

# أثر استخدام أنموذج درايفر في التغيير المفاهيمي في مادة الفيزياء الحديثة لدى طلبة كلية التربية الأساسية

د. محمد مهدي صخي الغراوي

رسالة ماجستير 2005

## ملخص البحث

تؤكد الفلسفة الحديثة في التدريس ثلاثة إبعاد رئيسة هي: ماذا ندرس؟ كيف ندرس؟ ماذا بعد أن ندرس؟ وينصب اهتمامها الأكثر على البعد الثالث لما له من علاقة باتخاذ القرارات على وفق التوقعات المرجوة من العملية التربوية، لهذا لا بد من الاهتمام بطرائق التدريس الحديثة أو نماذج التدريس التي تزيد من فعالية البعد الثالث و المتضمن تعلم المفاهيم الفيزيائية واكتسابها بصورة صحيحة.

إن ما يتلقاه الطلبة من مفاهيم فيزيائية بأساليب التعليم الجمعي عن قدر واحد وتمثيلها بالعقل للحصول على معنى لها يختلف من طالب إلى آخر تبعاً للفروق الفردية بينهم ولهذا يحصل تباين في مستوى فهم تلك المفاهيم بسبب اختلافها بالنوع ومستوى التجريد أو عناصرها وصفاتها المميزة. وقد يؤدي هذا التباين والضعف في اكتساب هذه المفاهيم الفيزيائية إلى توليد فهم خاطئ لدى طلبة الجامعة، وعلى هذا النحو أصبحت أمام التربويين مشكلة حقيقية تتعلق بتصحيح الفهم الخاطئ لدى الطلبة.

يهدف هذا البحث معرفة أثر أنموذج (DRIVER) في تغيير المفاهيم الفيزيائية ذات الفهم الخاطئ لدى طلبة كلية التربية الأساسية ولدراسة ذلك حدد الباحث مشكلة البحث بالأسئلة الآتية:-

1. ما مفاهيم الفيزياء الحديثة ذات الفهم الخاطئ لدى طلبة كلية التربية الأساسية ؟
2. ما نسبة الخطأ في عناصر المفهوم (التعريف، الخصائص، التطبيق) لدى طلبة كلية التربية الأساسية؟
3. ما أثر أنموذج DRIVER في تغيير المفاهيم الفيزيائية الحديثة ذات الفهم الخاطئ لدى طلبة كلية التربية الأساسية؟

وللإجابة عن السؤال الثالث تم صياغة الفرضية الصفرية الآتية:-  
((لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات التصحيح المفاهيمي لدى المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الفيزياء الحديثة على وفق أنموذج DRIVER ومتوسط درجات التصحيح المفاهيمي للمجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية))

ولضمان الوصول إلى نتائج البحث فقد تضمنت مرحلتين هما:-

### 1. المرحلة التشخيصية:

طبقت إجراءات هذه المرحلة على طلبة المرحلة الرابعة - قسم العلوم والبالغ عددهم (40) طالبا وطالبة من مجموع الطلبة البالغ عددهم (71) طالبا وطالبة في أثناء امتحانات الدور الثاني للعام الدراسي (2002-2003م) وذلك باستخدام اختبار تشخيصي موضوعي من نوع الاختيار من متعدد ذو الأربعة بدائل تضمن (26) مفهوما كل ثلاث فقرات تقيس مفهوما فيزيائيا فالفقرة الأولى تقيس التعريف والثانية تقيس الخصائص والثالثة تقيس تطبيق المفهوم وبذلك بلغ عدد فقراته (78) فقرة وتم التأكد من صدقه وثباته.

وأظهرت نتائج هذه المرحلة ما يأتي :

1. أن هناك (19) مفهوما فيزيائيا ذات فهم خاطئ من مجموع (26) مفهوما وفقا لمعيار حدوث الخطأ المحدد مسبقا والبالغ (50%) فأكثر .
2. إن نسبة الخطأ في عناصر المفهوم الواحد تدرجت بالزيادة من التعريف فالخصائص ثم التطبيق .

### 2. المرحلة العلاجية:

طبقت إجراءات هذه المرحلة على عينة من طلبة المرحلة الرابعة - قسم العلوم والبالغ عددهم (51) طالبا وطالبة للعام الدراسي (2003- 2004 م) إذ مثلت المجموعة التجريبية (27) طالبا وطالبة التي درست وفق خطوات أنموذج درايفر و (24) طالبا وطالبة في المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية.

ولضمان السلامة الداخلية للتجربة كوفئت المجموعتان بالمتغيرات وهي:  
الذكاء, المعلومات السابقة في الفيزياء الحديثة.

اعد الباحث اختبارا علاجياً متكوناً من فقرات موضوعية من نوع الاختيار من متعدد ذو الأربعة بدائل بلغ عددها (52) فقرة و(5) فقرات مقالیه ذات الإجابة المحددة وبذلك بلغ عدد فقرات الاختبار العلاجي (57) فقرة للمفاهيم ذات الفهم الخاطئ والبالغ عددها (19) مفهوماً ولكل منها ثلاث فقرات كما في الاختبار التشخيصي وتم التحقق من صدق الاختبار ومعامل الصعوبة وقوة التمييز وفاعلية البدائل والثبات من خلال تطبيقه على عينة استطلاعية بلغ عدد أفرادها (12) طالبا وطالبة من كلية التربية الأساسية في ميسان بجامعة البصرة حيث طبق الاختبار بفقراته الـ(57) فقرة في نهاية الفصل الدراسي الأول بعد الانتهاء من المفردات الدراسية المقررة والمحددة في ضمن مدة التجربة.

أظهرت نتائج هذه المرحلة ما يأتي:

فاعلية أنموذج (DRIVER) في إحداث عملية التغيير المفاهيمي لمفاهيم الفيزياء الحديثة ذات الفهم الخاطئ، إذ تفوقت المجموعة التجريبية التي درست على وفق أنموذج درايفر على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية بفرق دال إحصائياً.

**وخرج الباحث بتوصيات عدة منها:**

ضرورة الكشف عن أنماط الفهم الخاطئ باستخدام اختبارات تشخيصية متنوعة والعمل على تحديد مستوى استيعاب الطلبة للمفاهيم الفيزيائية السابقة التي لها علاقة بالمفاهيم الجديدة قبل تدريسها ومعالجة الخاطئ منها قبل البدء بتدريس مادة جديدة. كما اقترح الباحث إجراء دراسات أخرى مشابهة لهذه الدراسة وعلى مراحل مختلفة فضلاً عن إجراء دراسات مقارنة بين أنموذج درايفر والنماذج الأخرى الواردة في هذه الدراسة ومنها (الأنموذج الشارح، أنموذج وودز، أنموذج ويتلي) في عملية التغيير المفاهيمي.

**فاعلية تصميم تعليمي- تعليمي وفقاً للأنموذج المعرفي في تنمية  
مهارات التفكير العليا وتعديل التصورات الخاطئة والتحصيل النوعي في  
مادة الفيزياء لدى طلبة كلية التربية الأساسية**

**د. محمد مهدي صخي الغراوي  
اطروحة دكتوراه 2010**

**ملخص البحث**

الملاحظ على الواقع التعليمي في العراق بصورة عامة والتعليم الجامعي بصورة خاصة هذه الأيام انه يتحكم فيه التقليد وتغلب عليه أساليب لا تراعي ايجابية المتعلم او ما يمتلكه من افكار، وعدم احتضان العقول المبدعة، بل التفريط بها وعدم تسخير طاقاتهم لخدمة المجتمع، فضلاً عن إهمال العناية بموضوع التفكير ومهاراته عن طريق البرامج التربوية في جميع مؤسساته، وهذا ما تؤكده أكثر الدراسات والبحوث في هذا المجال.

ولا يتم تعليم التفكير بمستوياته ومهاراته المتعددة الا في بيئة تعليمية يغلب عليها النشاط ومفعمة بقدرة الإنسان على التعبير وممارسة مهاراته للوصول إلى الجديد النافع للفرد والمجتمع، ولكي يعطي التعليم ثماره النوعية في تكوين جيل مسلح بالمعرفة والمهارات الضرورية لمواكبة الحداثة والتطور التي يشهدها عصرنا اليوم ، لا بد من إيجاد نظام تعليمي مبني على أسس وثوابت علمية رصينة يأخذ بالجدید ، كتطبيقات تكنولوجيا التربية في العملية التعليمية.

ومشكلة هذه الدراسة نابعة من أهمية تصميم التعليم ودوره في ترتيب عناصر الموقف التعليمي وتنظيمه بمستوى عالٍ من الإتقان بما يتفق ومستوى ما يمتلكه الطلبة من معلومات سابقة ونوعيتها، فضلاً عن أهمية مهارات ما بعد المعرفة بوصفها سمة تميز الفرد ومعياراً يخبرنا بنوعية تحصيله ومستوى تقدمه في الدراسة.

وتهدف هذه الدراسة الى بناء تصميم تعليمي - تعليمي وفقاً للأنموذج المعرفي وقياس أثره في تعديل التصورات الخاطئة وتنمية مهارات ما بعد المعرفة والتحصيل النوعي في مادة الفيزياء لدى طلبة الجامعة، ولتحقيق أهداف الدراسة صيغت ثلاث

فرضيات صفرية أساسية الأولى تتعلق بمهارات ما بعد المعرفة، والثانية تتعلق بتعديل التصورات الخاطئة، والثالثة تتعلق بالتحصيل النوعي.

واستكمالا لتحقيق أهداف الدراسة اختيرت عينة من طلبة المرحلة الأولى قسم العلوم في كلية التربية الأساسية بالجامعة المستنصرية بلغ عدد أفرادها (57) طالبا وطالبة وزعوا بين مجموعتين إحداهما: مجموعة تجريبية وبلغ عدد أفرادها (29) طالبا وطالبة درسوا بالتصميم التعليمي المقترح، والأخرى: مجموعة ضابطة بلغ عدد أفرادها (28) طالبا وطالبة درسوا بالطريقة الاعتيادية .

ولضمان السلامة الداخلية للتجربة كوفئت المجموعتان بالمتغيرات وهي: العمر، الذكاء، المعلومات السابقة، درجة الفيزياء في السنة السابقة، التحصيل الدراسي للوالدين.

ولتحقيق الهدف الثاني للدراسة قام الباحث بإعداد ثلاث أدوات: الأولى اختبار تشخيص الفهم الخاطئ موضوعي من نوع الاختيار من متعدد ذو البدائل الأربع تضمن (22) مفهوما كل ثلاث فقرات تقيس مفهوما فيزيائيا والفقرة الأولى تقيس التعريف، والثانية تقيس المثال، والثالثة تقيس تطبيق المفهوم، وبذلك بلغ عدد فقراته (66) فقرة وتم التأكد من صدقه وثباته.

طبق الاختبار في بداية العام الدراسي وفرغت بياناته وعولجت إحصائيا وأظهرت نتائج التطبيق ما يأتي :

1. أن هناك (11) مفهوما فيزيائيا ذات تصور خاطئ من مجموع (22) مفهوما على وفق معيار حدوث الخطأ المحدد مسبقا البالغ (50%) فأكثر.
2. إن نسبة الخطأ في عناصر المفهوم الواحد تدرجت بالزيادة من التعريف، فالمثال، ثم التطبيق.

والثانية اختبار لقياس مهارات ما بعد المعرفة شمل على خمس مهارات هي (التخطيط، المراقبة والتحكم، التقويم، إدارة المعلومات، وتعديل الغموض) مكون من (90) فقرة كل ثلاثة فقرات تقيس مستوى من مستويات المهارة المتمثلة بالمعرفة (التقريرية، والإجرائية، والشرطية) وتم التحقق من صدقه وثباته.

والثالثة اختبار تحصيلي في مادة الفيزياء يغطي المستويات الستة لتصنيف بلوم (التذكر، الفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم) مكون من فقرات موضوعية من نوع الاختيار من متعدد ذو البدائل الأربع بلغ عددها (10) فقرات و(20) فقرات مقالیه ذات الإجابة المحددة وبذلك بلغ عدد فقرات الاختبار (30) فقرة، وتم التحقق من صدق الاختبار ومعامل الصعوبة وقوة التمييز وفاعلية البدائل والثبات بتطبيقه على عينة استطلاعية بلغ عدد أفرادها (42) طالبا وطالبة من غير عينة البحث. تم تطبيق التجربة خلال المدة من (1\3\2009) وحتى (23\5\2009)، وبعد انتهاء التجربة تم تطبيق أدوات البحث، وحللت النتائج باستعمال معادلة الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين غير متساويتين بالعدد. أظهرت النتائج فاعلية التصميم التعليمي - التعليمي في تعديل التصورات الخاطئة لدى الطلبة وتنمية مهارات ما بعد المعرفة والتحصيل النوعي، إذ تفوقت المجموعة التجريبية التي درست على وفق التصميم التعليمي - التعليمي المقترح على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية بفرق دال إحصائيًا، وفي ضوء نتائج الدراسة قدم الباحث عدد من التوصيات والمقترحات.

الاسم: محمد مهدي صخي الغراوي  
الشهادة: دكتوراه في التربية وعلم النفس  
الاختصاص الدقيق: مناهج وطرائق تدريس الفيزياء  
اللقب العلمي: مدرس  
تأريخ الحصول على شهادة الدكتوراه: 2010  
مكان العمل: جامعة ميسان /كلية التربية/ قسم العلوم التربوية والنفسية  
رقم الموبايل: 07712659183  
البريد الإلكتروني:

E-mail: [mohamad\\_575@yahoo.com](mailto:mohamad_575@yahoo.com)