الصعوبات التي تواجه طلبة المرحلة الاعدادية في حل المسائل الفيزيائية

أ.م.د. حيدر محسن سرهيد

طرائق تدريس الفيزياء/ تربية بابل

the difficulties which faced the preparatory stage students in solving physical problems

Dr. Hayder muhsen sarhead

the teaching of physics/ Directorate of education Babylon

alkhafajihayder075@gmail.com

Abstract

The study, which was conducted recently on a sample of physics teachers, The preparatory stage, deal with determining the difficulties which faced the students in solving physical problems from the point of view of teachers. It concluded that the difficulties of solving physical problems are due two factors: The first factor due to the issues of the students themselves. The second factor due to nature of physical issues. Attention should be given to studding how to solve physics problems.

Key wards: the difficulties, physical problems

الملخص

تناولت الدراسة التي اجريت حديثا على عينّة من مدرسي الفيزياء في المرحلة الاعدادية, والتي تناولت تحديد الصعوبات التي تواجه الطلبة في حل المسائل الفيزيائية من وجهة نظر المدرسين, اذ توصلت الى ان صعوبات حل المسائل الفيزيائية تعود الى عاملين هما (عوامل ذاتية لدى الطلبة كما ان هناك عوامل ترجع الى طبيعة المسائل الفيزيائية). وان الاهتمام يجب ان يهتم بدراسة كيفية حل المسائل الفيزيائية.

الكلمات المفتاحية: الصعوبات, المسائل الفيزيائية

المقدمة:

لقد مرت عملية تطوير مناهج الفيزياء في مراحل متعددة من خلال إجراء الكثير من الدراسات والأبحاث لتطوير محتوى منهج الفيزياء وطرائق تدريسه لتناسب مستوى الطلبة في مراحل التعليم المختلفة, لذا تغيرت ادوار كل من المدرس والطلبة فأصبح المدرس موجها ومرشدا للتعليم وأصبح الطالب اكثر نشاطا وفاعلية في التعليم.

مما أدى الى الاهتمام في السنوات الأخيرة وخاصة فيما يتعّلق في توظيف جوانب المعرفة السابقة في حل المسائل الفيزيائية باعتبارها من الأمور الأساسية التي يتحقق من خلالها أهداف تدريس الفيزياء, وخاصة في المرحلة الإعدادية, لوفرة المفاهيم الفيزيائية والتي يتطلب إيجاد العلاقات والقوانين اللازمة لحل المسالة واستخدام العلاقات الرياضية للوصول إلى الحل.

وفي ضوء هذه التوجهات أصبح التركيز على إعطاء دور فاعل للمدرس وطلبته في التدريس الصفي في مشاركة الطلبة في التخطيط والتنفيذ لحل المسالة الفيزيائية, وبالتالي فانّ حلّ المسائل يعتبر من أهم الأنشطة التي يتحقّق من خلالها أهداف تدريس الفيزياء, إذ يمكن لحل المسالة أنّ يساعد الطلبة في تحسين قدراتهم التحليلية واستخدامها في أكثر من موقف مماثل, ويمكن أن يساعدهم في تعلم الحقائق والمهارات والمفاهيم والتعميمات التي تلزم لحل المسالة.

وفي ضوء ما سبق يعتبر حل المسالة الفيزيائية من أهم الموضوعات التي تشغل العاملين في مجال تدريس الفيزياء والمهتمين بطرائق تدريسها.

ونظرا" لأهمية المسائل الفيزيائية في محتوى منهاج الفيزياء في المرحلة الثانوية, فقد ازداد التوجه في الاهتمام بتدريسها, نتيجة لما يؤكد عليه الباحثون من ان أصعب ما في حل المسالة هو تعلم طريقة الحل, وبالتالي يمثل تعليم حل المسائل مجالا صعبا ومعقدا يمكن ان يؤثر في دافعية الطلبة واتجاهاتهم نحو الفيزياء مما زاد من دور مدرسي المادة في مساعدة الطلبة في حل المسائل

ويرى الباحثون انّ النظم التعليمية المتقدمة تسعى دائما الى تطوير منهاج تدريس العلوم ومنها الفيزياء من خلال تطبيق نماذج تدريسية حديثة تراعي فيها أهمية حل المسائل الفيزيائية باعتبارها تشكل جزءا مهما في تدريس الفيزياء, ألأمر الذي تمثل في الوصول الى تحقيق هدفان رئيسيان لتعليم الفيزياء, هما مساعدة الطلبة في تحقيق الفهم الادراكي والعميق لمادة الفيزياء او ما يعرف باكتساب البنية المعرفية المنظمة وتنمية القدرة على حل المسائل الفيزيائية.

وان الاهتمام بالهدف الثاني الذي يهتم بدراسة كيفية حل المسائل الفيزيائية يأتي من أهمية المسألة الفيزيائية في كونها تتربع على قمة الهرم, وتحتل موقعا مهما بوصفها إحدى أهم مجالات المعرفة.

ونتيجة لما تتضمنه المواقف الفيزيائية (محتوى المسالة) من مفاهيم ومبادئ وعلاقات متعددة ومتداخلة تؤدي الى وجود طرق متباينة لحل المسالة, مما يضفي جزءا كبيرا من الغموض الذي يكتنف عملية تعليم حل المسالة الفيزيائية مما يشكل صعوبة لدى المتعلم من ان يحلل الأفكار المعقدة التي يواجها إثناء تفكيره بالحل, إذ ترى رابطة الباحثين التربويين ان صعوبات تعلم حل المسالة الفيزيائية تتمثل في عدم القدرة على تنظيم قواعد منظمة يمكن ان يطبقها الطلبة بطريقة نظامية حتى يتمكنوا من الوصول الى الحل.

وفي هذا الشأن تناولت الدراسة التي اجريت حديثا على عينّة من مدرسي الفيزياء في المرحلة الاعدادية, والتي تناولت تحديد الصعوبات التي تواجه الطلبة في حل المسائل الفيزيائية من وجهة نظر المدرسين, اذ توصلت الى ان صعوبات حل المسائل الفيزيائية تعود الى عاملين هما (عوامل ذاتية لدى الطلبة تتضمن صعوبات قراءة وفهم المسالة وتمثيلها بصورة رمزية وصعوبات في التخطيط لحل المسالة وتنفيذ الحل والتأكد من صحة الحل) كما ان هناك عوامل ترجع الى (طبيعة المسائل الفيزيائية والتي تشمل وجود صعوبات ترجع الى وجود فقرات غير مألوفة لدى الطلبة وضعف الصياغة اللغوية لبعض المسائل واحتواء بعض المسائل على معلومات زائدة للحل كما تتضمن صعوبات ترجع الى استخدام استراتيجيات معقدة يتطلب استخدامها في حل بعض المسائل)

وفي ضوء ما سبق تأتي أهمية تشخيص صعوبات حل المسائل الفيزيائية من خلال ما يأتي:

1- أهمية المسائل الفيزيائية باعتبارها جزءا رئيسيا من محتوى مادة الفيزياء في المرحلة الإعدادية.

2- تحديد الصعوبات التي يواجها الطلبة في حل المسائل الفيزيائية قد يعمل على تزويد القائمين على تنفيذ البرامج التعليمية بقائمة الصعوبات التي من شانها توجيه عمل الدورات التدريبية للمدرسين.

3- أهمية مادة الفيزياء في المرحلة الإعدادية والتي تتضمن عادة مفاهيم فيزيائية أكثر تجريدا بالنسبة لمنهاج المرحلة المتوسطة والتي تشكل الأساس في مضمون المسائل الفيزيائية والتي عادة ما تكون متشابكة وذات علاقات متعددة مع بعضها البعض مما يتطلب من الطالب مزيدا من العمليات المعرفية والحسابية اللازمة لحل المسالة.

التوصيات

1- العمل على التشخيص المستمر لصعوبات حل المسائل الفيزيائية لدى الطلبة والمبادرة في حلها.

2- العمل على تشجيع الطلبة على حل المسالة الفيزيائية با أكثر من طريقة.

3- تقديم المسائل الفيزيائية في الكتاب المدرسي بما يتناسب مع الخصائص الإنمائية لطلبة المرحلة الإعدادية, وتفادي ما تم تحديده من صعوبات في هذا البحث.

4- تقديم برامج تدريبية لمدرسي الفيزياء قبل وأثناء الخدمة لتدريبهم على الطرق الفعالة لتنمية مهارات حل المسائل الفيزيائية لدى الطلبة.