم لدى طالبات الصف الأول الثانوي.
٢. تعرف فعالية تدريس الفيزياء باستخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تنمية الاتجاه نحو المادة لدى طالبات الصف الأول الثانوي.

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث الحالي في ما يلي:

١. قدم دليلاً للمعلمة لتدريس وحدتي "الحركة المتسارعة" و"القوى في بعد واحد" باستخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم.
٢. قدم اختباراً للفهم يمكن لمعلمات الفيزياء استخدامه في قياس مستوى الفهم في وحدتي "الحركة المتسارعة" و"القوى في بعد واحد" لدى طالبات الصف الأول الثانوي.

٣. قدم مقياساً للاتجاه نحو مادة الفيزياء يمكن لمعلمات الفيزياء استخدامه في قياس اتجاه طالبات الصف الأول الثانوي نحو المادة.
٤. يمكن لمخططي المناهج والمعلمات الاستفادة من إجراءات تخطيط وحدتي "الحركة المتسارعة و"القوى في بعد واحد"، في تخطيط وحدات أخرى في مواد دراسية أخرى وفق نموذج مارزانو لأبعاد التعلم.
٥. يمكن للباحثين في المجال الاسترشاد بنتائج البحث الحالي وتوصياته.

مصطلحات البحث

نموذج مارزانو لأبعاد التعلم (Marzano's Model of Learning Dimensions) :

عرفه مارزانو وآخرون (٢٠٠٠) بأنه: " نموذج للتدريس الصفي يتضمن عدة خطوات إجرائية متتابعة تركز على التفاعل بين خمسة أنماط للتفكير تحدث أثناء التعلم وتساهم في نجاحه متمثلة في التفكير المتضمن في كل الاتجاهات والإدراكات الإيجابية عن التعلم، واكتساب المعرفة وتكاملها، وتوسيع المعرفة وصقلها، واستخدام المعرفة بشكل ذي معنى، واستخدام عادات العقل المنتجة "(ص. ٧).

في حين عرفه إبراهيم (٢٠٠٧) بأنه: " نموذج تدريسي يعتبر أن كل ما يقوم به المعلم ينمي نوع معين من أنواع التفكير لدى الطلاب وينظم نواتج التعلم في خمسة أبعاد يمر بها المتعلمين بالترتيب هي: الاتجاهات والإدراكات الإيجابية عن التعلم، واكتساب المعرفة وتكاملها، وتوسيع المعرفة وصقلها، واستخدام المعرفة بشكل ذي معنى وعادات العقل المنتجة"(ص. ٢٥).

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: نموذج تدريسي يتضمن الممارسات والإجراءات التدريسية الصفية التي تتبعها المعلمة وطالبة الصف الأول الثانوي في قاعة الدرس، عند تدريس وحدتي "الحركة المتسارعة" و"القوى في بعد واحد" والتي تعمل على اكتساب واستيعاب وفهم وتعميق المعرفة وتكاملها واستخدامها على نحو له معنى من قبل المتعلمة في إطار البيئة الإيجابية للتعلم واستخدام العادات العقلية المنتجة.

الفهم (Understanding) :

عرفته الشافعي (٢٠٠٥) بأنه: "عملية عقلية تعتمد على مجموعة من القدرات المتصلة ذات العلاقات المتبادلة التي تساعد المتعلم على التفكير العلمي واستخدام المعرفة العلمية والمهارة في السياق بطرق مرنة ومتقنة"(ص. ١٩٦).

وعرفته الشربيني (٢٠٠٥) بأنه: " مهارة الفرد في شرح الظواهر وتفسيرها وتطبيق ما اكتسبه من معارف في مواقف جديدة وحل المشكلات بطرق متعددة ومهارته في معرفة ذاته وتفهم الآخرين "(ص. ٣٠٤).

وعرفه طلبه (٢٠٠٩) بأنه: "عملية عقلية تعتمد على عدد من القدرات المتصلة وذات العلاقات المتبادلة ويتحدد بالقدرة على شرح وتوضيح الأفكار والمفاهيم العلمية وتفسيرها والتوسع فيها وتطبيقها في مواقف جديدة وتصوير المشكلة وحلها بطرق مختلفة"(ص. ١١٩).

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: عملية عقلية تمكن الفرد من شرح ما تعلمه من معارف ومفاهيم علمية في وحدتي (الحركة المتسارعة – القوى في بعد واحد)، وتفسيرها، وتطبيقها في مواقف جديدة، واستخدامها في حل المشكلات التي تواجهه، وتكوين منظور نحوها، ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في اختبار الفهم المعد لذلك.

الاتجاه نحو الفيزياء (Attitude Toward Physics) :

عرفه البعلي (٢٠٠٦) بأنه: "الاستجابات التي يبديها الطالب بالتأكيد أو الرفض، وبالقبول أو الاعتراض تجاه موضوعات تتعلق بالفيزياء" (ص. ١٩).

وعرفه الحربي (٢٠١٠) بأنه: "مجموعة من المكونات المعرفية والانفعالية والسلوكية التي تتصل باستجابة الطالب نحو مادة الفيزياء وكيفية تلك الاستجابة من حيث القبول أو الرفض"(ص. ١٠).

وعرفه إبراهيم وصالح (٢٠١١) بأنه: "محصلة استجابات الطالبات نحو موضوعات مادة الفيزياء، ويسهم في تحديد مدى قبولهن أو رفضهن لمادة الفيزياء" (ص. ١٧٥٢).

وتعرفه الباحثة إجرائيا بأنه: مجموع الاستجابات التي تبديها طالبة الصف الأول الثانوي بالقبول أو الرفض تجاه مادة الفيزياء، من حيث الإحساس بقيمة المادة وأهميتها، والشعور نحو معلمة المادة، والاستمتاع بالمادة، ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في مقياس الاتجاه المعد لذلك.

حدود البحث

التزمت الباحثة في هذا البحث بالحدود التالية:

١. وحدتي "الحركة المتسارعة" و"القوى في بعد واحد" من كتاب الفيزياء للصف الأول الثانوي (الطبعة التجريبية-١٤٣١هـ) لكونهما على درجة عالية من التجريد.
٢. استخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم بأبعاده الخمسة: الاتجاهات والإدراكات الإيجابية عن التعلم، واكتساب المعرفة وتكاملها، وتوسيع المعرفة وصقلها، واستخدام المعرفة بشكل ذي معنى، واستخدام عادات العقل المنتجة.
٣. قياس مستوى الفهم في الفيزياء في أربعة مظاهر هي: الشرح، التفسير، التطبيق، المنظور.
٤. عينة عشوائية من طالبات الصف الأول الثانوي بمنطقة عسير.
٥. إجراء هذا البحث خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (١٤٣٣-١٤٣٤هـ).

مستخلص الرسالة باللغة العربية

الجامعة: جامعة الملك خالد

الكلية: كلية التربية

القسم العلمي: المناهج وطرق التدريس

التخصص: مناهج وطرق تدريس العلوم

الدرجة العلمية: الماجستير في التربية

عنوان الرسالة: فعالية تدريس الفيزياء باستخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تنمية الفهم والاتجاه نحو المادة لدى طالبات الصف الأول الثانوي

الباحثة: فاطمة أحمد علي عسيري

الرقم الجامعي: ٤٣١٨١٣٨٩٠

المشرف: أ.د/ سنية محمد عبد الرحمن الشافعي

تاريخ المناقشة: ١٤٣٥/٤/٢٤هـ

المستخلص:

هدف البحث الحالي تعرف فعالية تدريس الفيزياء باستخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تنمية الفهم والاتجاه نحو المادة لدى طالبات الصف الأول الثانوي، ولتحقيق هذا الهدف اعتمد البحث المنهجان الوصفي، وشبه التجريبي حيث تم استخدام تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة ذات الاختبار القبلي- البعدي، وقد قامت الباحثة بإعداد أدوات البحث وتمثلت في اختبار الفهم في الفيزياء، ومقياس الاتجاه نحو مادة الفيزياء، وطبقت التجربة على عينة عشوائية من طالبات الصف الأول الثانوي في مدرستين من مدارس البنات الثانوية بمدينة أبها بلغ عددها (٨٣) طالبة تم تقسيمهن إلى مجموعتين إحداهما المجموعة التجريبية البالغ عددها (٤٣) طالبة، درسن وحدتي (الحركة المتسارعة – القوى في بعد واحد) من مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي باستخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم، والأخرى المجموعة الضابطة والبالغ عددها (٤٠) طالبة، درسن الوحدتين ذاتها بالطريقة المعتادة، وقد تم تطبيق أدوات البحث قبلياً على مجموعتي البحث وفي نهاية التجربة تم تطبيق نفس أدوات البحث بعدياً على المجموعتين، وذلك خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (١٤٣٣-١٤٣٤هـ)، وقد أشارت نتائج البحث إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الفهم في الفيزياء ولمقياس الاتجاه نحو مادة الفيزياء لصالح المجموعة التجريبية، كما توصلت إلى أن استخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تدريس الفيزياء كان له فعالية مقبولة علمياً في تنمية الفهم والاتجاه نحو مادة الفيزياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي، وفي ضوء تلك النتائج قدمت الباحثة بعضاً من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: نموذج مارزانو لأبعاد التعلم – الفهم – الاتجاه نحو الفيزياء.

Abstract

University: King Khalid University

College: Education

Department: Curriculum and Instruction

Branch/Track: Curriculum and Science Teaching Methods

Degree: Master of Education

Title of Thesis: The Effectiveness of Teaching Physics Using Marzano's Model of Learning Dimensions in Developing Understanding and Attitude towards Physics of the First Grade Secondary Female Students

Name of Student: Fatimah Ahmed Ali Asiri

University ID: 431813890

Supervisor: Prof Dr/ Sania Mohammed Abd al-Rahman AL- Shafie

Date of Discussion: 24/4/1435 AH

Abstract:

This research aimed to identifying the effectiveness of teaching Physics by using Marzano's model of learning dimensions in developing understanding and attitude towards physics of the First Secondary grade of girls. The descriptive-analytical and the experimental approach were utilized in this research to achieve this goal. Also The pretest-posttest control group design was adopted. The researcher prepared a Physics understanding test and attitude towards the Physics. The experiment applied on random sample, which consisted of (83) students at the sixth and seventh Secondary Schools for girls in Abha. It was divided in two groups: An experimental group (43) students who studied the specified units "Accelerated Motion - Forces in One Dimension" by using Marzano's model of learning dimensions, while the control group (40) students were studying the same units by using the traditional method. At the end of the experiment, it has applied the research's tools on the same groups, and that was during the first semester of academic year 1433/1434 AH.

The results of the study revealed that there were statistically significant differences at level (0.05) between mean scores of the experimental and the control group subjects favoring the experimental group in the post-test of physics understanding test and attitude toward Physics scale. Also it showed that teaching physics by using Marzano's model of learning dimensions is scientifically effective in understanding and attitude towards Physics in the first Secondary grade. In light of the research results, the researcher made some recommendations and suggestions.

Key word: Marzano's Model of Learning Dimensions – Understanding - Attitude towards Physics.

فهرس المحتويات

المحتوى	الصفحة
صفحة العنوان الداخلي	-
البسملة	-
الإهداء	أ
شكر وتقدير	ب
مستخلص الرسالة باللغة العربية	جـ
مستخلص الرسالة باللغة الانجليزية	د
فهرس المحتويات	هـ — ز
فهرس الجداول	حـ - ط
فهرس الأشكال	ي
فهرس الملاحق	ك
الفصل الأول: المدخل إلى البحث	١ - ٩
مقدمة البحث	٢
مشكلة البحث	٥
أسئلة البحث	٦
أهداف البحث	٦
أهمية البحث	٦
مصطلحات البحث	٧
حدود البحث	٩
الفصل الثاني: الإطار النظري للبحث	١٠- ٤٤

أولاً: نموذج مارزانو لأبعاد التعلم	١١- ٣٤
أبعاد التعلم في نموذج مارزانو	١٣
أبعاد التعلم في نموذج مارزانو وأهداف تدريس الفيزياء	٢٩
التدريس باستخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم	٣٢
ثانياً: الفهم ومظاهره	٣٥- ٣٩
مفهوم الفهم – مظاهر الفهم	٣٥
الفهم وأبعاد التعلم في نموذج مارزانو	٣٧
الفهم وتدريس الفيزياء	٣٨
ثالثاً الاتجاه نحو الفيزياء	٤٠- ٤٥
الاتجاه (مفهومه، خصائصه،مكوناته،وظائفه)	٤٠
الاتجاه وأهداف تدريس الفيزياء	٤٣
أبعاد الاتجاه نحو مادة الفيزياء	٤٤
الفصل الثالث: البحوث والدراسات السابقة	٤٦- ٦٠
المحور الأول: بحوث ودراسات تناولت نموذج مارزانو لأبعاد التعلم	٤٧- ٥٢
المحور الثاني: بحوث ودراسات تناولت تنمية الفهم في العلوم	٥٣- ٥٧
تعقيب عام على البحوث والدراسات السابقة	٥٨
فروض البحث	٥٩
الفصل الرابع: إجراءات البحث ومنهجه	٦٠- ٧٤
أولاً: منهج البحث	٦١
ثانياً: مجتمع البحث	٦٢
ثالثاً: عينة البحث	٦٢
رابعاً: مواد البحث	٦٢
خامساً: أدوات البحث	٦٥

سادساً: التطبيق الميداني لتجربة البحث	٧١
سابعاً: الأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات	٧٤
الفصل الخامس: عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها	٧٥- ٨٢
أولاً: نتائج اختبار صحة الفروض	٧٦
ثانياً: مناقشة نتائج البحث وتفسيرها	٨١
الفصل السادس: ملخص نتائج البحث والتوصيات والمقترحات	٨٣- ٨٥
أولاً: ملخص نتائج البحث	٨٤
ثانياً: توصيات البحث	٨٤
ثالثاً: مقترحات البحث	٨٥
المراجع	٨٦- ٩٦
الملاحق	٩٧- ٢١١

فهرس الجداول

الرقم	الجداول	الصفحة
١	النسب المئوية في مستوى فهم العينة الاستطلاعية واتجاهاتها نحو مادة الفيزياء	٥
٢	نتائج حساب ثبات تحليل محتوى وحدتي "الحركة المتسارعة والقوى في بعد واحد"	٦٤
٣	وصف اختبار الفهم في وحدتي "الحركة المتسارعة والقوى في بعد واحد"	٦٧
٤	توزيع عبارات المقياس على أبعاد الاتجاه نحو مادة الفيزياء	٦٩
٥	توزيع الدرجات على عبارات المقياس الموجبة والسالبة	٧٠
٦	نتائج اختباري "شابيرو- ويلك" و "اختبار ليفين" للتحقق من اعتدالية التوزيع وتجانس المجموعتين	٧١
٧	قيم "ت" ودلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار الفهم ومقياس الاتجاه نحو مادة الفيزياء	٧٢
٨	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت" ودلالتها الإحصائية لدرجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الفهم في الفيزياء	٧٦
٩	مقدار حجم التأثير للمتغير المستقل على الفهم في الفيزياء	٧٧
١٠	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت" ودلالتها الإحصائية لدرجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو مادة الفيزياء	٧٨

١١	مقدار حجم التأثير للمتغير المستقل على الاتجاه نحو مادة الفيزياء	٧٨
١٢	نسبة الكسب المعدل لبليك في اختبار الفهم في الفيزياء لدى طالبات المجموعة التجريبية	٧٩
١٣	نسبة الكسب المعدل لبليك في مقياس الاتجاه نحو مادة الفيزياء لدى طالبات المجموعة التجريبية	٨٠

فهرس الأشكال

الرقم	الشكل	الصفحة
١	العلاقة بين أبعاد التعلم في نموذج مارزانو	١٤
٢	خريطة تدفق لقراءة رسم بياني عمودي	٢٠
٣	رسم تخطيطي يوضح التصميم التجريبي للبحث	٦١

فهرس الملاحق

الرقم	الملحق	الصفحة
١	قائمة تحليل المحتوى	٩٨-١٠٦
٢	دليل المعلمة	١٠٧-١٤٠
٣	كتاب النشاط	١٤١-١٧٢
٤	جدول المواصفات لاختبار الفهم في الفيزياء	١٧٣- ١٧٤
٥	معاملات الصعوبة والتمييز لاختبار الفهم في الفيزياء	١٧٥- ١٧٦
٦	اختبار الفهم في الفيزياء	١٧٧- ١٩٩
٧	مقياس الاتجاه نحو مادة الفيزياء	٢٠٠- ٢٠٣
٨	المعادلات المستخدمة في البحث	٢٠٤- ٢٠٥
٩	قائمة بأسماء محكمي أدوات البحث	٢٠٦-٢٠٧
١٠	الخطابات الرسمية	٢٠٨- ٢١١