



جامعة الموصل
كلية التربية للعلوم الإنسانية

**تصميم محطات علمية بنائية لإكساب طلبة
الخامس العلمي المفاهيم الفيزيائية
وتنمية مهارات تفكيرهم العليا**

رضوان محمد مصطفى المعاضيدي

أطروحة دكتوراه

العلوم التربوية والنفسية / طرائق تدريس الفيزياء

بإشراف

الأستاذ

الدكتور علي دريد خالد

الأستاذ

الدكتور أحمد جوهر محمد أمين

مستخلص البحث

هدف البحث إلى تصميم محطات علمية بأنماط ثلاثة قائمة على النظرية البنائية ، ومعرفة أثرها في إكساب طلاب الصف الخامس العلمي المفاهيم الفيزيائية وتنمية مهارات تفكيرهم العليا .

ولتحقيق هدفي البحث صاغ الباحث فرضيتين صفريتين رئيسيتين ضمت كل منهما ثلاث فرضيات صفرية فرعية . وللتحقق من فرضيات البحث تم اختيار عينة قصدية من طلاب الصف الخامس العلمي في الإعدادية المركزية للبنين في مدينة الموصل للعام الدراسي (٢٠١٣ - ٢٠١٤) وقد بلغ مجموع أفرادها (٩٧) طالباً ، وتوزعت هذه العينة إلى ثلاث شعب تجريبية بواقع (٣٢ ، ٣٣ ، ٣٢) طالباً على التوالي ، وأجرى الباحث عملية التكافؤ بين أفراد هذه المجموعات في متغيرات (حاصل الذكاء ، العمر الزمني بالشهور ، تحصيل مادة الفيزياء للسنة السابقة ، مهارات التفكير العليا) . وقد تم تدريس المجموعة التجريبية الأولى وفقاً للمحطات العلمية ذات النمط الأول (المتمركز حول الطالب) والمجموعة التجريبية الثانية وفقاً للمحطات العلمية ذات النمط الثاني (المتمركز حول المدرس) والمجموعة التجريبية الثالثة وفقاً للمحطات العلمية ذات النمط الثالث (التشاركي) .

وتطلب البحث إعداد أداتين : الأولى إختبار المفاهيم الفيزيائية ، وتكون بصيغته النهائية من (٣٠) فقرة موضوعية تقيس (١٠) مفاهيم فيزيائية وفقاً لعناصر المفهوم الفيزيائي من التعريف والمثال والتطبيق ، وإتسم الإختبار الكلي بالصدق والثبات . أما الأداة الثانية فهي إختبار مهارات التفكير العليا (عالي الرتبة) ، وتكون بصيغته النهائية من (٢٤) فقرة موزعة على (٨) مهارات بواقع (٣) فقرات لكل مهارة ، منها (١٦) فقرة موضوعية من نوع (الإختبار من متعدد) و (٨) فقرات مقالية من نوع (محددة الإجابة) ، وإتسم الإختبار الكلي بالصدق والثبات .

وبعد إعداد وتهيئة الخطط التدريسية طُبقت التجربة في الفصل الأول للعام الدراسي (٢٠١٣ - ٢٠١٤) إذ تم إجراء الإختبار القبلي لمهارات التفكير العليا على طلاب مجموعات البحث الثلاث بتاريخ (٢٠١٣/١١/١٢) وبدأ تطبيق التجربة بتاريخ (٢٠١٣/١١/١٧) واستمرت فصلاً دراسياً كاملاً (٩ أسابيع) بواقع ثلاث حصص أسبوعياً ليكون مجموع الحصص الدراسية الكلية (٢٧) حصة لكل مجموعة ، وتم الانتهاء من التجربة بتاريخ (٢٠١٤/١/٢٠) ،

بعد ذلك تم تطبيق الأداتين (إختبار المفاهيم الفيزيائية وإختبار مهارات التفكير العليا البعدي) . وبعد جمع البيانات وتحليلها إحصائياً باستخدام تحليل التباين الأحادي وإختبار شيفيه للمقارنات البعدية أظهرت النتائج ما يأتي :

١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي إكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية مهارات التفكير العليا لدى طلاب المجموعتين الأولى (الطالب) والثانية (المدرس) ولصالح المجموعة التجريبية الأولى .

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي إكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية مهارات التفكير العليا لدى طلاب المجموعتين الثانية (المدرس) والثالثة (التشاركي) ولصالح المجموعة التجريبية الثالثة .

٣- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي إكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب المجموعتين الأولى (الطالب) والثالثة (التشاركي) .

٤- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلاب المجموعتين الأولى (الطالب) والثالثة (التشاركي) ولصالح المجموعة التجريبية الثالثة .

وفي ضوء نتائج البحث خرج الباحث بعدد من الاستنتاجات منها فاعلية المحطات العلمية بأنماطها الثلاثة (الطالب ، المدرس ، التشاركي) وأثرها الإيجابي في إكساب طلاب الخامس العلمي المفاهيم الفيزيائية وتنمية مهارات تفكيرهم العليا ، فضلاً عن إمكانية تطبيق هذه المحطات بأنماطها المختلفة في تدريس مادة الفيزياء في المدارس الإعدادية العراقية . وأوصى الباحث بعدد من التوصيات منها إقامة دورات تدريبية لمدرسي ومدرسات مادة الفيزياء للمرحلة الإعدادية على إستخدام النماذج والاستراتيجيات الحديثة في التدريس ومنها المحطات العلمية ، وكذلك ضرورة إهتمام لجان تأليف الكتب بتضمين كتب الفيزياء نشاطات ومواقف تعليمية تعمل على تنمية مهارات التفكير بشكل عام ومهارات التفكير العليا (عالي الرتبة) بصفة خاصة . واستكمالاً للبحث الحالي وانطلاقاً من متغيراته وضع الباحث مقترحات لبحوث ودراسات مستقبلية .

University of Mosul
College of Education for human sciences



***Designing Constructive Scientific
Stations to Help Fifth Scientific Grade
Students Acquire Physical Concepts and
to Develop Their Higher-Order
Thinking Skills***

Radwan Mohammed Mustafa Al-Ma'adheedy

**PH.D. Thesis
Educational and Psychological Sciences
Teaching Methods Of Physics**

Supervised by

***Prof.*
Dr. Ahmed Jawher M. Ameen**

***Prof.*
Dr. Ali Duraid Khalid**

2016 A.D

1437 A.H