

التفاعل بين المعمل الافتراضي
والاكتشاف الموجه وعلاقتهاما باكتساب
المفاهيم الكيميائية
و مهارات التفكير التباعدي لدى طلاب
المرحلة الثانوية

إعداد

د/ محمد سعيد بسيوني الربيعي

دكتورة تخصص طرق تدريس علوم

مدرس الفيزياء والكيمياء

وزارة التربية والتعليم

مستخلص الدراسة

استهدفت الدراسة الحالية تعرف أثر التفاعل بين استخدام المعمل الافتراضي والاكتشاف الموجه وعلاقة ذلك باكتساب المفاهيم الكيميائية وتنمية مهارات التفكير التباعدي, لدى طلاب المرحلة الثانوية, ولتحقيق ذلك؛ أعد الباحث قائمة بالمفاهيم الكيميائية المتضمنة بالمحتوى المختار وكذا قائمة بمهارات التفكير التباعدي المرغوب في تنميتها, إضافة إلى إعداد سيناريو تنفيذ التجارب بالمعمل الافتراضي, وكراسة أنشطة الطالب.

وتمثل مجتمع الدراسة في عينة قوامها 70 طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي بمدرسة الماي الثانوية المشتركة, إدارة شبين الكوم التعليمية, الفصل الدراسي الأول لعام 2015/2014م, تم تقسيمهن إلى مجموعتين: إحداهما تجريبية, وعددها 35 طالبة, تم التدريس لها باستخدام المعمل الافتراضي القائم على الاكتشاف الموجه والأخرى ضابطة, وعددها 35 طالبة, تم التدريس لها بالطريقة المتبعة في التدريس بالإضافة إلى المعمل التقليدي.

واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي؛ حيث أعد الباحث اختبار لقياس اكتساب المفاهيم الكيميائية وكذا مهارات التفكير التباعدي, تم تطبيقهما قليلاً وبعدياً على مجموعتي الدراسة, وذلك بعد ضبطهما, والتأكد من خصائصهما السيكومترية من صدق وثبات.

وقد توصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية استخدام المعمل الافتراضي القائم على الاكتشاف الموجه في تنمية اكتساب المفاهيم الكيميائية ومهارات التفكير التباعدي لدى طلاب المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

وفي ضوء تلك النتائج قدم الباحث مجموعة من التوصيات والمقترحات, من بينها أهمية تطبيق واستخدام تقنية المعمل الافتراضي في تدريس المواد العلمية لطلاب المرحلة الثانوية؛ لما له من أثر فاعل في اكساب الطلاب مهارات التفكير المختلفة وإكسابهم المعرفة القائمة على الفهم. الكلمات المفتاحية : المعمل الافتراضي – الإكتشاف الموجه – المفاهيم الكيميائية – التفكير التباعدي – المرحلة الثانوية.

Abstract

Name: Mohamed Said Basyouny El Robey.

Research title: "The interaction between the Virtual Lab – Guided Discovery and their effect on developing Chemical Concepts and Divergent Thinking Skills among Secondary Stage Students"

The current study aims to investigate the effectiveness of using the Virtual Lab based on guided discovery in developing Chemical Concepts and divergent thinking skills among secondary stage

students. The participants included a sample of 1st year secondary from one of the secondary school in shebin El-kom, menoufia.

The researcher prepared a chemical concepts test and Divergent thinking skills test plus a student's activity book and also scenarios for carrying out scientific experiments using Virtual Labs based on guided discovery.

Both groups were pre-tested .Then, the experimental group students were taught through Virtual Lab based on guided discovery whereas the control group received traditional teaching. Finally, both groups were post-tested.

The result has proved the effectiveness of using Virtual Lab based on guided discovery in developing the students' acquisition of chemical concepts and divergent thinking skills.

Key words: Virtual Lab, Guided Discovery, Chemical Concepts, Divergent Thinking, secondary stage.