العدد 5 مجلة دراسات في الإنسانيات والعلوم التربوية آيار 2024
No. 5 Journal of Studies in Humanities and Educational Sciences May. 2024
Print ISSN 3006-3256 Online ISSN 3006-3264

اثر نموذج كيلر للتعلم الاتقاني في تنمية مهارات توليد المعلومات لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء

أ.م وسام خلف جاسم الغراوي
المديرية العامة لتربية القادسية
wisaamkhlf@gmail,com

ملخص البحث

يهدف البحث الى التعرف على اثر نموذج كيلر للتعلم الاتقاني في معرفة نمو مهارات توليد المعلومات لدى طلاب الصف الرابع العلمي في الفيزياء كان المنهج التجريبي هو المنهج المتبع كان مجتمع البحث طلاب الصف الرابع: لعلمي في المدارس الحكومية ضمن مدارس تربية القادسية اختار الباحث عشوئيا ث النهضة للبنين عينة البحث اعد الباحث اختباران احدهما لقياس التحصيل والمتكون من 26 فقرة تم حساب من الصدق والثبات واختبار مهارات توليد المعلومات المتكون من 36 فقرة من نوع اختيار من متعدد تم حساب الصدق والثبات له بعد تحليل النتائج تبين ان هنالك فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي وان هنالك فروق ذات دلالة احصائية بين معدل درجات مجموعة التجريب ومجموعة الضبط في اختبار مهارات توليد المعلومات واستخدم الباحث الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متساويتين ومعادلة الصعوبة والسهولة ومعادلة كيودر 21 لقياس الثبات ومن خلال النتائج اوصى الباحث ببعض التوصيات والمقترحات.

كلمات مفتاحية : نموذج ، كيلر ، الاتقان ، توليد المعلومات

The effect of Keller's mastery learning model on developing information generation skills among fourth-year scientific students in physics

A.P. Wisaam Khlf Jasim Al-Gharawi
General Directorate of Education in Al-Qadisiyah

Keywords: model, Keller, perfection, information generation

Research abstract

The research aims to identify the effect of Keller's model of mastery learning in knowing the growth of information generation skills among fourth-grade scientific students in physics. The experimental method was the method followed. The research population was fourth-grade students: scientific in government schools within Al-Qadisiyah Educational Schools. The researcher randomly chose Al-Nahda for boys. Research sample: The researcher prepared two tests, one of which was to measure achievement and consisted of 26 items. Validity and reliability were calculated, and an information generation skills test consisting of 36 multiple-choice items was calculated. After analyzing the results, it was found that there were statistically significant differences between the average scores of the experimental group. And the control group in the achievement test, and there are statistically significant differences between the average scores of the experimental group and the control group in the information generation skills test.The researcher used the t-test for two equal independent samples, the difficulty and ease equation, and the Keuder equation 21 to measure stability. Through the results, the researcher recommended some recommendations and proposals.

Keywords: model, Keller, perfection, information generation

مشكلة البحث

بات العالم اليوم أكثر تشعبا بسبب المشاكل التي انتجتها تقنية المعلومات ووسائل الاتصال الحديثة واصبح التفوق في مواجهة هذه العقبات لايعتمد على كمية المعرفة مثلما يعتمد على كيفية انتاج المعرفة .

وقد لجأت المؤسسات التربوية إلى تطوير نماذج مؤثرة لاسترجاع المعلومات، ومعالجتها، ودعم انماط التفكير العليا للطالب بعدة اساليب وامكانية تطبيق الافكار على بيئة الطالب لتحقيق اهداف العلم لخدمة المجتمع . ونظراً للتطور الذي حصل على الافكار العلمية عموما والموضوعات الفيزيائية خاصة بحيث أصبح من الصعب الإلمام بجوانب المعرفة الفيزيائية جميعها ، إذ تشكل تشعب المعلومات المراد دراستها واستيعابها من قبل الطلاب في مختلف مراحل الدراسة مشكلة كبيرة للتربويين وواضعي المناهج الدراسية. ولابد من البحث عن استراتيجيات ونماذج تدريس حديثة تخدم المؤسسة التربوية بكل عناصرها ، بشكل خاص مناهج الفيزياء اصبحت ضرورة ملحة البحث عن نماذج تدريسية ، تنظم التعليم وتهتم بالفروق الفرديّة بين الطلاب، وتهيء الوسائل التعليمية التي تساعد في شرح المنهج بشكل بسيط وتسعى إلى مساعدة المدرس على التعامل مع الطلاب بشكل تربوي من خلال تقدير القدرات الشخصية المختلفة بينهم، وتحديد الطريقة الملائمة لهذه البيئة الصفية. و يتبع مدرسو الفيزياء الطريقة العادية التي تعتمد على التلقين مما يؤدى إلى شعور الطلاب بالتذمر وعدم الرضا وبالتالي الشرود الذهني لغياب عنصر التشويق وجاءت هنا الحاجة إلى توفير بيئات تعليمية فاعلة لجذب انتباههم وتوظف جميع حواسهم للدرس ونقل خبراتهم التعليمية الى الحياة العملية . ومن خلال خبرة الباحث الطويلة (30 عام) في مجال تدريس الفيزياء بالمدارس الثانوية في العراق وجد ان هناك ضعفا ملحوظا لدى الطالب في فهم واسترجاع المحتوى العلمي بسبب عدم اهتمام الطلاب بالدرس وذلك لانحصار المناقشة بين المدرس وبعض الطلبه وعدم الاهتمام بالطلبة بطيء الفهم ولا يعد مناسبا لاستثارة تفكيرهم والذي انعكس على التحصيل في هذه المادة الى الحد الذي يجعلها من المواد صعبة الفهم عند الطلبة مما يؤدي الى عزوفهم عنها . ومن خلال استبانة وزعها الباحث على 40 مدرسا من مدرسي الفيزياء لاحظ ان 88% منهم يستخدم الطريقة الاعتيادية في التدريس المحاضرة المعززة بالمناقشة , و 93 % منهم لا يعرف بالنماذج الحديثة للتدريس 84% منهم يؤكد ضعف مهارات توليد المعلومات لدى طلابهم ليتضح مما سبق أن مادة الفيزياء في مدارسنا تعتمد الاسلوب التقليدي الذي يجعل الدور الرئيس للمدرس داخل الصف ويهمل الدور الحقيقي للطالب وبالتالي فهم يحفظون بدون أي معنى فيزيائي

ويمكن القول ان مشكلة البحث تتلخص بالسؤال الاتي

ما اثر نموذج كيلر للتعلم الاتقاني في تنمية مهارات توليد المعلومات لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء

اهمية البحث

لقد ارتبط العلم بالمجتمع والمشاكل التي تعترض الإنسان في الحياة العملية ، وبات التطور الاجتماعي يعتمد بالتقدم العلمي والتكنولوجي . وقد غير العلم كثيراً من الافكار والمعتقدات غير الصحيحة ، وتنمي لديهم المهارات والاتجاهات العلمية والتفكير العلمي ، وجعل الملاحظة والتجربة العلمية تحل محل التفكير غير المنطقي (قطامي ، 2001 ، 108)

ويعتبر علم الفيزياء من اهم العلوم التطبيقية التي تعنى بالاحداث الطبيعية وتعتمد على التجريب ومنه التاويل والتفسير، لتعميم النتائج على تطبيقات اخرى وفي علوم اخرى. (سامر ، 1999 ، 13)

وانتقلت النظرة في تدريس الفيزياء من الاعتماد على حفظ الحقائق والقوانين العلمية إلى تطبيق ماتعلموه في مواقف حياتية جديدة ، ومن هذا المنطلق فان العلاقة بين طريقة التدريس والمحتوى العلمي علاقة اساسية ، وتكاد الموضوعات العلمية تنفرد بهذهِ الصفة بين جميع أنواع المعرفة الأخرى . ومن خلال ذلك فقد تطور تدريس الفيزياء في العصر الحديث وأصبح تحت اهتمام المربين اختيار أفضل النماذج التدريسية التي تستخدم لتدريس الفيزياء لانها طرائق تحتاج الى التحديث والتطوير بشكل يلائم التطور العلمي.(نشوان ، 1989 ، 29) .

اصبحت إثارة تفاعل الطلاب لتعلم المعلومات، وتوجيهه تفكيرهم نحو التغيير المطلوب بعيدًا عن طريقة الحفظ دافعًا لحصولهم على المعارف والاهتمام باسلوب الاستنتاج والاستقراء والخبرة السابقة لبناء

معارف جديدة وهو ما يدعمه نموذج كيلر التعلم للإتقاني حيث تنمي البنى العقلية وارتباطاتها العملية لدى الطلاب وشعورهم بالمتعة أثناء بما يتعلموه بالموقف التعليمي بعيدا عن الضجر والشرود الذهني .(المعيوف ،2002، 68)

فلم يعد النموذج التقليدي يناسب طموح معظم الطلاب في العملية التعليمية و خاصة الطلاب الذين يمتلكون ملكات ذكاء اكثر من اقرانهم ومراعي الى الفروق الفردية المختلفة لجميع الطلبة وجاءت خطة كيلر في التعلم الاتقاني لتخدم توجه التربويون والمتخصصون في استحداث نماذج تدريسية تتناغم مع افكار الطلبة (ضمرة،2017، 124)

وحتى يتم تنمية التفكير لدى الطلاب علينا أن ننمي قدرات ومهارات تحفز الطالب وتثير انتباهه مثل مهارة توليد المعلومات من خلال تتفاعل الخبرات السابقة مع المحتوى العلمي لتوليد افكار جديدة وبالتالي استيعاب المواقف الجديدة لتحقيق اهداف التعلم. (زيتون وكمال، 2003 ،69)

يحتاج تدريس العلوم عموما والفيزياء خصوصا في المرحلة الثانوية إلى الاهتمام في العمليات الذهنية والعقلية التي تتطلب التركيز على القدرات العليا كالتحليل والتركيب والتخيل ، فمستوى التحليل يمكّن للطلبة الانتقال من الاجزاء الرئيسة والوصول الى حقائق ابسط منها ومستوى التركيب يظهر من خلال قدرة الطلاب على الوصول الى العموميات من الحقائق الجزئية بين العناصر بحيث ينتج أشياء جديدة من خلال التعلم السابق وهكذا يتم توليد الافكار بواسطة عملية عقلية عليا.(**جروان ، 2001**، 235)

ويمكن تلخيص الأهمية في:

1-أهمية دراسة علم الفيزياء وتحديد علاقته بالعلوم الأخرى:

نظرا للثورة المعرفية المعلوماتية في مجال العلوم المتنوعة ومنها علم الفيزياء الذي يمثل المنطلق الاساسي لمختلف العلوم ولكون الفيزياء يهتم بدراسة العلوم الطبيعة التي تعتمد في تفسيرها على التأويل والاستفسار وحل المشكلات واكتشاف حقائق جديدة وابتكارات حديثة في خدمة البشرية فظهرت نتيجة لذلك اتجاهات حديثة ومشاريع متطورة لتدريس الفيزياء .

2-أهمية استعمال نماذج حديثة في التدريس لمعالجة ضعف الطلبة في مادة الفيزياء ومنها نموذج كيلر للتعلم الانتقائي كونه من النماذج الحديثة في تدريس الفيزياء التي تهتم بتحفيز اذهان الطلبة للتعلم، وتسريع عملية الفهم والاحتفاظ وتتوافق مع النظرة الحديثة في تدريس الفيزياء على استعمال طرائق ونماذج حديثة.

3-بناء اختبار توليد المعلومات حيث يوفر البحث اختبارا مقننا لتوليد المعلومات في المرحلة الاعدادية في مادة الفيزياء

هدف البحث وفرضيته

الهدف الرئيس من البحث معرفة(اثر نموذج كيلر للتعلم الاتقاني في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي وتنمية مهارات توليد المعلومات مادة الفيزياء).

ولتحقيق هذا الهدف تم صوغ الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:

1-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق نموذج كيلر وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي.

2-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق نموذج كيلر ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار مهارات توليد المعلومات.

حدود البحث

اقتصر هذا البحث على:

طلاب الصف الرابع العلمي في إعدادية الكرامة للبنين (الحكومية- الصباحية) التابعة الى المديرية العامة لتربية القادسية

أربعة فصول من كتاب الفيزياء المقرر للصف الرابع العلمي، ط1، 2012، وكما يأتي (السادس- انعكاس وانكسار الضوء ، السابع- المرايا ، الثامن- العدسات الرقيقة ، التاسع- الكهربائية الساكنة) .

الفصل الثاني من العام الدراسي 2022- 2023 .

خامساً : تحديد المصطلحات

نموذج جون كيلر (John Keller Model)

عرفه (الحيلة، 1999) بأنه: " نموذج تعليمي يهتم بالدافعية، يتكون من اربع مجالات للدافعية هي الانتباه والملائمة والرضا والثقة، وقد اقترح كيلر عمليات لكل عنصر من هذه العناصر" (الحيلة، 1999، 195).

عرفها (زيتون ،2005) بأنها عدد من الاجراءات التعليمية المخطط لها باسلوب متكامل و التي تستهدف الوصول لاعلى مستوى من الانجاز لاغلب الطلاب من خلال تنويع التدريس او اتاحة الفرص ، لكل متعلم للتعلم بحسب سرعته انجازه ودافعيته للتعلم. (زيتون ،2005، 89)

ويعرفها الباحث اجرائيا :بأنها طريقة تدريس يتم فيها تجزئة المادة إلى وحدات مصغرة تقسم بدورها إلى مواضيع يعطى كل منهما درس أو أكثر، ولا ينتقل الطالب إلى هدف سلوكي آخر إلا بعد إنجاز المهمة في نهاية الموضوع.

2-التحصيل الدراسي

عرفه (علام، 2002) بأنه الدرجة النهائية التي يبلغها الطالب أو مستوى تحقق الاهداف الذي يصل إليه في موضوع دراسي معين " (علام، 2002 ، 305).

عرفه (شحاته ،2003) هو كم المعرفة العلمية التي يبلغها المتعلم لمروره بخبرات تعليمية جديدة وخو مستوى التعليم الذي يبلغه الطالب ويحدد بواسطة التقييم الذي يعده المدرس وفق الاهداف التدريسية

ويعرفه الباحث اجرائيا على أنه الدرجة الكلية التي يبلغها الطلاب عينة البحث بالاختبار التحصيلي المعد من قبل الباحث.

3-مهارات توليد المعلومات:

إنتاج معلومات جديده، وغير مالوفة تحقق الفائدة والنفع مقبولة من الاخرين وتحقق رضاهم في فترة قليلة قد تكون اشتقاق فكرة من مجموعة معطيات او اجابات عن اسئلة لم يسمعها من قبل لمشاكل جديدة، (العيسوي،2018، 109)

عرفه (مجد ،2015) بانه قدرة الطلاب على إنتاج اكبر قدر من الافكار الاصيلة والمبدعة والمرنة عند تعرض الطالب لموقف مثير ومحير . (مجد ،2015، 202)

ويعرفه الباحث بانها عمليات تفكيرية مركبة تهدف لانتاج معلومات صحيحة ومفيدة تمتاز بالاصالة عند تعرض الطالب لموقف ما ويقاس بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب في اختبار توليد المعلومات المعد من قبل الباحث

خلفية نظرية ودراسات سابقة

تعتبر الخلفية النظرية لأي بحث علمي حجر الاساس ؛ لأنها تمثل المحددات الطبيعية للبحث وقاعدة اساسية يستند إليها الباحث في اختيار الإجراءات وتنفيذها. (عزيز وأنور،1990 ،389).

النماذج التعليمية

يشهد العالم نموا متسارعا للوصول الى نماذج لتدريس العلوم ملائمة للتطورات العلمية ، فالمؤتمرات والندوات تعقد دورياً، من اجل تطوير النماذج التدريسية

ان تصميم النماذج التدريسية يعتمد على نظريات التعلم والتعليم وأبحاثهما وكذلك بأبحاث تقنية التعليم ودراساتها والتي تهتم بمدخلين: احدهما مدخل الأجهزة والمعدات والآخر مدخل البرامج والمواد التعليمية ومن ضمنها النماذج التدريسية.

يمكن القول ان اهم الأسباب وراء الحاجة إلى استعمال نماذج تدريس حديثة، منها:

1 ـ تسرب الطلاب من المدارس في تزايد مستمر لان التدريس يستخدم طرائق تقليدية غير مشوقة.

2 ـ الحاجة الى مواكبة التطور العلمي والتكنولوجي في معظم طرائق بحيث تلبي حاجات المجتمع

4 ـ حاجات الطلاب التربوية والذهنية.

5 ـ الإعداد غير المهني للمدرسين

نموذج كيلر للتعلم للإتقان

هو تهيئة اذهان الطلاب لاستقبال المعلومات، استعدادا لاحداث التغيير المطلوب للانتقال من اسلوب التلقين الى الاسلوب الابداعي للتمكن من التعلم حيث لم يعد التلقين يثير دافعية الطالب لاتقان المعارف ذاتيا، فهو يثير الملل والضجر وعدم الانتباه فالتعلم للاتقان يستند الى التغذية الاسترجاعية للخبرات السابقة لدى الطالب ليدمجها مع الخبرات اللاحقة لتحقيق اهداف التعليم .(عون،2015، 165)

وبعرف نموذج كيلر التعلم للإتقان بأنه جميع الامكانات من ادوات و وسائل التي تعطي للمدرس حرية نقل المعرفة العلمية، ومساعدة الطلاب على المشاركة بفاعلية متبنيا افكار واساليب مبدعة من خلال تنويع طرائق التدريس مثل المسابقات العلمية واعداد التقارير وعرض الفيديو مراعيا الفروق الفردية للطلبة (عون ،2015، 94)

يعتمد نموذج كيلر التعلم للإتقان على تمكن الطلاب من الاهداف التعليمية وتساهم في اتقان المهارات التعليمية بانفسهم، فالطلاب هم هدف التعليم فهم من يساهمون في انجاز المهمة التعليمية بنجاح، وتنمي قدرتهم للتعامل مع المعرفة بطريقة تنتقل من الاجزاء وصولا الى العموم عن طريق التركيب والقدرة على تطبيق ماتعلموه في مواقف جديدة، (الزهاوي ،2005، 97)

لقد طور كيلر نموذجه لتصميم عملية التدريس، وتنفيذه يرتكز على الجوانب الدافعية، الذي يمتاز بربط بيئة الطالب ومقدار الخزين المعرفي والنتائج المترتبة على الأداء.(الحيلة ،2008، 200).

وقد صنف كيلر العناصر الاربعة لنموذجه الاتقاني وهي

1-ألانتباه (Attention)

ويتعلق بكيفية جذب المدرس لانتباه الطلاب للمواضيع الدراسية التي يعرضها، وإثارة الحس المعرفي لديهم وتنمية قدرة الاحتفاظ بالمعلومات طوال الموقف التعليمي، وهذا يتطلب من المدرس استخدام مثيرات متباينة في التعليم، و من خلال عرض قصة واقعية أو أحداث متناقضة أو غير منطقية، تشمل عدة إجراءات تتمثل في:

1-تحفيز انتباه الطلاب وجذبهم عن طريق اجراء تغيير في بيئة الصف مثل اماكن جلوس الطلبة او المختبر الدراسي.

2-اثارة الدفع المعرفي وتنمية حب الاستطلاع لدى الطلاب من خلال طرح بعض الاسئلة الاثرائية او تخيل شيء غير مألوف، أو إثارة التساؤل لديهم.

3-التنويع : ويتضمن تغيير الأنشطة والإجراءات بهدف الحفاظ على الانتباه والاهتمام لدى المتعلمين و التغيير في نبرات الصوت والحركات (Keller,1987a, pp:1-7).

2-الملاءمة (Relevance)

ويتعلق بقدرة المدرس على إقناع الطلاب بالاهمية العلمية للمادة، وسبب تدريس هذه المادة وارتباطاتهاالعملية وتطبيقاتها العملية من واقع الطالب وان يجعل المدرس الموضوع ذا معنى لدى الطالب وان يكون محتوى الدرس مرتبط بحاجاتهم ودوافعهم، ويسهم في تحقيق أهدافهم المستقبلية المتنوعة (Keller,1988,p: 46).

ويستخدم المدرس عدة إجراءات تعمل على تقليص الفجوة بين محتوى التعلم وحاجات المتعلم ودوافعه التي تتمثل في

1-تكييف اهداف الدرس : عن طريق ربط موضوع الدراس بحاجات الطلاب وتلبية رغباتهم لاختيار المهنه

2-إشباع رغبات الطلاب: عن طريق تنمية القدرات والمهارات العقلية لدى جميع الطلاب بسبب اختلافهم بالخصائص العقلية من خلال الاهتمام بالانشطة واستخدام التعليم بنظام المجموعات لاثارة التنافس بينهم. (الزغول،2001، 227).

3-جعل المعارف العلمية مألوفة لدى الطلاب، ويتم عن طريق :

-توضيح الغموض في بعض المفاهيم الوادة في المنهج.

-استخدام التطبيقات العملية للظواهر لجعل الاشياء ملموسة لتوضيح أفكار الدرس.

-دعم افكار الدرس بامثلة من بيئة الطالب.

-السماح للطلاب بالتحدث عن خبراتهم السابقة ذات العلاقة بموضوع الدرس.

-تشجيع الطلاب على طرح الاسئلة والمناقشة في افكار تخص محتوى الموقف التعليمي (دروزة ،2002، 138).

3-الثقة (Confidence)

(أي الثقة في اتقان مادة الدرس) ويتعلق بتوقع الطالب انجاز الاهداف التعليمية في المادة التي يدرسها، وإيمانه بان تفوقه هو امر سهل يسير، ومن واجباته الاساسية، وليس مسؤولية احد اخر، وعلى المدرس أن يوضح للطالب بمسؤوليته المباشرة عن النجاح، وانه يتحكم في مسار تعلمه وليس المدرس، ويتم ذلك من خلال تعزيز الثقة الذاتية لدى الطلاب عن طريق التفاؤول لديهم بتحقيق الاهداف (الزغول،2001: ص228).

ويتم ذلك عن طريق :

-تزويد الطلاب بالحاجات الاساسية لمتطلبات التعلم ومراجعة المفاهيم السابقة ذات العلاقة لتحقيق التعلم الجديد.

-مساعدة الطلاب على السيطرة على بيئة التعلم من خلال حريتهم في استعمال جميع موادها للإستفادة منها في عملية التدريس.

-اضافة نوع من المرح والتشويق والفكاهة للظواهر العلمية مع تجنب السخرية والنقد والتهكم من الطلاب.

-تنويع مهارات الدرس والواجبات التعليمية من خلال تنويع الأسئلة والامثلة مراعيا الفروق الفردية لدى الطلاب.

-تشجيع جهود الطلاب وتعزيز دافعيتهم نحو التعلم.

-تشجيع الطلاب على ابداء الراي و المناقشة وطرح الأسئلة وابداء والتعليق على الخبرات المتضمنة في عملية التعلم.

-الاهتمام بالتغذية الاسترجاعية عند نهاية الدرس.

ازالة الخوف والقلق لدى الطلاب من الامتحانات ومساعدتهم على تحقيق النجاح من خلا اجراء عدة اختبارات

.(Keller,1988,p p:47- 49)

4-الرضا (Satisfaction)

ويتعلق بالطموح ، ومدى رضا الطلاب عن تقدمهم بالتعلم والمعرفة التي اكتسبوها من خلاله، ومدى تحقق اهداف الدرس ومدى ملائمته لطموحاتهم ،وعلى المدرس هنا أن يستعمل التعزية والاثابة من خلال اعطاء الدرجات والمدح وتنمية الطاقات الذاتية المبدعة واستثارة دافع الطلاب وتنمية الذات (دروزة ، 2002، 136).

وهكذا يتكون نموذج جون كيلر أربع مصطلحات رئيسة تبدأ بالحروف الانكليزية (ARCS)

(A:Attention) : اثارة انتباه الطالب ، (C:Confidence) تنمية الثقة بالنجاح (R:Relevance)، وربط التدريس بحاجات الطلاب واهتماماتهم (S:Satisfaction) اشباع حاجات الطالب للتعلم

ويتم ذلك من خلال طرائق واساليب تحفز الطالب على التعلم الذاتي لانجاز المهمة وتحقيق الاهداف (الصالح، 2005، 8).

مبادئ خطة كيلر التعلّم للإتقان

تعتمد خطة كيلر إلى مباديء اساسية:

1- الاتقان : لا يسمح للطالب الانتقال من تعلم موضوع جديد مال يتقن الوحدة التعليمية السابقة يحدد معيار الإتقان للاهداف التدريسية باستخدام معيار (20% الى 80 %) وبعد اتقان المهمة يتقدم الطالب لاختبار خاص بتلك الوحدة ولاينتقل للوحدة اللاحقة الا اذا تجاوز الاختبار بالمستوى المطلوب وعند الاخفاق يعيد دراسة الفصل التدريسي ويتقدم لاختبار مشابه للاول ويجب ان يكون الاختبار شاملا لجميع اهداف الفصل

2-عدد اوراق الفصل :تقسم مادة الفصل في خطة كيلر إلى وحدات صغيرة وذلك لتمكين الطلاب لتعلم كل هدف دراسي مع تقسيم الوقت على مدار الفصل ليتمكن الطلاب من تصحيح اخطائهم قبل ان يتقدموا الى التعلم اللاحق

3-التغذية الاسترجاعية : إن الواجب الرئيسي للمدرس في خطة كيلر التعلم للإتقان اجراء اختبارات قصيرة ومفاجئة لمعرفة تقدم التعلم وتوفير التغذية الراجعة في نهاية الدرس لمعالجة الاخطاء وتصحيح الفهم الخاطيء.

4 - مراجعة المواضيع يقوم المدرس بتلخيص المادة ليتسنى للطلاب مراجعتها بشكل وحدات منظمة مع اضافة اسئلة قصيرة وواجبات اثرائية .

(عون ، 2015، 47)

خطوات تنفيذ نموذج كيلر للتعلم الاتقاني

يتضمن التهيئة لتنفيذ النموذج داخل الصف

1-ايمان المدرس بان جميع الطلاب يستطيعون اتقان معظم الاهداف التدريسية التي يقدمها لهم ولتحقيق ذلك:

-تحديد الاهداف السلوكية لمادة الدرس

-تحديد المواضيع التي والمواد التي سيدرسها الطالب لاحقا.

- اعداد اختبار مقنن يقيس عينة من الاهداف التدريسية يطبقه بعد انتهاء الفصل الدراسي

-تعين معيار اتقان الاهداف الدراسية 81% كحد ادنى للاتقان

2-الاعداد لتعليم محتوى الدرس

-تجزئة المحتوى الدراسي الى وحدات تحديد الاهداف السلوكية لكل وحدة

- تصميم اختبار بنائي ويحدد معيار لكل مهارة كحد ادنى للاتقان

- تهيئة المواد المساعدة من ادوات ولوحات ورسوم وصور ومواد مختبرية ووسائل عرض

-استخدام اساليب تصحيحية علاجية للاخطاء وبطريقة مغايرة للعرض الاول مراعيا الفروق الفردية بين الطلاب ومساعدتهم في اجتياز الاختبار. (العجيمي ، 2013، 248)

مهارات توليد المعلومات

يجب ان نفرق بين التفكير والمهارات التفكيرية ، إذ إن التفكير قدرة عقلية تقوم عن طريقها معالجات ذهنية للمدخلات الأساسية لتكوين الأفكار او تصوراتها او استباط الاحكام او الراي فيها ، وتتضمن مجموعة عناصر منها الإدراك والمعلومات السابقة والمعالجة العملية للمشاكل ، ومن خلالها تكتسب الخبرة معنى. (الحارثي ، 1999 ، 80)

يعد تصنيف جروان لمهارات الاكثر شيوعا وعلى النحو التالي:

1-جمع المعلومات : وهي الملاحظة والمقارنة والتصنيف والترتيب وتنظيم المعلومات.

2-تحليل المعلومات :وتشمل التطبيق والتفسير والتلخيص والتعرف على العلاقات والأنماط.

3- توليد المعلومات : وتشمل الطلاقه والمرونه والتنبؤ في ضوء المعطيات.

4- تقييم المعلومات : وتقسم الى النقد والتعرف على الأخطاء والمغالطات

ان مهارات توليد المعلومات قدرات عقلية مركبة تمثل قابلية الطالب على انتاج افكار اصيلة تمتاز بالطلاقه الفكريه تحفزها تدعايات استجابة الطالب لموقف مثير يعد عائقا امام تقدمه ،قد تتطور الى معالجة الثغرات وتحديد التناقضات من خلال البحث عن الادلة والمؤثرات من خلالها يحصل اعادة صحة الفروض

(ابو حطب،1972، 173)

، وتشمل مهارات توليد المعلومات المهارات الاتية:

1- الطلاقه: وهي عملية استدعاء وتذكر لمعلومات او مفاهيم سابقة وفي جوهرها تعني امكانية المتعلم انتاج اكبر عدد ممكن من الافتراضات، أو المتشابهات، أو المتناقضات، عند التعرض لموقف ما، والسرعة في توليدها وهي في رمتها مهمات تعتمد على البحث المتقدم في الذاكرة المخزونة عن كل الحلول او البدائل لحل مشكلة ما بحيث تحقق الشرط من مضمون السؤال.(جروان، 2013، 192)

وابرز انماط الطلاقة فهي :
أ-الطلاقة اللفظية : وتتمثل في قابلية الطالب على توليد أكبر عدد من الكلمات ضمن مواصفات معينة في فترة زمنية معينة .
ب-الطلاقة الفكرية وتتمثل في قابلية الطالب على تذكر مايمكن من الأفكار الملائمة خلال مدة معينة لموقف ما.(الزغول ،2012، 211)
ج-طلاقة الأشكال : وتتمثل في قابلية الطالب على رسم اشكال متعددة استجابة لمثير شكلي
(جروان ،2019 ، 169)

2-المرونة :
المرونة هي القابلية على انتاج أفكار مختلفة، أو حلول مبتكرة لاتمثل الافكار التقليدية او هي تغيير في مسار التفكير التقليدي المعتدل وانتاج تفكير مختلف حسب مايتطلبه الموقف الدراسي ، تتطلب المرونة الانفتاح العقلي وتقبل الاراء الغريبة والقدرة على المحاورة والمناظرة وعدم التعصب لافكارة القديمة وتشمل:
أ-المرونة التلقائية: إنتاج الطالب استجابات مختلفة ملائمة لموقف ما.
ب-المرونة التكيفية : مقدرة الطالب على تغير نمط تفكيره وانتاج صور ذهنية جديدة للمشكلة التي ينظر اليها لغرض توليد فروض جديدة ومتنوعة كحلول مقترحة لتطوير موقف معين .(محمود ، 2006، 96)
ج-التحرر من الجمود :
تحرير خط سير التفكير وعدم بقائه في مسار واحد ، واطلاق العنان للتفكير خارج المالوف ومن معوقاته الجمود الفكري والتعصب الاجوف لافكار غير مالوفة .(عبد العزيز ،2009، 46)

4-التنبؤ
انتاج خبرات في ضوء المعطيات والقدرة على تحليل البيانات او المعلومات المتوفرة والاستدلال منها على نتائج جديدة من خلالها يستطيع الطالب انتاج استنتاجات وافكار خلال فترة زمنية قصيرة ,اي امكانية الطالب بتعميم نتائج العينة على المجتمع من خلال التنبؤ.(الاعسر،2000، 88)

5- وضع الافتراضات :
حلول مؤقتة لمشكلة ما او استنتاج مبدئي، أو قول لم يثبت، بل يحتاج لاثبات من خلال الفحص واجراء التجارب وفق مقاييس مقننة (الجمل ،2005، 158)

المهارات التوليدية كما ذكرتها(عاذرة ، 2012) :

1-الاستنتاج :وهو أدراك علاقة اكبر بين مقدمات ونتائج اي التفكير الابعد من معلومات متوفرة لسد الفجوات في البناء المعرفي .

2-التنبؤ: القدرة على تفسير المدركات والإحداث الجزئية المتصلة بالظاهرة أو الحادثة مثار الاهتمام ويتوفر لدى المتعلم صورة واضحة حولها ، الأمر الذي يساعده على فهم اتجاه سير الأحداث أو الظواهر مما يجعله قادرا على تنبؤ حدوثها أو حدوث ظواهر مشابهة .

3-**التوسع** : بناء افكار فرعية انطلاقا من الافكار الرئيسية وتطوير المعلومات واغنائها بتفصيلات اكثر واعمق وقد تؤدى الى نتائج جديدة

4- التمثيل : عملية تغير المدخلات الحسية وتحويلها من شكلها الطبيعي الى أشكال أخرى من التمثيل المعرفي على نحو صوري أو رمزي أو سمعي اعطاء معان جديدة للمعلومات الحالية بتغيير الصور وتجويلها الى رموز او مخططات او خرائط او رسوم بيانية).
(عاذرة، 2012، 168)

أساليب تنمية مهارات توليد المعلومات لدى الطالب:

يحتاج المجتمع اليوم الى متعلم فعال له القدرة على انتاج وتوليد افكار يمكن تطويرها وبالتالي السيطرة والتحكم بالظواهر والمشاكل المستقبلية ووضع حلول لمشاكل قد تحصل بعد مدة والتنبؤ بعلاجات وحلول لهذه المشكل وتوجد عدة اساليب منها:

1-الاساليب العلمية: هي التدرب على انتاج الافكار وفق خطط محددة من خلال تنشيط المعرفة العلمية وقد تاخذ هذه الاساليب شكلين فردي من خلال (لعب الادوار،تعديل الخيارات، مشاركة الافكار) وجماعي من خلال(العصف الذهني، تالف الاشتات، الاستقصاء)

الأساليب التربوية

وهي احداث تغيرات في عمليات المعرفة لدى الطالب ورفع مستوى التحفيز والدافع وشحذ طاقته وتنية قدرته على توليد الافكار ويمكن للمؤسسة التربوية دعم هذا الاتجاه عن طريق توفير الامكانات المادية والبيئة الدراسية لاجراء التجارب على عينات ودعم التفكير العلمي. (ابو جادو ،2007، 231)

دراسات سابقة

1-دراسة (الدجيلي ،2010)

هدفت الدراسة لمعرفة على اثر نموذج جون كيلر في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط ودافعيتهم نحو مادة الفيزياء، وبلغ عدد طلاب العينة (40) طالباً، واستخدم الباحث الاسلوب التجريبي(ذا الضبط الجزئي امأدوات البحث فقد أعد الباحث اختباراً تحصيلياً تكون من سؤالين موضوعيين احدهما من نوع الاختيار من متعدد (ذي أربعة بدائل) وتضمن (35 فقرة)، وبذلك بلغ عدد فقرات الاختبار ألتحصيلي (40 فقرة موضوعية استخدم الباحث الوسائل الاحصائية : اختبار t لمجموعتين مستقلتين متساويتين، معادلة ألفا ـ كرونباخ، , وفعالية البدائل الخاطئة ومن النتائج قبول الفرضية البديلة التي تشير إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في الدافعية نحو مادة الفيزياء (لطلاب الصف الثاني المتوسط .وفي ضوء النتائج اوصى الباحث بعدد من التوصيات والمقترحات.

2-دراسة(ابو منصور،2010)

هدفت الدراسة التعرف إلى أثر نموذج كيلر التعلم للإتقان في تنمية مستويات التحصيل العليا والاحتفاظ المعرفي لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مادة اللغة العربية، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، و تم إعداد اختبار تحصيلي مكون من (21) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بعد التأكد من صدقه وثباته .وتكونت عينة الدراسة التي تم اختيارها بالطريقة القصدية وتعينها عشوائيا من (61) طالبة من الصف الأول الثانوي، المجموعة الأولى التجريبية وتكوّنت من(41) طالبة تم تدريسهن مادة اللغة العربية نموذج كيلر التعلم للإتقان والمجموعة الثانية الضابطة وتكوّنت من(41) طالبة تم تدريسهن مادة اللغة العربية بالطريقة الاعتيادية.وأظهرت النتائج وجود أثر لنموذج كيلر التعلم للإتقان في تنمية مستويات التحصيل العليا(التحليل، التركيب، التقويم) والاحتفاظ المعرفي عن المجموعة التجريبية وفي ضوء النتائج اوصى الباحث بعدد من التوصيات واقترح عدد من المقترحات .
(ابو منصور ،2021، 6)

3-دراسة(الحسنات،2017)

- هدفت الدراسة الى معرفة أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية مهارات توليد المعلومات في مادة العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي منهج الدراسة هو المنهج التجريبي تكون مجتمع الدراسة من المدارس الثانوية في مدينة غزة ،تكونت عينة الدراسة من 66 طالبة اداة الدراسة اختبار مهارات توليد المعلومات المتكون من 26 فقرة ،استخدمت الحقيبة الاحصائية لاختبار صحة الفروض وتبين وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبة في اختبار مهارات توليد المعلومات.واوصت الدراسة بتطوير مناهج العلوم وتعزيزها بالاسئلة الاثرائية . (الحسنات ، 2017، 7)

4-دراسة (الفقيه ،2019)

هدفت الدراسة لمعرفة (أثر تفاعل الخرائط الذهنية ونمط التعلم والتفكير في تنمية مهارات توليد المعلومات في مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الثاني ثانوي اجريت الدراسة في الاردن مدينة عمان كان مجتمع البحث من طلاب الصف الثاني ثانوي من مدينة عمان استخدم الباحث الاسلوب التجريبي حيث درس المجموعة التجريبية بطريقة الخرائط المعرفية والمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية تكونت عينة الدراسة من 611 طالب وطالبة من طلاب الصف الثاني الثانوي اعد الباحث اختبار لقياس مهارات توليد المعلومات متكون من 30 فقرة بشكل اختيار من متعدد بثلاث مهارات (الاستقراء - الاستنباط -

الاستنتاج)، توصلت الدراسة الى وجود اثر لتفاعل الخرائط الذهنية ومهارات توليد المعلومات لصالح المجموعة التجريبية. (الفقية،2019، 45)

منهج البحث واجراءاته

يتم فيه عرض منهج البحث واجراءات التي قام بها الباحث ، وتحديد مجتمع البحث واختيار العينة، وتحديد المواضيع المشمولة بالتدريس وصياغة الأهداف السلوكية، وعملية بناء الاختبار التحصيلي وتطبيق التجربة ، والوسائل الإحصائية التي استعملت فيه سواء في إجراءاته :

منهج البحث :

عتمد المنهج التجريبي؛ لأنه أكثر ملاءمة لطبيعة بحثه، وهو احد مناهج البحث العلمي المعتمدة في العلوم التربوية والنفسية

اختيار التصميم التجريبي

اختار الباحث التصميم التجريبي ذا المجموعتين المتكافئتين التجريبية والضابطة ذا الاختبار ألبعدي كل مجموعة تضبط الأخرى ضبطاً جزئياً، وهو من التصاميم ذات الضبط الجزئي؛ لملاءمته لهذا البحث.

ويمثل نموذج جون كيلر(المتغير المستقل للتجربة) ويمثل التحصيل الدراسي ومهارات توليد المعلومات (المتغيران التابعان للتجربة) وتمثل المجموعة الأولى المجموعة التجريبية وتمثل المجموعة الثانية المجموعة الضابطة، ويقاس المتغير التابع (الأول والثاني) التحصيل الدراسي و ومهارات توليد المعلومات بواسطة اختباران أعدهما الباحث لهذا الغرض

تحديد مجتمع البحث وعينته

مجتمع البحث

تكون مجتمع البحث من طلاب المدارس الثانوية واعدادية في مركز مدينة الديوانية والبالغة 45 مدرسة

عينة البحث

وهي الجزء المختار من مجتمع البحث الذي سيخضع للتجريب، يختارها الباحث لإجراء البحث عليها على وفق محددات خاصة تمثل المجتمع تمثيلاً صحيحاً (عزيز وأنور، 1990، 67).

لغرض تطبيق البحث اختار الباحث عشوائيا ث النهضة للبنين في مركز محافظ القادسية عينة للبحث متكونة من 66 طالبا واختار عشوائيا طلاب الرابع العلمي ج المجموعة التجريبية البالغ عددهم33 وطلاب الصف الثاني ب المجموعة الضابطة البالغ عددهم33 طالب بعد استبعاد الطلبة الراسبين

تكافؤ المجموعات

يشير الضبط إلى جهود الباحث لاستبعاد أثر أي من المتغيرات الدخيلة التي قد تؤثر في المتغير التابع (علام ، 2002، 89)، وقبل البدا بالتجربة ضبط الباحث المتغيرات التي قد تؤثر في نتائج التجربة فقد قام الباحث بإجراء التكافؤ لعينة البحث في متغيرات قد تؤثر على النتائج وهي (العمر بالأشهر والذكاء وتحصيل الطالب في مادة الفيزياء والرياضيات ومهارات توليد المعلومات).

ـأداتا البحث

يتطلب هذا البحث أداتين لقياس المتغيرين التابعين : إحداهما هي اختبار لقياس التحصيل الدراسي لمجموعات البحث في مادة الفيزياء المقررة على طلاب الرابع العلمي وللفصول الدراسية الخمسة الأخيرة التي تم تثبيتها في حدود البحث، واختبار مهارت توليد المعلومات

بناء الاختبار التحصيلي

إن من متطلبات إجراءات هذا البحث بناء اختبار تحصيلي يستعمل لقياس تحصيل مجموعتي البحث في مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي، لذا اعد الباحث اختبار تحصيلي بما يتلاءم ومحتوى المادة الدراسية والأهداف السلوكية التي أعدها وفقاً لتصنيف بلوم في المجال المعرفي (التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل)، ولكي يكون الاختبار قريباً من الصدق والموضوعية وقادراً على قياس مدى تحقيق الأهداف السلوكية بحسب مستوياتها. ارتأى الباحث أن يعد اختباراً موضوعياً، وكان عدد فقرات الاختبار(26) فقرة اختبارية

تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية الأولى :

ليتاكد الباحث من ان التعليمات واضوحة ، ومعالجة الفقرات الغامضة أو الاخطاء الطباعية أو الاسئلة التي لها اكثر من جواب، وتحديد الزمن المطلوب للإجابة عن الاختبار، طبق الباحث الاختبار على عينة استطلاعية أولى مؤلفة من(37) طالباً من طلاب الصف الرابع العلمي اختيروا عشوائياً من بين شعب ث الرحمن للبنين تم التاكد من وضوح التعليمات والفقرات وفترة الاجابة.

تطبيق الاختبار الاستطلاعي الثاني :

تأكد الباحث من ان التعليمات باتت جلية وواضوحة والتعليمات مفهومة بصيغتها الأولية أعيد تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية (وذلك للتأكد من الخصائص السيكومترية) مكونه من(100) طالب من طلاب ث المعرفة للبنين

التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار

-معامل سهولة الفقرات وصعوبتها

يعرف بمعامل الصعوبة نسبة الطلاب الذين كانت اجاباتهم خاطئة عن الفقرة إلى مجموع الطلاب (المجموعة العليا والمجموعة الدنيا)(الدليمي وعدنان،2005: ص84)،

وقد ظهرت النتائج لحساب معاملات الصعوبة وسهولة فقرات الاختبار التحصيلي التي تشير إلى أنها ضمن المدى المسموح به، إذ أشارت المصادر إلى أن أية فقرة ضمن توزيع معاملات الصعوبة يتراوح مداها بين (0.20 - 0.80) يمكن أن تكون مقبولة وينصح بالاحتفاظ به

-معامل تمييز الفقرات

قوة تمييز الفقرة تعني امكانيتها على التمييز بين الطلاب ذوي التحصيل العالي والطلاب الضعفاء بالنسبة إلى السمة التي يقيسها الاختبار وتعد فقرات المقياس جيدة إذا كانت درجة تمييزها تزيد على(0.20الى 0,8) (عودة،1998: ص293). وبعد تطبيق معادلة قوة تمييز الفقرة الاختبارية أظهرت النتائج الخاصة بمعاملات تمييز الفقرات تبين أن جميع فقرات الاختبار لها القدرة على التمييز، إذ تراوحت نسبة هذا المعامل بين(0.33-0.70).

-صدق الاختبار

ولأجل التحقق من صدق الاختبار التحصيلي تم استعمال الأنواع الآتية من الصدق:

-صدق المحتوى

، ويعتمد على مدى تمثيل بنود الفقرات تمثيلاً جيداً للمجال المراد قياسهُ، ولتحقيق هذا النوع من الصدق عرضت فقرات الاختبار مع قائمة الأغراض السلوكية التي تقيسها ومستويات هذه الأغراض ومحتوى المادة الدراسية والخارطة الاختيارية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال العلوم التربوية والنفسية وذوي التخصص لبيان مدى مطابقة الاختبار وتحقيقه لمحتوى المادة الدراسية وتقدير مدى قياس كل فقرة اختبارية للهدف الذي أعدت لقياسه، هذا كله جعل الاختبارمن حيث المحتويعد صادقا لأنه يتسق ومحتويات كتاب الفيزياء المقرر للصف الرابع العلمي في الفصول الدراسية موضوع تجربة البحث، وبعد فرز استجابات الخبراء تم تعديل قسم من الفقرات، و بذلك تم التحقق من صدق المحتوى.

صدق البناء

يُعد تحليل محتوى الفصول الدراسية موضوع التجربة الواردة في الكتاب المدرسي المقرر التي في ضوئها قام الباحث بإعداد قائمة بالأهداف وبناء خارطة الاختبار واستخراج معاملات الصعوبة والسهولة ومعاملات القوة التمييزية للفقرات وفعالية البدائل الخاطئة؛ يعد مؤشراً من مؤشرات صدق البناء.

وتأسيسا على ما تقدم يمكن للباحث أن يطمئن إلى إجراءات التحقق من الصدق المحتوى، وصدق البناء، وبذلك يمكن القول بأن الاختبار التحصيلي لطلاب الصف الرابع العلمي يُعد صادقاً.

ثبات الاختبار التحصيلي

يعد الاختبار ثابتا اذا كان يعطي النتائج نفسها، إذا ما أعيد على الطلاب ذاتهم في ظل الظروف نفسها (الدليمي وعدنان، 2005 : ص 128).

هناك طرائق عدة لقياس ثبات الاختبار، منها : طريقة الصور المتكافئة، وطريقة التجزئة النصفية، وطريقة إعادة الاختبار، وطريقة التجانس الداخلي، وبعد أن تم تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية تم حساب الثبات باستعمال معادلة (كيودر ريتشاردسون - 21) من الدرجات التي حصلوا عليها في الاختبار

التحصيلي، وكانت قيمته (0.83)، وهذا يعد مقبولا بالنسبة إلى الاختبارات إذا كان المعامل اكبر من(0.70) (ملحم، 2005 ، 260).

اختبار مهارات توليد المعلومات

قام الباحث بتحديد قائمة بمهارات توليد المعلومات(الاستنتاج –التنبؤ- التوسع – التمثيل)،وتم عرض القائمة على عدد من المحكمين وذو الخبرة و الاختصاص وحصلت نسبة اتفاق 80% على هذه المهارات تم تحليل محتوى المادة الدراسية وفق هذه المهارات لتحديد نسبة هذه المهارات في الفصول وم ن ثم تم صياغة 36 فقرة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد باربع بدائل (الاستنتاج-10 و التنبؤ 10 والتوسع9 و التمثيل7

التطبيق الاستطلاعي للاختبار

لمعرفة وضوح الفقرات ومدة الاجابة تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من طلاب ع الكرامة والبالغ عددهم 100 طالب

صدق الاختبار :

الصدق الظاهري هو حكم المختص على درجة قياس الاختبار للسمة المقاسة، ويكون الاختبار صادق ظاهرياً اذا كان ظاهره يدل على الظاهرة التي يقيسها ، أما حساب الصدق الظاهري للاختبار فيكون عن طريق النظر إلى الغرض ونص الفقرة من خلال عرضه على المحكمين والمختصين (النجار،2010، 289)، فقد حسب الصدق الظاهري لفقراته بعد عرضة على خبراء التربية وعلم النفس الذين أيدوا صلاحية استخدامه لقياس مهارات توليد المعلومات لطلاب الصف الثاني متوسط وحصول فقراته على نسبة قبول أكثر من 80 % لذا يعد الاختبار صادقا ظاهريا.

تحليل فقرات الاختبار

باتخاذ اجراءات مشابهة لبناء فقرات اختبار التحصيل الدراسي تم حساب معامل صعوبة فقرات ختبار مهارات توليد المعلومات فقد تراوحت بين (0.25 - 0.77) بمتوسط حسابي قدره (0.58) وهذا يعني اكثر بقليل من متوسط الصعوبة، وكانت القوة التمييزية تتراوح بين (0.2 - 0.6) بمتوسط حسابي مقداره (0.34) وهذا دليل على وجود التمييز بين الطلبة الاقوياء والطلبة الضعاف في قياس مهارات توليد المعلومات. وتم استبعاد فقرتين احدهما لعدم حصولها على الحد الادنى للتمييز (0.2) والاخرى لسهولتها اضافة لضعف تمييزها

ثبات الاختبار

يعد الثبات من المستلزمات الضرورية في بناء الاختبارات والمقاييس النفسية وبعد تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة (Kuder-Richardson-21) بنفس الاسلوب المتبع في حساب الثبات للاختبار التحصيلي لانه كلا الاختبارين من الاختبارات الموضوعية. وبلغ معامل ثبات للاختبار بهذه الطريقة 0.79 ويعتبر معامل ثبات جيد بالنسبة للاختبارات غير المتقنة. (احمد، 1985، 367)

اعداد الخطط التدريسية

اما بالمفهوم الخاص فهي تعني تحركات المدرس في الصف والوسائل المعينة التي تستخدم لهذا الغرض لانجاز اهداف الدرس.(عقيلان، 2000، 209)

وقد تم اعداد نوعين من الخطط التدريسية اليومية، النوع الاول خطط تدريسية ملائمة لتدريس نموذج التعلم الاتقاني والنوع الثاني خطط تدريسية اعتيادية لتدريس المجموعة الضابطة وبلغ عدد هذه الخطط (24) خطة لكل نوع

وعرض الباحث نماذج من هذه الخطط المخصصة لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة على عدد من الخبراء لابداء رايهم ومعرفة مدى صلاحيتها وملائمتها لتدريس محتوى المادة الدراسية. وبعد الاخذ باراء الخبراء واجراء التعديلات اللازمة طبقت هذه الخطط بصورتها النهائية على مجموعات البحث.

الوسائل الإحصائية

استعملت في هذا البحث الوسائل الإحصائية الآتية:

اختبار t لعينتين مستقلتين متساويتين و معادلة معامل السهولةالصعوبة(للفقرة الموضوعية)و معادلة القوة التمييزية(للفقرة الموضوعية) ومعادلة كيودور – ريتشارد سون – 21

عرض النتائج وتفسيرها

بعد تحليل النتائج من خلال الحقيبة الاحصائي spss

1-نتائج الفرضية الصفرية الاولى الخاصة بالاختبار التحصيلي

نتائج الاختبار التائي لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي

المجموعة	N	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية
التجريبية	33	19,66	3,11	3,35	1,99
الضابطة	33	16,80	4,08		

نلاحظ من الجدول اعلاه ان معدل درجات طلاب مجموعة التجريب (19,66) درجة بانحراف معياري مقداره (3,11) ، وان معدل درجات طلاب مجموعة الضبط (16,80) بانحراف معياري مقداره (4,08)، و ومن خلال اختبار t لعينتين متساويتين اتضح أن الفرق بينهما كان دالا إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) ، اذ كانت قيمة t المحسوبة (3,35) وهي اكبر من قيمة t الجدولية (1,99) بدرجة حرية (64 ، وبهذا تم رفض الفرضية الصفرية الأولى ، وقبول الفرضية البديلة اي انه يوجد فرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة وان هذا الفرق هو لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي.

2-نتائج الفرضية الصفرية الثانية لاختبار مهارات توليد المعلومات

المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	قيمة t الجدولية	مستوى الدلالة عند 0,05
استنتاج	التجريبية	33	7.0	2,3	3,00	2,0	دال
	الضابطة	33	5,38	2,30			
تنبؤ	التجريبية	33	6,20	1,91	2,94	2,0	دال
	الضابطة	33	6,03	1,80			
توسع	التجريبية	33	3,38	1,26	2,40	2,0	دال
	الضابطة	33	3,11	1,38			
تمثيل	التجريبية	33	4,90	2,20	2,91	2,0	دال
	الضابطة	33	3,71	1,84			
الدرجة الكلية للاختبار	التجريبية	33	20,78	6,11	2,40	2,0	دال
	الضابطة	33	17,60	4,90			

يتضح من الجدول أن قيمة "t" المحسوبة أكبر من قيمة "t" الجدولية، عند مستوى دلالة 0,05 ودرجة حرية 64 وبهذا ترفض الفرضية الصفرية ، وتقبل الفرضية البديلة اي انه يوجد فرق بين المجموعتين التجريبية الضابطة وان هذا الفرق هو لصالح المجموعة التجريبية في اختبار مهارات توليد المعلومات.

الاستنتاجات

1-ان نموذج كيلر التعلم للإتقان بمجالاته الاربعة (الانتباه- الصلة- الثقة – الرضا) اثار اهتمام الطلاب وجعل التعلم ذي معنى من حيث ادامة الصلة بين مايتعلموه والواقع العملي ضمن بيئة الطالب ومن خلال الواجبات البيتية مثل كتابة التقارير او عمل الانشطة او اعداد المشاريع والبحث عن المصادر لدعم التعليم بمعلومات جديدة تضاف الى الخبرات السابقة.

2-يعد استثارة الطلاب من خلال التهيء لاستقبال المادة العلمية، وتغييرانماط تفكيرهم لتحقيق اهداف الدرس واحداث التغيير المطلوب بعيدًا عن الاساليب التقليدية التي تصيب الطلاب بالملل مثل التلقين الاجوف فاستخدام عمليات التفكير العليا كالاستنتاج والاستدلال مدعوما بالتغذية الاسترجاعية والتعلم

الفردي هو ما يدعمة نموذج كيلر التعلم للإتقان حيث ينمي العمليات العقلية وجعل المادة محور اهتمام الطالب وثير الحافز المعرفي للوصول الى افكار جديدة.

3-وقد تعزى هذه النتيجة لأن نموذج كيلر التعلم للإتقان من النماذج المهتمة في تنظيم وخزن البيانات بالذاكرة وبالتالي يستسهل عملية استدعائها عن الحاجة ابتداء من المدخلات الحسية والسمعية ثم معالجتها والى خزنها واسترجاعها.

4-اهتمام النموذج بتنويع المهام الموكلة للطالب فردية كانت ام جماعية ساعد على قدرة الطلاب على انتاج افكار مبدعة وتوليد اكبر عدد من الحلول والتنبؤ بامكانية تطبيقها على الواقع وتمثيلها بتمثيلات ذهنية يسهل فهمها.

5-يدعو نموذج كيلر إلى تكافؤ الفرص بين الطلاب عند مشاركة الطلاب في الحوار مراعيا الفروق الفردية وبالتالي خلق جو ايجابي يختلف عن روتين اليوم الدراسي مما زاد من ثبات المعلومات والاحتفاظ المعرفي وبقاء اثر التعلم .

التوصيات

في ضوء النتائج فان الباحث يوصي

-ضرورة اختيار نموذج كيلر التعلم للإتقان في تدريس مادة الفيزياء لدوره الايجابي في تنية مدارك الطالب العقلية العليا.

اقامة دورات للمدرسين على استخدام نموذج كيلر التعلم للإتقان في تدريس مادة الفيزياء

تضمين مناهج مادة الفيزياء بمهارات توليد المعلومات (الاستنتاج-التنبؤ – التوسع- التمثيل) في ضوء بناء المناهج الحديثة

-رفد المنهج بالأسئلة الاثرائية والامثلة العملية لاثارة انماط التفكير ومهارات توليد المعلومات

المقترحات

1-اجراء دراسة لمعرفة اثر نموذج كيلر للتعلم الاتقاني في تعديل الفهم الخاطي لدى طلاب المرحلة الاعدادية 2- توجيه الباحثين لبناء برنامج مقترح وفق مهارات توليد المعلومات لبيان اثره في التحصيل والتمثيل المعرفي

المصادر

الفقيه ، احمد ،2019،أثر تفاعل الخرائط الذهنية ونمط التعلم والتفكير في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها في الكيمياء لدى طلاب المرحلة الثانوية مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس ،العدد العاشر ،عمان الاردن.

أبو حطب ، فؤاد عبد اللطيف 1972 ، التفكير دراسات نفسية ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة

ابو منصور، نجاح،2021 ، أثر نموذج التعلم للإتقان في تنمية مستويات التحصيل العليا والاحتفاظ المعرفي لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مادة اللغة العربية، رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة الشرق الاوسط، الاردن.

احمد سليمان عوده، القياس والتقويم في العملية التدريسية، ط 1، عمان، المطبعة الوطنية، 1985

العجيمي ، معصومة ،2013،اثر استخدام نموذج التعلم للاتقان في تنمية تحصيل طالبات ذوات التعلم البطيء في مهارات اللغة العربية، مجلة دراسات الخليج العربي،العدد 148

الجامعي ، العين ، الإمارات العربية المتحدة .

جروان ، فتحي عبد الرحمن 2001، تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات ، دار الكتاب

الجمل ، محمد جهاد :2005 ، تنمية مهارات التفكير الابداعي ، دار الكتاب الجامعي ، العين ، ط1 .

الحارثي ، إبراهم أحمد مسلم:1999 ، تعليم التفكير ، مطابع حمص، رياض

الحسنات ، مروة ،2017 ،أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية مهارات توليد المعلومات في مادة العلوم لدى طالبات إكلصف التاسع الأساسي بغزة، الجامعة الإسلامية – غزة

الحيلة، محمد محمود ،1999،التصميم التعليمي نظرية وممارسة، ط1، دار المسيرة، عمان.

الحيلة، محمد محمود،2008 ، التصميم التعليمي نظرية وممارسة، ط1، دار المسيرة، عمان.

الدجيلي ،محمد ،2010 ، أثر نموذج جون كيلر في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط ودافعيتهم نحو مادة الفيزياء،اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد كلية التربية / ابن الهيثم

دروزة، أفنان نظير ،1995،أساسيات في علم النفس التربوي (استراتيجيات الإدراك ومنشطاتها كأساس لتصميم التعليم)، ط1، مركز التوثيق والأبحاث، جامعة النجاح الوطنية، نابلس

الدليمي، إحسان عليوي وعدنان محمود المهداوي (2005).القياس والتقويم في العملية التعليمية،ط2، مكتبة احمد الدباغ ، بغداد.
الزغول، عماد عبد الرحيم ،2001، مبادئ علم النفس التربوي ، دار الكتاب الجامعي، ط1، العين، الإمارات العربية المتحدة.
الزهاوي، الهام احمد حمه ،2005، " أنموذج مقترح لتدريس الكيمياء في ضوء نظريات التعلم المعرفي وأثره في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي ودافعيتهن نحو تعلم الكيمياء " ، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية / ابن الهيثم، بغداد.
الزوبعي، عبد الجليل ابراهيم وآخرون. الاختبارات والمقاييس النفسية، الموصل، جامعة الموصل، 1981.
زَيتون , حسن حسين وكمال عبد اَلحميد زيتون ،2003، اَلتعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية" , ط 1 . دَار اَلمسيرة ,عَمان، اَلأردن
زيتون، عايش محمود ،2005،أساليب تدريس العلوم،ط1، دار عمار،عمان
سامر ، ابراهيم حسين ،1999، مفاهيم في الفيزياء الحديثة ، ط1 ، دار صنعاء للنشر والتوزيع ، عمان ،.
شحاته، حسن ،2003 .معجم المصطلحات التربوية والنفسية، ط1، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.
الصالح، بدر بن عبد الله (2005). التعلم الإلكتروني والتصميم التعليمي شراكة من أجل الجودة، المؤتمر العلمي العاشر لجمعية تكنولوجيا التعليم المصرية، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة
ضمرة ، عزمي ،2017، اتجاهات حديثة في التدريس ، المؤتمر التربوي الخامس حول دور الجامعات في تطوير التعليم الأساسي ، جامعة قاز يونس ، بنغازي
عاذرة ,سناء،2012 ، الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم . ط1 عمان :دار الثقافة
عَبد اَلعزيز،سعيد ،2009 ، تَعليم التفكير ومها راته تدريبات وتطبيقات عملية " ط 1 ,دَارَ الثقافة ,عَمان , اَلأردن
عزيز حنا داود وأنور حسين عبد الرحمن (1990).مناهج البحث التربوي، ط1، مطابع دار الحكمة، جامعة بغداد
عقيلان، ابراهيم محمد'2000 ، مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها، ط1، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
علام، صلاح الدين ،2002،القياس والتقويم التربوي والنفسي وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
علام، صلاح الدين ،2002،القياس والتقويم التربوي والنفسي وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
عودة، احمد سليمان،1985،.القياس والتقويم في العملية التدريسية،ط1، المطبعة الوطنية، الأردن.
عون، فاضل،2015 ، طرائق تدريس اللغة العربية وأساليب تدريسها. عمان، دار صفاء للنشروالتوزيع
العيسوي، عبد الرحمن محمد ،2000، الطريق إلى النبوغ العلمي، موسوعة كتب علم النفس الحديث ، دار الراتب الجامعية، بيروت.
قطامي ، يوسف وآخرون ، 2001، تصميم التدريس . دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن
مجد، صالح بن حمد (2015).المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض
مَحمود , صَلاح اَلدين ، 2006 ، "تَفكير بلا حدود رؤى تربوية معاصرة في تعليم التفكير،وتعلمه ", ط 1, عَالم اَلكتاب , اَلقاهرة
المعيوف ، رافد بحر أحمد ،2002 ، أثر استراتيجية اتقان التعلم باستخدام الحاسوب تقنية علاجية في تحصيل الطلبة لمادة الرياضيات وتفكيرهم الإبداعي ، كلية التربية(ابن الهيثم)، جامعة بغداد ، (أطروحة دكتوراه غير منشورة)
ملحم، سامي محمد ،2000،مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط1، دار المسيرة، عمان
نشوان ، يعقوب1989 ، الجديد في تعليم العلوم، ط1 ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان،.
. Keller, J.M. (1987a). Strategies for stimulating the motivation to learn. Performance & Instruction,26(8),1-7.
. Keller, J.M., & Suzuki, K. (1988). Use of the ARCS motivation model in courseware design. In D. H. Jonassen (ED.) Instructional designs for microcomputer courseware. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum