الفصل الأول

مشكلة البحث

* مقـــــــــدمة
* مشـــكلة البحث .
* أهميـــة البحـــث .
* مسلمات البحث .
* فـــروض البحث .
* حـــــدود البحث .
* منهـــــج البحث .
* أدوات البحـــــث .
* خطوات البحث .
* مصطلحات البحث .

obeikandl.com

مقـــــــــدمة

يواجه التعليم في مجتمعنا مجموعة من التحديات والصعوبات ، في مواكبته للتقدم العلمي والتكنولوجي الذي وصلت إليه الدول المتقدمة . وليؤدي التعليم دوره الفعال في بناء المجتمع وتنميته ، وتحقيق الفائدة المرجوة منه ، لابد من تذليل هذه الصعوبات ، ومواجهة هذه التحديات التي يمكن إيجازها فيما يلي :

* أن فكرة ثبات المعلومات قد اختفت ، فكم من معلومة ثبت خطؤها ، ومعتقدات أصبحت مع التطور قديمة ومستهلكة ولا تناسب روح العصر(١) .

* " أن سرعة التغير قد أضافت على التربية مسئوليات جديدة ، فلقد أصبح من الصعب التنبؤ بالتغير وبالتالي الإعداد له ، فالمؤسسات التربوية أصبحت غير قادرة على تحديد ما سيحتاج إليه الفرد بعد عشرين سنة مثلاً (٢) .

* زيادة أعداد الطلاب وتباين الفروق .

يتطلب التعليم الناجح تعامل المعلم وتفاعله مع كل متعلم (٣) ، مراعياً ما بين المتعلمين من فوارق ، إلا أن زيادة أعداد الطلاب غالباً ما يكون أحد المعوقات في تحقيق ذلك التعامل والتفاعل النشطين في وجود الفوارق الفردية ، وهذا يتنافى مع طبيعة العصر التي توجب أن يكون المتعلم محور النشاط التعليمي .

* فقدان التغذية الراجعة وقصور التعزيز الفوري

لم يعد المعلم المعاصر أمام ازدحام المقررات الدراسية ، وضيق الوقت المخصص لإنجازها ، وكثرة ما يؤديه من أعمال فنية وأخرى إدارية وغير ذلك قادراً على توفير عناصر التغذية الراجعة ، وتقديم التعزيزات الفورية في صورها وألوانها لتلاميذه في المواقف

---

(١) أحمد حسين اللقاني : المواد الاجتماعية وتنمية التفكير العلمي ، القاهرة ، دار الكتب ، ١٩٧٩ ، ص ص ٢٣ - ٢٨ .

(٢) حسن حسيني محمد علي جامع : " التعليم الذاتي وعلاقته بتحصيل طلاب دور المعلمين وتغير اتجاهاتهم نحو مهنة التدريس " رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة المنصورة، ١٩٨٣ ، ص : ١٩ .

(٣) محمد رضا البغدادي : التدريس المصغر . برنامج لتنمية مهارات التدريس ، الكويت ، مكتبة الفلاح ، ١٩٨٠ ، ص : ٢٣ .

التعليمية وقد يرجع ذلك أساساً إلى التفاوت في قدرات التلاميذ واستعداداتهم وسرعة تعلمهم [١] إضافة إلى كثرة عددهم .

* التدفق المعرفي :

إن المعرفة العلمية تتضاعف في خلال سنوات قليلة فمعدل التراكم المعرفي والعلمي والتكنولوجي في العقدين الأخيرين يعادل التراكم المعرفي في القرنين الأخيرين من حيث الإنتاج العلمي [٢] وبالتالي لا يمكن لأي فرد خلال سنوات دراسته التي تبدأ من التعليم الأساسي – وربما قبل ذلك في رياض الأطفال – وحتى نهاية التعليم الجامعي ، أن يحصل إلا على قدر ضئيل من هذه المعلومات والمعارف والمهارات المتضاعفة وهذا القدر الضئيل من المعلومات والمعارف والمهارات التي يحصل عليها الفرد في فترة التعليم الرسمي لم تعد صالحة أو كافية لمساعدة الإنسان على أن يعيش الحياة المعاصرة ، فالتحصيل الدراسي والخبرات التي يكتسبها الفرد في المدرسة النظامية لم تعد كافية للوفاء بمتطلبات الحياة العلمية المعاصرة ، بل أصبح من الأمور الضرورية لحياة الإنسان اكتساب الخبرات التي تفرضها الحياة المعاصرة وتتطلبها طبيعة المهنة وشروط العمل عن طريق التفاعل مع الجديد المتغير في مجال الثورة التكنولوجية [٣] وهو ما يحتم على التعليم أن يكون بالضرورة عملية مستمرة ومتواصلة مدى الحياة .

وتشير العديد من الدراسات المستقبلية إلى أن الفرد العادي في المجتمعات المتقدمة يحتاج إلى العودة إلى الدراسة مرتين على الأقل لكي يجدد معارفه كي تناسب التطورات السريعة في أي مجال من مجالات العمل الحديثة ، وتقدر نفس هذه البحوث المستقبلية أن هذا الفرد العادي سيحتاج العودة إلى الدراسة أربع مرات على الأقل خلال حياته العملية ، لنفس الغرض ، في القرن الحادي والعشرين ويعني هذا ببساطة أننا في عصر ، يحتاج أن يكون ثلثا أفراده على الأقل في عملية دراسة وتعليم مستمرين ، هذا إذا كان لذلك المجتمع أن يظل مواكباً لروح العصر ، ولوتيرة التغير المعرفي والعلمي والتكنولوجي السريع فيه [٤].

---

1 - J. C. Bondi : Feed back from Interaction Analysis Some Implication for the Improvement of Teaching , 1982 , PP : 189 - 196 .

(٢) سعد الدين ابراهيم : التعلم عن بعد ، أعمال الندوة التي نظمها منتدى الفكر العربي بالتعاون مع جامعة القدس المفتوحة ، عمان ، الاردن ، ديسمبر ١٩٨٦ ، ص : ٧ .

(٣) أحمد زكي بدوي : التعلم الذاتي في تعليم الكبار ومدى الحاجة إليه في الوطن العربي ، تعليم الجماهير ، السنة الخامسة ، العدد الثاني عشر ، مايو ١٩٧٨ ، ص ص : ٦٢ – ٦٣ .

(٤) سعد الدين ابراهيم : التعلم عن بعد ، مرجع سابق ، ص : ٩ .

وفي ضوء هذه المتغيرات كان لابد من إعادة النظر في العملية التعليمية فاتجه علماء التربية وعلم النفس التربوي إلى التفكير في صيغ واتجاهات جديدة سواء في إدارة التعليم أو نظمه أو طرقه أو مناهجه وذلك حتى يمكن مواجهة هذه التحديات .

وكان من أهم هذه الاتجاهات الأخذ بمفهوم " التعلم الذاتي " ، فظهر الاتجاه المطالب بتغيير مفهوم التعليم التقليدي وتطوير وظيفة المدرس والمدرسة ونتج عن هذا حركة استهدفت إعادة النظر في التربية السائدة بغية الوصول إلى مفاهيم ديناميكية للتربية تكون أكثر فعالية في تحقيق تطلعات الفرد والمجتمع وتزود الأفراد بإمكانات التعلم والتربية مدى الحياة (١) .

ونتيجة لذلك نادى علماء التربية بتنمية مهارات التعلم الذاتي وتدريب الطلاب على طرق التعلم الذاتي في مراحل الدراسة المختلفة .

فيرى العالم الامريكي هربرت جريجورى أنه " لن يكون رجل الغد الأمى هو الذي لا يعرف القراءة والكتابة ولكن سيكون الإنسان الذي لم يتعلم كيف يتعلم " (٢) وهذا يشير إلى أنه يجب أن يكون من أهداف من أي برنامج تعليمي تنمية القدرة على التعلم الذاتي عند جميع الطلاب.

ويؤيد طلعت منصور هذا الرأي فيرى أن دور المدرسة الحقيقي هو جعل التعلم الذاتي أسلوب حياة يحفز الفرد على السعي الدائب لأن يعلم نفسه (٣) .

ويرى جيمس راسل أن التعلم الذاتي يمثل غاية ينبغي أن يعمل المربون من أجل الوصول إليها فمهمة المعلم الحقيقية هي أن يساعد تلاميذه لكي يتعلموا بأنفسهم (٤) .

ويشير حسين الطوبجي إلى ضرورة اتباع أسلوب التعلم الذاتي في بعض موضوعات الدراسة في المراحل الدراسية المختلفة لإعداد الأفراد لمتابعة تعلمهم ذاتياً (٥) .

---

(١) محمد عز الدين مرسي أبو شنب : " أثر التفاعل بين أنماط التعليم والتعلم وسمات الشخصية على كل من الاتجاهات نحو التعلم الذاتي والتحصيل الدراسي " ، رسالة دكتوراه ، منشورة كلية التربية ، جامعة المنوفية ، ١٩٩٢.

(٢) علي القاضي : الاسلام والتربية مدى الحياة ، الوعي الاسلامي ، السنة السادسة عشرة العدد ٩٠ ، أغسطس ١٩٨٠ ، ص : ٩٢ .

(٣) طلعت منصور : التعلم الذاتي وارتقاء الشخصية ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٧٧ ، ص : ٢١

(٤) جيمس راسل : اساليب جديدة في التعليم والتعلم ، تصميم وأختيار وتقويم الوحدات التعليمية الصغيرة ، ترجمة أحمد خيري كاظم ، دار النهضة العربية القاهرة ، ١٩٨٧ ، ص : ١٨٠ .

(٥) أنور محمد الشرقاوي : التعلم والشخصية ، عالم الفكر ، المجلد الثالث عشر ، العدد الثاني ، يوليو - أغسطس - سبتمبر ١٩٩٠ ، ص ص : ١٣-٦٢ .

ويؤيد فاروق جبريل ، وفؤاد الموافي هذا الرأى فيشيرا إلى أن عملية تنمية قدرة الفرد على أن يعلم نفسه بنفسه ، وأن يعتمد على نفسه في تحصيل العلم والمعرفة وأن يوجه ذاته في عمليه التعلم ، أصبحت ضرورة ملحه ومطلباً أساسياً في عملية التعليم والتعلم بمفهومها المعاصر(١) .

وإضافة إلى ما سبق فهناك اتفاق بين آراء علماء التربية وباحثيها على ضرورة الاهتمام والآخذ بالتعلم الذاتي داخل المؤسسات التعليمية وخارجها لعدة مبررات منها :

* التعلم الذاتي أكثر فعالية في تحقيق أهداف التعلم والتعليم في المجالات الثلاث (المعرفي ، الوجداني ، النفس حركي) وذلك بالمقارنة مع نمط التعليم والتعلم التقليدي .

* التعلم الذاتي يعد أسلوباً مناسباً للطبيعة الإنسانية ، فكل طالب مهما كانت استعداداته لديه حب استطلاع فطري وقدرة على التعلم الذاتي شريطة أن تستثار دوافعه على نحو سليم وأن يوجه التوجيه السديد وأن توفر له مواد التعلم في صورة جذابة وقابلة للفهم (٢) .

* التعلم الذاتي يمكن أن يسهم في حل الكثير من المشكلات التعليمية حيث يرفع مستوى التعلم والتحصيل لدى التلاميذ ويتيح لهم مجالات متعددة من الخبرات التعليمية ، ويتيح للمعلم وقتاً كافياً يقوم فيه بالتخطيط وصياغة البرامج التعليمية وتوجيه التلميذ لتنمية طاقاته والاهتمام به كإنسان له ميوله واستعداداته الخاصة (٣) .

* التعلم الذاتي يعد أسلوباً مناسباً لمواجهة الظروف غير العادية التي قد يتعرض لها الطالب أو المدرسون أو المؤسسة التعليمية ذاتها ، كالمرض وحوادث الطرق ، وإغلاق المدارس ، والعطل المدرسية الطارئة وغياب المعلم وغير ذلك من العوامل التي قد تحول بين المتعلم وانتظام الدراسة في ظل المؤسسة التعليمية والإشراف المباشر للمعلم (٤) .

ونتيجة لهذا الاهتمام المتزايد من العلماء والباحثين وتأكيدهم على أهمية التعلم الذاتي بالنسبة للفرد والمجتمع فقد سعت الباحثة إلى إجراء دراسة في هذا المجال ، فلقد لاحظت الباحثة أثناء

---

(١) فاروق السعيد جبريل ، فواد حامد موافي :" الاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى الأبناء وعلاقته بالاتجاهات الوالدية ، والثقافة الأسرية "، دراسة تفاعلية ، ملخص دراسة ، مجلة كلية التربية ، جامعة المنصورة ، ١٩٨٧ ، ص ص : ٢٩٧ - ٣٠٢ .

(٢) ف. كوميز : أزمة التعليم في عالمنا المعاصر ، ترجمة أحمد خيري كاظم ، جابر عبدالحميد جابر ، القاهرة ، دار النهضة العربية ، ١٩٧٨ .

(٣) ، (٤) محمد عز الدين مرسي أبو شنب : مرجع سابق ، ص : ٤٨ .

عملها مدرسة للكيمياء بمدرسة مصر الجديدة القومية الثانوية للبنات ، وجود مشكلة تعاني منها الطالبات وتكررت الشكوى منها عدة سنوات وهي صعوبة دراسة وحده " الكيمياء العضوية " المقررة في الصف الثاني الثانوي العام وتمثلت هذه الصعوبة في :

١ - اعتماد هذه الوحدة على الحفظ وتعرضها للنسيان بسرعة .

٢ - طريقة عرض المادة في كتاب الكيمياء المقرر .

٣ - كثرة المعادلات والرموز والصيغ الجزيئية .

وقد أكدت الدراسات وجود هذه المشكلة (١) .

ولقد لاحظت الباحثة محاولات المدرسين (المتخصصين فى هذا المجال) المستمرة لتبسيط دراسة هذه الوحدة للطالبات، فقام بعضهم بتلخيصها، وقام البعض الأخر بوضعها فى صورة مقارنات، وهو ما دفع الباحثة إلى التفكير فى استخدام بعض طرق التعلم الذاتى التى أثبتت الدراسات والبحوث فعاليتها فى إكساب الطلاب المعلومات والمهارات العملية عند تدريس هذه الوحدة .

ولقد اختارت الباحثة ثلاث طرق للتعلم الذاتى لتدريس هذه الوحدة وهى :

١- طريقة التعليم البرنامجى (المبرمج) . ***Programmed Insteruction***

وقد تم اختيار هذه الطريقة لأنها تناسب طبيعة المادة العلمية للوحدة (موضوع البحث) . حيث أشارت نتائج العديد من الدراسات إلى فعالية هذا الأسلوب فى التدريس بصفة عامة وتدريس الكيمياء بصفة خاصة (٢) ، وكذلك فى التغلب على مشكلات دراسة الكيمياء العضوية (٣) .

---

(١) - وجية حسين عبدالغني نصر :" دراسة تشخصية لصعوبات التعلم في مادة الكيمياء في المرحلة الثانوية " ، رسالة ماجستير ، غير منشورة كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٩٢ ، ص ص : ٨٧- ٨٨ .

- ب .بافلوف وأ.تيرينيتيف : الكيمياء العضوية ، الترجمة العربية : دار مير للطباعة والنشر ، موسكو ، ١٩٧١ ، ص : ٨ .

(٢) زينب رفاعي حسن : " دراسة تجريبية في التعليم المبرمج لوحدة في الكيمياء للصف الاول الثانوي " ، رسالة ماجستير ، غير منشورة كلية البنات ، جامعة عين شمس ، ١٩٧٩ .

- Chen-Lin.C.Kulik, and Others ; " Programmed Insteruction in Secondary Education : Ameta Analysis of Evaluation Findings ", Journal of Educational Research , V : 75 , n :3 , PP : 133 - 138 , 1982 .

- Sonia M.Spencer ; The Relative Effectiveness of Programmed Instruction of Chemical Concepts : A Case Study of Schools in Ibadan ", Educational and Training Technology International , V : 26 , n :3 , PP : 241 - 247 , 1989 .

3 - Philip J.Chenier and Todd M. Jenson ; " Programmed Study Aids for Solving Problems in Advanced undergraduate Organic Chemistry " , Journal of Chemical Education , V : 60 , n : 5 , PP : 409 - 410 , 1983 .

obeikandl.com

٢- طريقة التعليم بالموديولات التعليمية Instructional Module

واختيرت هذه الطريقة لأن لها مكونات مكتفية بذاتها وتقوم أساساً على توفير واستخدام وسائل تعليمية متعددة ومتنوعة، بالإضافة إلى ما أثبتته نتائج الدراسات من فاعلية هذه الطريقة فى التدريس بصفة عامة (١) وتدريس الكيمياء بصفة خاصة (٢) .

٣- خطة كيلر: Keller Plan

ولقد اختيرت هذه الطريقة كأحد طرق التعلم الذاتى المستخدمة فى البحث الحالى لأنها تقوم أساساً على التعلم الإتقانى واستخدام نظام التوجيه الطلابى بالإضافة إلى ما أثبتته نتائج الدراسات من فاعليتها فى تدريس الكيمياء بصفة عامة (٣) والكيمياء العضوية بصفة خاصة (٤)

ولقد اختيرت هذه الطرق لأنها تتيح للمتعلم الفرصة لكى يسير فى عملية التعلم حسب سرعته الذاتية ولا يرتبط بغيره من المتعلمين الذين، قد يكونوا أبطأ أو أسرع منه فى سرعة

---

(1) - Herbert M.Hanandly ; " What Research Says About Effective Teaching for Promoting Achievement and Positive Attitudes in Student . An instructional Module Prepared for undergraduate Teacher Education in the RAFT Project ", Bureau of Educational Research, Mississipi State Univ. Mississippi State, 1986 .

- Scott B.Watson ; "Cooperative Learning and Group Educational Modules : Effects on Cognitive Achievement of High School Biology Students ", Journal of Research in Science Teaching , V : 28 , n : 2 , PP : 141 - 146 , 1991 .

- Nancy L . Hutechinson ; " Development and Evaluation of an Instruction Module to Promote Career Maturity for Youth with learning Difficulties " , Canadian Journal of Caunselling , V: 26 , n : 4 , PP : 290 - 299 , 1992 .

(٢) سنيه محمد عبدالرحمن الشافعي :" فعالية الموديول في تدريس الكيمياء للاتقان لتلاميذ الصف الثاني الثانوي " رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية بالفيوم ، جامعة القاهرة ، ١٩٨٨.

3 - J.W.Carmichael ; " General Chemistry by PSI at a Minority Instruction ", Journal of Chemical Education , V : 53 , n : 12 , PP : 791 - 792 , 1976 .

- Vaughan Keith ; " University First Year General Chemistry by The Keller Plan (PSI) ", PLET, V : 19 , n : 2 , PP : 125 - 135 , 1982 .

- Carl J. Popp ; " Whatever Happand to self - paced Chemistry " , Journal of Chemical Education , V: 60 , n : 1 , PP : 35 - 36 , 1983 .

4 - David W.Emerson ; " Teaching Organic ehemistry by a Modified Keller plan " , Journal of Chemical Education , V: 52 , n : 4 , PP : 228 - 229 , 1975 .

- Homer A . Smith ; " The Evaluation of a Self - Paced organic Chemistry Course " , Journal of Chemical Education , V: 53 , n : 8 , PP : 510 - 514 , 1976 .

- David H.Swanson ; " A Comparison of Mastry Learning Feed Back System Affecting Achievement in Chemistry ", Paper Presented at The Annual Meeting of the American Educational Research Association, New York, April 4 - 8 , 1977 .

التعلم، كذلك تقدم هذه الطرق للمتعلم الأهداف التعليمية التى يجب عليه أن يحققها بعد انتهاء عملية التعلم- محددة تحديدا دقيقا في صورة نتائج تعليمية مما يساعد على توجيه نشاط تعلم المتعلم نحو تحقيق هذه النتائج، وتقدم هذه الطرق لكل متعلم التغذية الراجعة الفورية والتعزيز الفورى لاستجاباته خلال ممارسته لأنشطة التعلم وهو ما يعزز الاستجابات الصحيحة لدى المتعلم ويزيد من دافعيته نحو التعلم . إضافة إلى ذلك توفر هذه الطرق عملية التقويم المستمرة للمتعلمين وهو ما يساعد على تحقيق إتقان عملية التعلم لديهم .

وسوف تعرض الباحثة لهذه الأساليب وأوجه التشابه والاختلاف فيما بينها فى الفصل التالى .

ويهدف تدريس العلوم بصفة عامة والكيمياء بصفة خاصة - إلى جانب إكساب الطلاب المعلومات والمهارات العملية - تدريب الطلاب على الأسلوب العلمي في التفكير(١) .

لذلك فإن أي طريقة من طرق تدريس العلوم ينبغي أن تعمل على تدريب الطلاب وتنمية قدراتهم على استخدام الأسلوب العلمي في التفكير والذي يعد هدفاً من أهداف التربية بصفة عامة وتدريس العلوم بصفة خاصة .

وقد تتعدد طرق وأساليب تدريس العلوم من حيث دور كل من المعلم والمتعلم كمحور للموقف التعليمي ، وقد تختلف من حيث توجيه المعلم للموقف التعليمي ولكن هذه الطرق والأساليب وإن اختلفت استراتيجياتها وأساليبها إلا أنها تحاول أن تحقق جميعها أهداف تدريس العلوم المنشودة بما تتضمن من تحصيل للمعلومات والمعرفة وتحقيق هدف تنمية التفكير العلمي لدى الطلاب (٢) .

وعلى حد علم الباحثة فقد أجريت بحوث عديدة في مجال " التعلم الذاتي " ولكن هذه البحوث ركزت على أثر الأساليب والطرق المختلفة للتعلم الذاتي على التحصيل وعلى بعض الجوانب الأخرى مثل الميول العلمية ، والمهارات العملية والاتجاهات العلمية ، إلا أن أثر

---

(١) اتحاد المعلمين العرب : توصيات موتمر المعلمين العرب الرابع ، "تطوير تدريس العلوم في الوطن العربي " الاسكندرية ، أغسطس ، ١٩٦٥.

- W. Hankins and M.Hankins ; "Introduction to Chemistry ", London : C. V. Mosly Company , P : 1, 1974 .

(٢) محي الدين عبده الشربيني :" اثر النمط المعرفي للمتعلم وبعض أساليب التدريس على تحصيل العلوم والتفكير العلمي لدى طلاب مرحلة التعليم الاساسي " رساله دكتواره ، غير منشورة ، كلية البنات ، جامعة عين شمس ، ١٩٨٩ ، ص : ٣ .

استخدام هذه الطرق والأساليب للتعلم الذاتي على استخدام الطلاب للأسلوب العلمي في التفكير لم يوضع في بؤرة الاهتمام في معظم هذه الدراسات وبخاصة في مجال تدريس العلوم .

ولإحساس الباحثة بأهمية التعلم الذاتي في المجال التربوى بعامة ، وضرورة العمل على تنمية الأسلوب العلمي في التفكير لدى الطلاب من خلال تدريس العلوم بخاصة ، ونظراً لندرة البحوث التي تناولت العلاقة بين هذين الجانبين ، فقد ظهرت الحاجة إلى دراسة تستهدف البحث عن مدى فعالية بعض طرق التعلم الذاتى على تنمية الأسلوب العلمي في التفكير لدى طلاب المرحلة الثانوية العامة .

وقد اختارت الباحثة وحدة " مقدمة في الكيمياء العضوية " من مقرر الصف الثاني الثانوي العام لكي تكون مجالاً لهذا البحث نظراً لوجود مشكلة تتمثل في صعوبات يعاني منها الطلاب أثناء دراسة هذه الوحدة ، وهذه المشكلة شعرت بها الباحثة من خلال عملها في الميدان وأكدتها الدراسات الميدانية .

مشكلة البحث :

مما سبق تتحدد مشكلة البحث في السؤال التالي :

ما مدى فعالية بعض طرق التعلم الذاتي في تدريس الكيمياء على تحصيل طلاب المرحلة الثانوية وتفكيرهم العلمي ؟

ويتفرع من هذا السؤال السؤالان الفرعيان التاليان :

١- ما مدى فعالية كل من التعليم البرنامجي (المبرمج) ، والتعليم بطريقة الموديولات التعليمية ، والتعليم بخطة كيلر على تحصيل طلاب الصف الثاني الثانوي في وحدة " مقدمة في الكيمياء العضوية " ؟

٢- ما مدى فعالية كل من التعليم البرنامجي (المبرمج) ، والتعليم بطريقة الموديولات التعليمية ، والتعليم بخطة كيلر على تنمية قدرات التفكير العلمي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي من خلال دراستهم لوحدة " مقدمة في الكيمياء العضوية "؟

* أهمية البحث :

يفيد هذا البحث في عدد من الجوانب التي يمكن إيجازها فيما يلي :

١- مقارنة طرق التعلم الذاتي المستخدمة في البحث الحالي بعضها بالبعض الآخر لتحديد مدى فعالية كل طريقة بما يساعد القائمين بالعملية التعليمية على اختيار أنسب الطرق وفقاً للموقف التعليمي .

٢- توضيح أثر نتائج استخدام كل من التعليم البرنامجي (المبرمج) ، والتعليم بطريقة الموديولات والتعليم بخطة كيلر على التحصيل وتنمية قدرات التفكير العلمى .

٣- تقديم نموذج لاختبار تحصيلي موضوعي للوحدة موضوع البحث .

٤- إعداد اختبار للتفكير العلمي يمكن الاستفادة منه في مجال تدريس العلوم .

* مسلمات البحث :

يقوم هذا البحث على مسلمتين مؤداهما :

١- أن التعلم الذاتي يعد أساساً للتعليم المستمر الذي أصبح من خصائص الفكر التربوي المعاصر .

٢- أن تدريب الطلاب على الأسلوب العلمي في التفكير هدف من أهداف تدريس العلوم الذى يعتبر ضرورة ملحة فى عصر العلم والتكنولوجيا الذى نعيشه .

* فروض البحث :

أجرى هذا البحث لاختبار مدى صحة الفروض التالية :

الفرض الأول :

توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسط درجات الطلاب الذين يدرسون الوحدة موضوع البحث بطرق التعلم الذاتي المستخدمة في هذا البحث (المجموعات التجريبية) ومتوسط درجات الطلاب الذين يدرسون نفس الوحدة بالطريقة السائدة (المجموعة الضابطة) وذلك في الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي ، وهذه الفروق لصالح المجموعات التجريبية .

الفرض الثاني :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب الذين يدرسون الوحدة موضوع البحث بطرق التعلم الذاتي المستخدمة في هذا البحث (المجموعات التجريبية) ومتوسط درجات الطلاب الذين يدرسون نفس الوحدة بالطريقة السائدة (المجموعة الضابطة) وذلك في المستويات المعرفية ، التذكر ، الفهم ، التطبيق ، وهذه الفروق لصالح المجموعات التجريبية .

obeikandi.com

الفرض الثالث :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب الذين يدرسون الوحدة موضوع البحث بطرق التعلم الذاتي المستخدمة في هذا البحث (المجموعات التجريبية) ومتوسط درجات الطلاب الذين يدرسون نفس الوحدة بالطريقة السائدة (المجموعة الضابطة) وذلك في الدرجة الكلية لاختبار التفكير العلمي ، وهذه الفروق لصالح المجموعات التجريبية .

الفرض الرابع :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب الذين يدرسون الوحدة موضوع البحث بطرق التعلم الذاتي المستخدمة في هذا البحث (المجموعات التجريبية) ومتوسط درجات الطلاب الذين يدرسون نفس الوحدة بالطريقة السائدة (المجموعة الضابطة) وذلك في نمو كل قدرة من قدرات التفكير العلمي – التي تناولها البحث الحالي – وهذه الفروق لصالح المجموعات التجريبية .

الفرض الخامس :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التحصيل بين المجموعات التجريبية التي تستخدم طرق مختلفة للتعلم الذاتي .

الفرض السادس :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية التي تستخدم طرقاً مختلفة للتعلم الذاتي من حيث قدرتهم على استخدام الأسلوب العلمي في التفكير.

*** حدود البحث :**

أقتصر البحث الحالي على :

١- عينة من طلاب الصف الثاني الثانوي العام بمنطقة مصر الجديدة التعليمية بالقاهرة، وبالتالي فإن تعميم نتائج هذا البحث تعتمد على درجة تمثيل هذه العينة لمجتمع الدراسة .

٢- وحدة " مقدمة في الكيمياء العضوية " من كتاب الكيمياء المقرر على طلاب الصف الثاني الثانوي العام .

٣- استخدام ثلاث طرق للتعلم الذاتي هي :

* التعليم البرنامجي (المبرمج)

openkanal.com

* التعليم باستخدام طريقة الموديولات التعليمية

* التعليم باستخدام خطة كيلر

٤- الاقتصار على مستويات : التذكر ، الفهم ، التطبيق عند بناء الاختبار التحصيلي .

* منهج البحث :

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة المنهج التجريبي ، حيث قامت باستخدام ثلاث طرق للتعلم الذاتي وقياس مدى فعالية كل طريقة من هذه الطرق على التحصيل وعلى تنمية قدرات التفكير العلمي ومقارنة نتائجها بالطريقة السائدة للتدريس .

* أدوات البحث :

قامت الباحثة بإعداد الأدوات الآتية :

أولاً : أدوات القياس :

١- بناء اختبار تحصيلي للوحدة موضوع البحث .

٢- بناء اختبار للتفكير العلمي .

ثانياً : البرامج التعليمية :

١- صياغة الوحدة " موضوع البحث " بطريقة التعليم البرنامجي (المبرمج) .

٢- صياغة الوحدة " موضوع البحث " بطريقة الموديولات التعليمية

٣- صياغة الوحدة " موضوع البحث " بطريقة خطة كيلر.

* خطوات البحث :

سار البحث الحالي في الخطوات التالية :

١- التعرف على نتائج البحوث والدراسات السابقة في ميدان التعلم الذاتي ودراسة مفهوم التعلم الذاتي ودواعي استخدامه وأساليبه .

٢ - الإطلاع على الدراسات والبحوث السابقة في مجال التفكير العلمي وتحديد الإطار النظري للأسلوب العلمي في التفكير .

٣ - إعادة صياغة وحدة " مقدمة في الكيمياء العضوية " من الكتاب المقرر على طلاب الصف الثاني الثانوي في ضوء طرق التعلم الذاتي التالية :

obeikandl.com

التعليم البرنامجي (المبرمج) – التعليم بطريقة الموديولات التعليمية – التعليم بخطة كيلر.

٤ – إعداد اختبار تحصيلي موضوعي لقياس الجانب المعرفي من خلال مستويات : التذكر ، الفهم ، التطبيق والتأكد من صدقة وثباته .

٥ – إعداد اختبار للتفكير العلمي يتوفر له معيارا الصدق والثبات .

٦ – اختبار عينة من طلاب الصف الثاني الثانوى العام وتتضمن :

أ – المجموعات التجريبية :

وتتكون من طلاب ثلاثة فصول من ثلاث مدارس بمنطقة مصر الجديدة التعليمية بالقاهرة ويدرس كل فصل وحدة الكيمياء العضوية (موضوع البحث) بأحد طرق التعلم الذاتي.

ب – مجموعة ضابطة :

وتتكون من فصل من مدرسة بمنطقة مصر الجديدة التعليمية بالقاهرة ويدرس نفس الوحدة المختارة بالطريقة المعتادة السائدة .

٧– تطبيق الاختبار التحصيلي واختبار التفكير العلمي (تطبيقاً قبلياً) على أفراد المجموعات التجريبية والمجموعة الضابطة .

٨ – تدريس الوحدة موضوع البحث لطلاب المجموعات كما يلي :

المجموعة التجريبية (١) : درست الوحدة المختارة بطريقة التعليم البرنامجي (المبرمج).

المجموعة التجريبية (٢) : درست الوحدة المختارة بطريقة الموديولات التعليمية .

المجموعة التجريبية (٣) : درست الوحدة المختارة بطريقة خطة كيلر .

المجموعة الضابطة : درست الوحدة المختارة بالطريقة المعتادة السائدة .

٩ – تطبيق الاختبار التحصيلي واختبار التفكير العلمي (تطبيقاً بعدياً) على أفراد المجموعات التجريبية والمجموعة الضابطة .

١٠– تحليل البيانات التي تم جمعها باستخدام الحاسب الآلي ، واختبار الفروض التي سبق تحديدها وتفسير النتائج .

١١– تقديم التوصيات والمقترحات .

obeikandl.com

* مصطلحات البحث :

في هذه الدراسة استخدمت المصطلحات التالية في ضوء هذه التعريفات .

* التعلم الذاتي :

التعلم الذاتي هو تهيئة مواقف تعليمية للمتعلم ، هذه المواقف التعليمية روعي عند تصميمها أن تكون ذات أهداف سلوكية محددة وأن تتناسب مع قدرات المتعلم ، وأن يوجه المتعلم خلالها لكي يعلم نفسه بنفسه حسب سرعته وقدراته الذاتية ، وأن يقوم نتائج تعلمه وذلك من أجل تحقيق الأهداف السلوكية التي صممت من أجلها تلك المواقف التعليمية .

* التعليم المبرمج :

أحد أساليب التعلم الذاتي التي تمكن كل طالب من أن يعلم نفسه بنفسه وفقاً لسرعته وقدراته الشخصية بواسطة برنامج يقوم بدور الموجه والمرشد للطالب ، ويعد بأسلوب يقوم أساساً على النظرية السلوكية لسكينر وهو يسمح بتقسيم المادة العلمية إلى أجزاء صغيرة وترتيبها منطقياً وسلوكياً بحيث يستجيب لها المتعلم تدريجياً ويتأكد من صحة استجابته فوراً حتى يصل في النهاية إلى السلوك المرغوب فيه ، ويقدم البرنامج للمتعلم في صورة كتاب مبرمج .

* الموديولات التعليمية :

أحد أساليب التعلم الذاتي ، وهي عبارة عن وحدات دراسية ضمن مجموعة وحدات متتابعة تكون برنامجاً تعليمياً بحيث يكون لكل وحدة أهداف سلوكية محددة وتشتمل على مجموعة متنوعة من الأنشطة التعليمية التي يمارسها الطالب حسب سرعته الخاصة وقدرته الذاتية لتحقيق هذه الأهداف .

خطة كيلر (نظام التعليم الشخصي : PSI) :

إحدى أساليب التعلم الذاتي التي ترجع في نشأتها إلى عالم النفس الأمريكي فرد كيلر وهي طريقة لتصميم برنامج تعليمي وتهدف إلى تحقيق إتقان تعلم البرنامج التعليمي ، وفي هذه الطريقة يستخدم نظام الطلاب المعلمين كمصدر لتعليم وتقويم الطلاب . وتقوم هذه الطريقة على أساس تقسيم المادة العلمية إلى وحدات دراسية صغيرة وتشمل كل وحده :

- مقدمة توضح للمتعلم أهمية موضوع الوحدة .

obeikandl.com

- أهداف تعليمية سلوكية محددة .

- أنشطة تعليمية .

- تقويم ذاتي لكل خطوة من خطوات السير في دراسة الوحدة .

وبعد أن ينتهي الطالب من تعلم الوحدة يأخذ اختباراً للتحصيل ويصحح الاختبار مباشرة بعد الانتهاء من أدائه وتناقش نتائجه مع الطالب ، وإذا لم يحقق الطالب مستوى الإتقان المطلوب فعليه أن يعيد دراسة الوحدة مرة أخرى بأحد الأساليب العلاجية المتنوعة التي يوفرها البرنامج وتلائمه ، ثم يأخذ مرة أخرى اختباراً للتحصيل وهكذا حتى يحقق مستوى الإتقان المطلوب لتعلم الوحدة وعندئذ يتقدم الطالب لدراسة وحدة تالية أو موضوع آخر .

*** التحصيل الدراسي :**

هو أحد نواتج التعلم التي اكتسبها المتعلم ونمت لديه من دراسة محتوى الوحدة موضوع البحث وسوف تقتصر الباحثة على مستويات التذكر ، الفهم ، التطبيق عند بناء الاختبار التحصيلي .

*** التفكير العلمي :**

نشاط ذاتي هادف مرن قوامه عمليات عقلية ، يهدف إلى حل المشكلات عن طريق تحديد المشكلة ، وتحديد (اختيار) الفروض اللازمة لحلها ، والتحقق من صحة هذه الفروض ، والقدرة على تفسير البيانات للخروج بنتائج يمكن تعميمها في مواقف مماثلة .

obeikandl.com