

اثر استراتيجيات النساؤل الذاتي في تحصيل طلبة الصف الرابع العلمي ونفكيرهم التأملي في مادة الفيزياء

أ.م.د. عفاف زياد وادي الخفاجي / جامعة بغداد

كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم

م.م. مضيء محمد فريق البياتي / مديرية تربية صلاح الدين / قسم تربية طوز

م.م. انعام عبد الجبار رشيد العبيدي / مديرية تربية بغداد الرصافة الاولى

استلام البحث: ٢٠٢٢/٧/٥ قبول النشر: ٢٠٢٢/٨/٢٢ تاريخ النشر: ٢٠٢٣/١/٤

<https://doi.org/10.52839/0111-000-076-012>

الفصل الاول

المستخلص

هدف البحث الحالي الى التعرف على اثر استراتيجيات التساؤل الذاتي في تحصيل طلبة الصف الرابع العلمي وتفكيرهم التأملي في مادة الفيزياء ولتحقيق هدف البحث تم استخدام المنهج التجريبي لعينة البحث المتكونة من (40) طالباً في مدرسة (العراق العظيم) التابعة للمديرية العامة لتربية الرصافة الاولى في محافظة بغداد و تم تقسيم عينة البحث الى مجموعتين (تجريبية وضابطة) ، تضم المجموعة التجريبية (20) (والمجموعة الضابطة التي تضم (20) ولغرض تحقيق اهداف البحث تم اعداد اداتي البحث وهما: - اولاً / الاختبار التحصيلي لطلبة الصف الرابع العلمي متكون من (40) فقرة من نوع اختيار من متعدد ، وثانياً / اختبار مهارات التفكير التأملي لدى طلبة الصف الرابع العلمي المتكون من (25) فقرة موزعة على مهارات (التأمل والملاحظة ، الكشف عن المغالطات ، الوصول الى الاستنتاجات ، اعطاء تفسيرات واضحة ، وضع الحلول المقترحة) من نوع اختيار من متعدد وبعد التحقق من الخصائص السيكو مترية لفقرات الاختبارين والصدق والثبات للاختبارين تم تطبيق الاختبارين على عينة البحث اذ اظهرت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بدرجة حرية (38) بين مستوى تحصيل طلبة المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية ووجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) وبدرجة حرية (38) على اختبار التفكير التأملي لصالح المجموعة التجريبية وهذا يؤكد ان الاستراتيجية ذات اثر في التحصيل الدراسي لمادة الفيزياء وكذلك في التفكير التأملي لدى افراد عينة البحث وفي ضوء نتائج البحث تم وضع من التوصيات والمقترحات

الكلمات المفتاحية: استراتيجيات التساؤل الذاتي ، التحصيل ، التفكير التأملي

The Effect of the Self-Questioning Strategy on the Achievement of the Fourth Grade and Their Reflective Thinking in Physics

Prof. Dr. Afaf Ziyad Wadi Al-Khafaji

**University of Baghdad / College of Education for Pure Sciences
/ Ibn Al-Haytham**

Afaf.z.w@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq

Assist Lecturer. Muda'i Muhammad Al-Bayati Team

Salah al-Din Education Directorate / Tuz Education Department

Muthi.mohammed1204a@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq

Assist Lecturer. Inaam Abdul-Jabbar Rashid Al-Obaidi

Baghdad Directorate of Education, Rusafa First

Inaam.abd1204a@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq

Abstract

The aim of the research is to identify the effect of using the self-questioning strategy on the achievement of fourth-grade students in science and the development of their reflective thinking in physics in the city of Baghdad. The research sample was divided into two groups: an experimental group of (20) students and a control group of (20) students. The researchers developed two tools: a test of (40) multiple-choice questions. The second tool is a test to measure the reflective thinking skills of fourth-grade students. It consists of (25) multiple-choice questions distributed on skills as follow: reflection and observation, detection of inaccuracies, reaching conclusions, giving clear explanations, and the development of the proposed solutions. The results revealed that there are statistically significant differences at the significance level (0.05) with a degree of freedom (38) between the achievement levels of the students of the two groups in favor of the experimental group. There are statistically significant differences at the significance level (0.05) with a degree of freedom (38) on the critical thinking scale in favor of the experimental group. This confirms that An effective strategy in increasing the achievement and raising the level of reflective thinking among the members of the research sample. In light of the research results, recommendations and suggestions were developed.

Keywords: self-questioning strategy, achievement, reflective thinking

مشكلة البحث

يشهد العالم حركة التقدم العلمي والتكنولوجي بصورة سريعة في كل مجالات العم والتكنولوجيا بصورة عامة وفي الفيزياء بصورة خاصة ولا بد ان يرافق ذلك التطور تطوير المناهج وطرائق واستراتيجيات التدريس المستخدمة في المجال التربوي ، وذلك لكون اغلب الطرائق المتبعة حاليا هي لطرائق تقليدية يسعى فيها المدرس الى محاولة حشو اذهان الطلبة بأكثر عدد من المعلومات والحفظ الاعمى مما يؤدي ذلك الى انخفاض التفكير العام بصورة عامة والتفكير التألمي بصورة خاصة ، اذ نلاحظ ومن خلال الاطلاع على نتائج الدراسات السابقة مثل دراسة (شريف ٢٠١٦) ودراسة (سعيد ٢٠٢١) لاحظ الباحثين انخفاض في المستوى التحصيلي لطلبة المراحل الاعدادية في المواد العلمية وكذلك انخفاض في مهارات التفكير التألمي وربما يكون الاساس في ذلك هو استخدام وتوظيف الطرائق والاستراتيجيات ذات القدرة على التأثير على التحصيل الدراسي لكون اغلب الطرائق والاستراتيجيات التقليدية تركز على التلقين والحفظ الاصم في تدريس الفيزياء مما جعل درس الفيزياء درسا مملا وجامدا ولا يستطيع الطالب اطلاق طاقته الفكرية والتألمية بالشكل الذي يساعده على بناء المعلومات والتأمل فيها واستنتاج العلاقات الرابطة بينها والتوصل الى الحقائق وتكامل المعرفة عن طريق تساؤلات الطالب مع نفسه بعدد من الاسئلة التي لها علاقة بموضوع الدرس قبل او اثناء وبعد قراءة موضوع الدرس ، وفي ضوء ما سبق تكمن مشكلة البحث الحالي بالتساؤل الذاتي :

ما اثر استراتيجية التساؤل الذاتي بتحصيل طلبة الصف الرابع وتنمية التفكير التألمي لدى طلبة الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء ؟

◆ اهمية البحث

ان الحديث عن استراتيجيات التدريس الفعالة والحديثة والمناسبة لتدريس المفاهيم والمعلومات العلمية بصورة عامة والفيزيائية بصورة خاصة يظهر من خلال المنحى البنائي الذي يبني على التحول من عوامل خارجية مؤثرة في العملية التعليمية والتعلمية الى عوامل داخلية تؤكد على التفكير والدافعية والانتباه والعمليات العقلية الاخرى (العفيف ، ٢٠١٣ ، ٣٥)

تعد استراتيجية التساؤل الذاتي احد الاستراتيجيات الحديثة التي لها دور كبير في تطوير مهارات الطلبة على الاصغاء والتفكير وتحفزهم على بناء المعرفة عن طريق التأمل بنوع العلاقات بين المعلومات السابقة والمعلومات الحالية وهي احدى استراتيجيات ما وراء المعرفة التي تكسب المتعلمين القدرة على صياغة الاسئلة ومن ثم توليد المعلومات واستنتاج الحقائق عن طريق الاجابة عن هذه التساؤلات

(عبد الحميد ، ٢٠٠٠ : ٢٤١) ، كما تعد الاداة الفعالة الاولى للعملية التعليمية القائمة على أنموذج الاستقصاء بأنواعه فعن طريقها يمكن للمتعلمين فهم القضايا التعليمية التي تواجههم ، كما انه ينمي لديهم الفهم العميق والتأمل الناضج لما يتعلمون (Trask , David, 1996 : 63) وتكمن اهمية البحث في

استهدافه لطلبة الرابع العلمي وهم المرحلة الاعدادية الاولى التي يتركز فيها التعليم على المواد العلمية البحتة التي نحتاج الى تفكير علمي ولتنمية الطلبة العلمي لابد من وجود بعض التساؤلات التي يطرحها الطالب اثناء تعلمه والتأمل في ما سنتبي عليه المعلومات اللاحقة اعتمادا على المعلومات السابقة وترابطها فضلاً عن الاهمية العلمية التي ستفتح الباب لإجراء المزيد من الدراسات المتعلقة باستراتيجية التساؤل الذاتي ومحاولة اعتمادها وتطويرها بشكل أفضل .

◆ هدف البحث: يهدف البحث الحالي الى التعرف على التعرف على اثر استراتيجية التساؤل الذاتي في تحصيل طلبة الصف الرابع العلمي وتفكيرهم التأملي في مادة الفيزياء .

◆ فرضيتا البحث

لغرض التحقق من هدف البحث تم اعتماد الفرضتين الصفرتين الاتيتين :-

١. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون وفق استراتيجية التساؤل الذاتي ودرجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء .

٢. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون وفق استراتيجية التساؤل الذاتي وبين درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون وفق الطريقة التقليدية في اختبار مهارات التفكير التأملي لمادة الفيزياء .

٢. حدود البحث

اقتصر البحث الحالي على طلبة الصف الرابع العلمي في مدرسة (العراق العظيم) ، الكورس الثاني من العام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢) ، وللصفين (الخامس/ الضوء ، السادس /الانعكاس وانكسار الضوء ، الثامن/ العدسات الرقيقة ، التاسع / الكهربائية الساكنة) من كتاب الفيزياء المقرر للصف الرابع العلمي

تحديد المصطلحات

اولا : الاثر (effect)

عرفه كل من :

- شحاتة والنجار (2003): انه محصلة تغيير مرغوب او غير مرغوب فيه يحدث عند المتعلم لعملية التعليم المقصود (شحاتة والنجار ، 2003 : 22)

- الساعدي (2012): (انطباع معرفي او نفسحركي يتولد نتيجة التفاعل الانساني والمتاثر بنحو قصدي) (الساعدي ، 2012 : 31)

ثانيا - استراتيجية التساؤل الذاتي (Self-questioning strategy)

عرفها كل من:

- عطية (٢٠٠٦): بانها "حوار منظم يحلل المعلومات المطروحة في النص المقروء من خلال طرح

مجموعة من الاسئلة التي تعبر عن المضامين والافكار المتضمنة في النص المقروء"

(عطية، ٢٠٠٦، ٥٦)

- كوين (Coyen, 2007): هي اسئلة من صياغة المتعلم تدور حول المواضيع المراد تعلمها ويقوم

ب طرحها قبل او في اثناء او بعد عملية القراءة وهذه التساؤلات تتطلب تكامل المعلومات وتتطلب

اجابات واسعة لتسهيل عملية التعلم (Coyen, 2007: 85)

- ابو لين (٢٠١١): بانها استراتيجية تقوم على توجيه المتعلم مجموعة من التساؤلات والاسئلة لنفسه

اثناء معالجة المعلومات لكي تجعله اكثر فاعلية و اندماج مع المعلومات المتعلمة التي يحاول تعلمها

ويكون له وعي للعمليات التفكيرية من اجل بناء علاقات ترابطية بين اجزاء المادة الدراسية وبين

معلومات المتعلم وخبراته معتقداته من جانب والموضوعات التي يدرسها من جانب اخر

(ابو لين ، ٢٠١١ : ٢)

التعريف النظري : تم تبني تعريف ابو لين ٢٠١١ كتعريفاً نظرياً للبحث الحالي .

التعريف الاجرائي : التساؤلات التي يطرحها طلاب المجموعة التجريبية لنفسهم في موضوعات مادة

الفيزياء التي يقوم بدراستها.

ثالثاً / التحصيل

وعرفها كل من:

_ شحاته والنجار (٢٠٠٣): هو "مقدار ما يحصل عليه الطالب من معلومات او معارف او مهارات معبرا

عنها بدرجات في الاختبار بنحو يمكن معه قياس المستويات المحددة" (شحاته والنجار، ٢٠٠٣ : ٨٩)

_ علام (٢٠٠٦) : بانه " درجة او مستوى النجاح الذي يحرزه الطالب في مجال دراسي واحد فهو

يمثل اكتساب المعارف والمهارات والقدرة على استعمالها في مواقف حالية او مستقبلية وهو

الناتج النهائي للتعلم (علام، ٢٠٠٦: ١٢٣)

ابو جادو (٢٠٠٨): بانه المحصلة النهائية لما يتعلمه الطالب بعد مرور مدة محددة من الزمن ، يمكن

قياسه بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختيار التحصيلي لمعرفة مدى نجاح الاستراتيجية التي يقوم

بوضعها والتخطيط لها من قبل المدرس لتحقيق اهداف معينة (ابو جادو، ٢٠٠٨: ٤٢٥)

التعريف النظري : تم تبني تعريف علام (٢٠٠٦) كتعريفاً نظرياً للبحث الحالي

التعريف الاجرائي : هي الدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار تحصيل مادة الفيزياء الذي اعده

الباحثين لهذا الغرض .

رابعا / التفكير التأملي وعرفه كل من

- كيم (Kim, 2005) بانه المعالجة المتأينة والهادفة للأنشطة التي يقوم بها الفرد من خلال عمليات

(المراقبة والتحليل والتقييم للوصول الى تحقيق الاهداف والمحافظة على استمرارية الدافعية

لديه وبناء الفهم العميق عن طريق استخدام الاستراتيجيات المناسبة للتعلم من خلال تفاعله مع اقرانه

او معلميه وبما يقوده بصورة مباشرة الى تحسين عمليات التعلم والانجاز (Kim, 2005, 28)

- زعرب (٢٠١٢) : هو نشاط عقلي يعتمد على استخدام الرموز والاحداث وتعين نقاط القوة والضعف

والرؤية البصرية ومحاولة الكشف عن المغالطات للوصول الى الاستنتاجات واعطاء التفسيرات المقنعة

ووضع الحلول المقترحة من اجل الوصول الى النتائج في ضوء الخطط المرسومة

(زعرب ، ٢٠١٢ : ٨)

الفصل الثاني

١. خلفية نظرية ودراسات سابقة

النظرية البنائية:

النظرية البنائية احدى النظريات المعرفية التي حيرت وشغلت المفكرين والفلاسفة منذ اقدم العصور في محاولة اعطاء تعريف لها او تحديد معناها او خصائصها او من اين تنبع والى اين تنتهي، ولقد شهد البحث التربوي خلال العقدين الماضيين تحولا رئيسا للتعلم والتعليم وفحوى ذلك الانتقال او التحول من العوامل الخارجية الى العوامل الداخلية اي انماط التفكير عند المتعلم اسلوبه المعرفي اسلوب تعلمه اي التعلم ذ المعنى او التوجه الحقيقي للتعلم وتعتمد النظرية البنائية في فلسفتها على نظرية بياجيه في التعلم المعرفي والتي انبثقت منها عدة استراتيجيات ومنها استراتيجية التساؤل الذاتي

(زيتون وكمال ، ٢٠٠٣ : ٣)

اولا / استراتيجية التساؤل الذاتي تعد استراتيجية التساؤل الذاتي احدى الاستراتيجيات الما وراء المعرفة والتي من خلالها يقوم المتعلم بجهد خاص وذاتي يقوده الى العمليات الما وراء المعرفة في التعلم المنظم ذاتيا للمعرفة نفسها او بعبارة اخرى هي استراتيجية تعمل على ضبط وتوجيه العمليات الما وراء المعرفة (الفرماوي ، ورضوان ، ٢٠٠٤ : ١١١) ، وتتضمن استراتيجية التساؤل الذاتي نوعين من الاسئلة هما :

النوع الاول اسئلة موجهة يقوم فيها المعلم بتوجيهها للمتعلم وتكون عن طريق رؤوس محددة من الاسئلة يحددها المعلم للمتعلم .

النوع الثاني اسئلة غير موجهة او ما تسمى اسئلة مفتوحة يقوم المتعلم بصياغتها المتعلم قبل او اثناء او بعد عملية التعلم بحيث تساعده فهمه المواضيع التي يراد تعلمها والتفكير فيها (فهمي ، ٢٠٠٣ : ١٢٥)

ثانيا/ التحصيل:

يهتم المختصون في مجال التربية وعلم النفس بالتحصيل، لما له من أهمية كبيرة في حياة الطلبة الدراسية، لأنه ناتج للمحصلة النهائية لما سيحدث في المؤسسة التعليمية من عمليات تعلم متنوعة ومتعددة لمهارات ومعارف وعلوم مختلفة تدل على نشاطه العقلي المعرفي، فالتحصيل على هذا الاساس يعني ان يحقق الطلبة لأنفسهم في جميع مراحل حياتهم المتدرجة والمتسلسلة منذ الطفولة وحتى المراحل المتقدمة من العمر أعلى مستوى من العلم والمعرفة، فهو يستطيع الانتقال من المرحلة الحالية إلى المرحلة التالية والاستمرار في الحصول على العلوم والمعارف لذا فالتحصيل يتعلق بدراسة أو تعلم العلوم والمواد الدراسية المختلفة (الجلالي، ٢٠١١ : ٢١) .

يرتبط مفهوم التحصيل ارتباطا وثيقا بمفهوم التعلم المدرسي، لكن مفهوم التعلم المدرسي أوسع حيث يشير إلى التغيرات في الأداء في ظروف التدريب والممارسة في المدرسة، حيث يتم تمثيله في اكتساب المعلومات والمهارات وطرائق التفكير وتغيير المواقف والقيم وتعديل طرائق التوافق وتشمل النتائج المرغوب فيها وغير المرغوب فيها اما التحصيل فيكون اكثر ارتباطا بنواتج التعلم المرغوب فيها للتعلم أو الأهداف التعليمية (محمد، ٢٠٠١: ٣٩) .

ويتم استخدام مصطلح التحصيل للإشارة إلى القدرة على تلبية متطلبات النجاح المدرسي ، إما بمعناه العام أو بمعناه النوعي لمادة دراسية معينة، كما يشير مفهوم التحصيل إلى درجة أو مستوى النجاح الذي يحققه الطالب في مجال دراسته، لأنه يمثل اكتساب المعرفة والمهارات والقدرة على استخدامها في المواقف الحالية أو المستقبلية (علام، ٢٠١٠: ١٢٢)

ثالثا/ التفكير التأملي :

يعد التفكير التأملي احد انواع التفكير يظهر عند تعامل الفرد مع مشكلة ما يكون لها حل واحد او مجموعة من الحلول غير المؤكدة او لا يمكن تفسير هذه المشكلة منطقيا لذا يتوجب على الفرد المفكر المتأمل ان يقوم الحلول المقترحة للمشكلة المروحة في ضوء وجود المعلومات لديه اذا ان هذا النمط من انماط التفكير يتطلب تقدماً مستمراً للافتراضات والتصورات والفرضيات في ضوء المعلومات المتوفرة والتفسيرات الخاصة لتلك المعلومات اذ ان النتائج النهائية تستند الى ما يمكن القيام به من عمليات تأمل عالية للشيء الذي يتصوره او ما يميل اليه وبهذا يتمكن المفكر المتأمل اختبار المعلومات المتوفرة وتقويم وجهات النظر المختلفة من اجل ايجاد الحل المناسب بحسب ما يتصوره الشخص المفكر الذي يكون دائم البحث عن معلومات جديدة لتطوير نظام تصوراته الخاصة (المولى، ٢٠٠٩ : ٢١٠)

٢. النظريات المفسرة للتفكير التأملي

هناك عدة نظريات فسرت التفكير التأملي ومن اهم هذه النظريات

١/ نظرية ايزنك (Eysenok ,1977) : حيث تم تحديد اربعة ابعاد للشخصية وهي الشخصية الانبساطية والشخصية العصابية والشخصية الذهانية ، والشخصية الذكية وفيها اشار ايزنك ان الافراد اصحاب الشخصية التأملية هم اشخاص هادئون المزاج ومترددون في اتخاذ القرار الحاسم في حياتهم ودائما يحاولون الانطواء ولكنهم يحاولون الكمال في تفكيرهم .

٢/ نظرية سولومون (Solomon , 1984) : والتي تمحورت حول التفكير والتصورات الادراكية وقد بنيت هذه النظرية على الاساس الذي يمكن من خلاله تنمية التصورات الادراكية لدى الاطفال من خلال التعلم والتدريب وذلك من خلال تزويد المواقف التعليمية بالوسائل التعليمية اللازمة لها وان هناك

ثلاث مستويات للتصورات الادراكية هي : التصورات الواقعية والتصورات الرمزية والتصورات التأملية التجريدية

٣/ نظرية كلارك وبترسون (Klark & Petrsin, 1988) : وهذه النظرية تقوم على الفرضية التي تنص على وجود علاقة بين التفكير التأملية بمرحلة النضج التي يصل اليها الفرد من حيث الخصائص البدنية والعقلية والاجتماعية والانفعالية بالإضافة الى عامل البيئة التي تدفع الفرد الى التفكير التأملية وتسهم في اكتسابه للاتجاهات والمهارات المهنية والانفعالية وان القرارات التي يتخذها الفرد سواء كانت انية او مستقبلية تمر بأربع مراحل وهي (مرحلة التخطيط واعداد الاجراءات التنفيذية ومرحلة التحليل والمقارنة ومرحلة التطبيق) (الشكعة، ٢٠٠٧: ١١٣٨)

٣. مهارات التفكير التأملية: التفكير التأملية كأحد انواع التفكير الاخرى يحتوي على عدة مهارات هي :-
١. التأمل والملاحظة / وتعني قدرة المتعلم على عرض جوانب المشكلة ومحاولة التعرف على مكوناتها الاساسية سواء كان ذلك من خلال المشكلة او اعطاء رسومات او اشكال بين مكوناتها بحيث يمكن من خلالها اكتشاف العلاقات الرابطة بينها بصريا .
 ٢. الكشف عن المغالطات / وتعني القدرة على تحديد فجوات المشكلة من خلال تحديد وتميز العلاقات الغير صحيحة او الغير منطقية .
 ٣. الوصول الى استنتاجات/ وتعني قدرة الفرد على التوصل الى علاقات معينة من خلال رؤية محتوى المشكلة والتوصل الى النتائج المناسبة .
 ٤. اعطاء تفسيرات مقنعة / وتعني قدرة الفرد على اعطاء معاني منطقية او بيان العلاقات الرابطة .
 ٥. وضع حلول مقترحة / وتعني قدرة الفرد على وضع الخطوات المنطقية وتنوّم هذه الخطوات على التصورات الذهنية المتوقعة للمشكلة (القطراوي، ٢٠١٠: ٥١)

② دراسات سابقة : تم عرض الدراسات السابقة وفقا للجدول (1) وكالاتي :

اسم الباحث ومكان الدراسة	الهدف من الدراسة	عينة الدراسة	منهج الدراسة	نتائج الدراسة
(دراسة Bongratz & shoem	التعرف على برنامج تعليمي قائم على الاستراتيجيات الخاصة بالاستيعاب والاسئلة الذاتية ودوره في تحسين مهارات الفهم القرائي لدى الطلبة	٤١	التجريبي	استراتيجية الاسئلة الذاتية كانت في المركز الاول في عدد العلامات وان طلبة الصف الثالث قد زاد استخدامهم للأسئلة الذاتية

			واتجاهاتهم نحو التعلم الاستراتيجي	aker 2002 امريكا
نفوق اعضاء المجموعة التجريبية الذين تم تدريسهم وفق استراتيجية التساؤل الذاتي في تحصيل مادة الفيزياء على اعضاء المجموعة الضابطة الذين تم تدريسهم وفق الدراسة التقليدية	التجريبي	54	التعرف على اثر استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي في تحصيل طلبة الاول المتوسط ودافعتهم نحو التعلم لمادة الفيزياء	دراسة لفتة وعبدالله (2013) العراق
تفوق طالبات المجموعة التجريبية التي تم تدريسها وفق استراتيجية التساؤل الذاتي في اختبار التحصيل في مادة الكيمياء	التجريبي	50	التعرف على اثر استراتيجية التساؤل الذاتي في التحصيل وتنمية الاتجاه لدى طالبات الصف الرابع العلمي	دراسة شريف (2016) العراق
فاعلية استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية وارتفاع التحصيل ومهارات التعليم المنظم ذاتيا لدى افراد عينة البحث	التجريبي	57	التحقق من استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية التحصيل ومهارات التعلم المنظم ذاتي المادة الكيمياء	دراسة سعيد (2021) ليبيا

اوجه الافادة من الدراسات السابقة :

تم الاطلاع على الدراسات السابقة اذ تم استخدامها وتوظيفها في عدة محاور من
البحث من مشكلة البحث واهميته والاعتماد على نتائجه في تفسير النتائج التي خرج
بها البحث الحالي .

الفصل الثالث

منهج البحث واجراءاته

يتضمن هذا الفصل وصفا لمنهج البحث ومجتمعه وعينته ، وتوضيحا للخطوات التي اتبعها الباحث في اعداد ادوات البحث مروراً بإجراءات التحقق من الخصائص السيكو مترية والتعرف على مؤشرات الصدق والثبات، وانتهاءً بتطبيقها النهائي وفيما يأتي سيتم عرض هذه الاجراءات.

◆ منهج البحث : تم الاعتماد على المنهج التجريبي وذلك لأنه يتلائم مع الاهداف والفرضيات التي يسعى البحث الى تحقيقها .ولغرض تحقيق اهداف البحث وفرضياته تم استخدام التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي كما موضح في جدول (2)

جدول (2) التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي لعينة البحث

المجموعات	التغير المستقل	المتغير التابع	ادوات البحث
التجريبية	استراتيجية التساؤل الذاتي	التحصيل في مادة الفيزياء	اختبار تحصيل اختبار التفكير
الضابطة	الطريقة التقليدية	مهارات التفكير التأملي	التأملي

◆ مجتمع البحث / يضم مجتمع البحث طلبة الصف الرابع العلمي في المدارس الحكومية النهارية جميعهم التابعة للمديرية العامة لتربية الرصافة الاولى للعام الدراسي (٢٠٢١ - ٢٠٢٢)

◆ عينة البحث / تم اختيار عينة البحث مدرسة (العراق العظيم) التابعة للمديرية العامة لتربية الرصافة الاولى بالطريقة القصدية وذلك لعمل احد الباحثين كمدرساً فيها ، بلغت العينة من (40) طالباً ولان المدرسة تحتوي على شعبتين تم تحديد شعبة أ كمجموعة تجريبية تدرس وفق استراتيجية التساؤل الذاتي وتضم (20) طالب وشعبة (ب) كمجموعة ضابطة تدرس وفق الطريقة التقليدية وتضم (20) طالب كما موضح في جدول (3).

جدول (3) عينة البحث

ت	الشعبة	المجموعة	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	عدد الطلاب المستبعدين	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
1	أ	التجريبية	20	0	20
٢	ب	الضابطة	20	0	20
	المجموع	2	40	0	40

♦ إجراءات الضبط :

١. تكافؤ مجموعتي البحث / تم إجراء تكافؤ المجموعتين من حيث :-
 ١. الذكاء : ولغرض إجراء تكافؤ أفراد المجموعتين في الذكاء تم اعتماد اختبار الذكاء المتبلور ل (مرسي ، ٢٠٠١) لكونه ملائم للعمر الزمني لعينة البحث يتكون الاختبار من (50) فقرة وتم تصحيح اجابات الطلبة على الفقرات الاختبارية بإعطاء درجة (1) للإجابة الصحيحة ودرجة (0) للإجابة الخاطئة او المتروكة فتراوحت درجات الطلبة ما بين (0-50) ، اذ تم استخراج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لإيجاد دلالة لفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في متغير الذكاء وكما موضح الجدول (4).

٢. مهارات التفكير التأملي : تم إجراء اختبار قبلي لتكافؤ افراد عينة البحث في مهارات التفكير التأملي التي يمتلكها طلبة الصف الرابع العلمي اذ تم اعداد اختبار التفكير التأملي مكون من (20) فقرة اختبارية في مهارات التفكير التأملي وهي (التأمل والملاحظة ، الكشف عن المغالطات ، الوصول الى استنتاجات ، اعطاء تفسيرات مقنعة ، وضع حلول مقترحة) ، اذ تم استخراج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لإيجاد دلالة لفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في متغير مهارات التفكير التأملي وكما موضح في جدول (4) .

٣. العمر الزمني : إجراء تكافؤ للعمر الزمني لأفراد عينة البحث محسوبا بالأشهر وتم استخراج القيمة التائية لعينتين مستقلتين لإيجاد دلالة الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في متغير العمر الزمني المحسوب بالأشهر لأفراد عينة البحث كما موضح في جدول (4) .

جدول (4) نتائج التكافؤ لمجموعتي البحث

مستوى الدلالة عن 0.05	قيمة t-test		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الطلبة	المجموعة	المتغير
	الجدولية	المحسوبة					
غير دال	2.21	0.288	3.834	16.34	20	التجريبية	الذكاء المتبلور
			4.529	16.11	20	الضابطة	
غير دال	2.21	0.483	1.862	8.94	20	التجريبية	مهارات التفكير
			2.960	8.66	20	الضابطة	

							التأملي
غير دال	2.21	0.307	5.943	187.4	20	التجريبية	العمر الزمني
			7.917	186.9	20	الضابطة	
				9			
				7			

يتبين من جدول (4) ان القيمة التائية المحسوبة لكل من الذكاء المتبلور والاختبار القبلي لمهارات التفكير التأملي والعمر الزمني لأفراد عينة البحث كانت جميعها اقل من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.21) وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) واصبحت المجموعتين جاهزتين لإجراء التجربة المتمثلة باثر استراتيجيات التساؤل الذاتي في تحصيل طلبة الصف الرابع العلمي و تفكيرهم التأملي في مادة الفيزياء .

٢. ضبط المتغيرات الدخيلة :

من اهم خصائص البحث التجريبي ان يكون مضبوطا من خلال ضبط المتغيرات الدخيلة من احد الاجراءات المهمة في البحث التجريبية ليتمكن الباحث من ان يعزى اغلب التباين في المتغيرات التابعة الى المتغير المستقل (ملحم ، ٢٠١٠ : ٧٣) ، تم ضبط اهم المتغيرات مثل (اختيار العينة والتكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابط ضبط الحوادث المصاحبة للتجربة وكذلك الظروف البيئية الفيزيقية وادوات القياس اذ تم اعتماد اداتين للبحث للاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء واختبار التفكير التأملي والتحقق من خصائصهم السيكو مترية والعمليات المتعلقة بالنضج وهذا ما تمت ملاحظته اذ كانت مدة التجربة (3) اشهر لم يكن هناك تأثير لهذا المتغير على التجربة .

➤ مستلزمات البحث : وتشمل عدد من الاجراءات التي تم اتباعها لتحقيق هدف البحث وهي:

١. تحديد المادة العلمية : قبل البدء بتطبيق التجربة تم تحديد الفصول الدراسية (الخامس/ الضوء ، السادس/الانعكاس وانكسار الضوء ، الثامن/ العدسات الرقيقة ، التاسع / الكهربائية الساكنة) من الكتاب المقرر لمادة الفيزياء للرابع العلمي .

٢. صياغة الاغراض السلوكية : يمكن تعريف الهدف السلوكي بانه عبارة محددة صيغت بطريقة معينة يمكن ملاحظتها وقياسها في سلوك المتعلمين من قبل المدرس داخل الصف (التميمي ، ٢٠٠٩ : ٣٧) ، وصياغة الاهداف السلوكية بشكل جيد يساعد المدرس على تحديد الظروف المناسبة للتعلم ولمختلف المهارات التي يجب على المتعلمين تعلمها وهذا يجعل مسؤولية التعلم اكبر من الوصف المجرد للعمل التربوي من حيث صياغة هذه الاهداف بعبارات سلوكية ضمن المستويات التي تنتمي اليها

٣. (ابو حطب، ١٩٩٦، ١٠٦) اذ تم تحديد (138) غرضاً سلوكياً موزعة حسب مستويات بلوم الستة بواقع (48)هدفاً للتذكر و (36)هدف للفهم و (22) هدفاً للتطبيق و (18) هدفاً للتحليل (8) للتركيب و (6) هدفاً للتقويم الملحق (1) .

٤. اعداد الخطط التدريسية

المقصود بالخطط التدريسية : هي تصورات مسبقة لمواقف واجراءات تعليمية تبني في ذهن المدرس وطلبته لتحقيق اهداف تعليمية محددة وتتضمن تحديد اهداف واختيار طرائق تساعد على تحقيق هذه الاهداف واختيار اساليب مناسبة لتنفيذها وبعد ذلك تقييم تحصيل الطلبة (الامين، ١٩٩٢، ١٣) ، ولقيام كل مدرس بمهنة التدريس على اكمل وجه لابد من تخطيط وتهيئة مسبقة لما سيقوم به لإنجاح عملية التدريس (الزاوي، ٢٠٠٩، ٣٠٢) وتم اعداد (34) خطة تدريسية (17) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية و (17) خطة تجريبية للمجموعة الضابطة وتم عرض نماذج من هذه الخطط التدريسية على عدد من الخبراء من اجل استطلاع آرائهم وملاحظاتهم لتحسين صياغة الخطط وجعلها بالشكل الذي يضمن نجاح العملية التعليمية وقد اجريت بعض التعديلات اللازمة عليها واصبحت جاهزة للتطبيق الملحق (2) و(3) .

اداتا البحث

اولا/ الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء للرابع العلمي :

✦ تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي : يهدف الاختبار التحصيلي في البحث الحالي الى قياس تحصيل الطلاب في مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي للفصول الاربعة المقرر تدريسه للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢ .

✦ تحديد محتوى المادة العلمية : تحددت المادة العلمية بالفصول الاربعة لمادة الفيزياء للصف الرابع العلمي المقرر تدريسه للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢ .

✦ تحديد نوع وعدد فقرات الاختبار : بعد الاخذ بأراء الخبراء والمختصين وعدد من المدرسين اصحاب الخبرة في تدريس مادة الفيزياء للرابع العلمي تم الاتفاق على تحديد عدد الفقرات ب (40) فقرة اختبارية من نوع الاختبارات الموضوعية الاختيار من متعدد بأربعة بدائل للإجابة بديل واحد صحيح والبقية خاطئة وبعد اطلاعهم على الاغراض السلوكية لكل فصل دراسي ولكل مستوى من مستويات بلوم المعرفية لمحتوى كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي الملحق (4) .

✦ جدول المواصفات للاختبار التحصيلي

تم اعداد جدول مواصفات للاختبار التحصيلي اذ يعد من اهم خطوات بناء الاختبارات التحصيلية اذ بعد الاطلاع على محتوى المادة الدراسية وتحديد الاهمية النسبية لكل فصل من الفصول التي تم تدريسها

وكذلك تحديد الأهمية النسبية للأغراض السلوكية إذ لا بد من جدول المواصفات ليضمن النسبة الحقيقية في تمثيل كل فصل من الفصول بعدد من الفقرات الاختبارية متناسبة مع الأهمية النسبية لهذا الفصل كما موضح في جدول (5)

جدول (5) جدول المواصفات الخاص بالاختبار التحصيل

المجموع	تقويم	تركيب	تحليل	تطبيق	استيعاب	تذكر	مستوى الأغراض	الأغراض السلوكية	
138	6	8	18	22	36	48	عدد الأغراض	المحتوى	
100%	4%	6%	13%	16%	26%	35%	الأهمية النسبية للأغراض		
عدد فقرات الاختبار	عدد الاسئلة لكل فصل حسب مستويات بلوم						الأهمية النسبية للمحتوى		
5	-	-	1	1	1	2	12.5%	10	لفصل الخامس الضوء
9	-	1	1	2	2	3	22.5%	18	الفصل السادس انعكاس وانكسار الضوء
11	-	1	1	2	3	4	27,5%	22	الفصل الثامن العدسات الرقيقة
15	1	1	2	2	4	5	37.5	30	الفصل

									التاسع الكهرباء السائنة
40	1	3	5	7	10	14	100	80	المجموع

◆ التطبيق الاستطلاعي للاختبار التحصيلي :

التطبيق الاستطلاعي الاول: ان الغرض من التطبيق الاستطلاعي الاول هو لتحديد الزمن ومدى وضوح الفقرات الاختبارية وتعليمات الاجابة لذا تم تطبيق الاختبار على عينة بلغت (25) طالب من مدرسة (ث / ابن الجوزي) يوم الاربعاء 2022/4/6 اذ بلغ متوسط الوقت المستغرق للإجابة (35) دقيقة. التطبيق الاستطلاعي الثاني: ان الغرض من التطبيق الاستطلاعي الثاني هو لتحليل الفقرات الاختبارية احصائيا وذلك للتعرف عن جانب القصور فيه والكشف عن الفقرات الضعيفة وذلك لمعالجتها او استبعادها (الهويدي ، ٢٠٠٤ : ١١٣) جرى تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية بلغت (100) طالب من طلاب الصف الرابع العلمي من مدرسة (ث/ ابن الجوزي) يوم الخميس الموافق 2022 / 4/ 7 .

◆ الخصائص السيكو مترية لفقرات الاختبار :

◆ معامل الصعوبة والسهولة والتمييز :

في ضوء النتائج المتحصلة من عينة التطبيق الاستطلاعي الثاني والبالغ عددها (100) طالب تم تحديد المجموعة العليا (27) استمارة وبنسبة (27%) وكذلك المجموعة الدنيا والتي بلغت (27) استمارة وبنسبة (27%) بعد ترتيب الاستمارات تصاعديا بحسب الدرجة الكلية لكل طالب، وذلك لاستخراج معامل السهولة التي تراوحت ما بين (0.43-0.70) ، معامل الصعوبة التي تراوحت ما بين (0.30-0.57) و معاملات التمييز وتراوحت ما بين (0.22-0.59) كما في الملحق (5).

صدق الاختبار : يعد الصدق احد السمات الاساسية التي من الواجب توافرها في أدوات البحث ويمكن عدّ الاختبار صادقا حين يقيس ما وضع لأجله اي بمعنى انه يقيس الصفة التي من المفترض ان يقيسها ولا يقيس اشياء اخرى بدلا عنها (ملحم ، ٢٠٠٠ ، ٢٠١) ، وتم التأكد من الصدق الظاهري من خلال عرض الاختبار على الخبراء والمتخصصين والبالغ عدد (12) خبيرا الملحق (3) وذلك للتحقق دقة الاختبار وتحديد ارتباط الفقرة بمستوى الاهداف التابعة لها ومناسبتها لمستوى طلبة الصف الرابع العلمي من خلال جدول المواصفات الخاصة بالاختبار التحصيلي حيث تم اعادة صياغة وتعديل بعض الفقرات وتعديل بعض البدائل ثبات الاختبار: للتحقق من ثبات الاختبار فقد تم استخدام معادلة (الفا- كرونباخ) لحساب قيم الاتساق الداخلي وقد بلغت (٠,٨٣) .

◆ صياغة التعليمات الخاصة بالاختبار : وتشمل :

١. التعليمات الخاصة بالإجابة : حيث تم اعداد بعض التعليمات تتعلق بالإجابة عن فقرات اختبار التحصيل مثل كتابة الاسم والشعبة واعطاء مثال يوضح كيفية الاجابة عن الفقرة الاختبارية والطلب منهم قراءة الفقرات بدقة قبل الاجابة عنها باختيار ما يعتقدون انه صحيح .
 ٢. التعليمات الخاصة بالتصحيح :- وتضمنت هذه التعليمات معلومات فيما يخص تصحيح الاختبار عن طريق اعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة واعطاء درجة صفر للإجابة الخاطئة او المتروكة او التي تم الاجابة عنها بأكثر من اختيار وبذلك تراوحت درجة الاختبار ما بين (0-40) .
- وبهذا يكون الاختبار جاهزا لتطبيقه للجنة الاستطلاعية ليتسنى للباحثين التثبت من وضوح الفقرات بالإضافة الى حساب الزمن المستغرق وتحليل فقرات الاختبار احصائيا للتأكد من صلاحيتها ودرجة صعوبة وتميز كل فقرة من فقرات الاختبار وكذلك التحقق من ثبات الاختبار
- ◆ تطبيق الاختبار :وبعد التأكد من الخصائص السيكومترية لفقرات الاختبار التحصيلي وكذلك صدق وثبات الاختبار اصبح الاختبار جاهز للتطبيق وتم تطبيقه على عينة البحث في يوم الاربعاء الموافق (2022/4/27) .

الاداة الثانية :

- ولتحقيق اهداف البحث تطلب اعداد اختبار مهارات التفكير التأملية لمادة الفيزياء بصورة عامة وللمراحل التي سبقت مرحلة الرابع الاعدادي وفق الخطوات الاتية :
- تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار قياس مهارات التفكير التأملية في خمس مهارات وهي
 - (التأمل والملاحظة ، الكشف عن مغالطات ، الوصول الى استنتاجات ، اعطاء تفسيرات مقنعة ، وضع حلول مقترحة) لمادة الفيزياء بصورة عامة لدى طلاب الصف الرابع الاعدادي .
 - تحديد محتوى المادة العلمية : تحددت مواضيع مادة الفيزياء للمراحل التي سبقت الصف الرابع الاعدادي .
 - تحديد نوع وعدد فقرات الاختبار : تم صياغة فقرات اختبار مهارات التفكير التأملية من نوع الاختبار الموضوعي الاختيار من متعدد (4)بدائل للإجابة بديل واحد يقيس مهارة من مهارات التفكير التأملية بلغ عددها (20) فقرة اختبارية وكذلك فقرات مقالية بلغ عددها (5) فقرات اختبارية وبذلك تكون اختبار مهارات التفكير التأملية لمادة الفيزياء من (25) فقرة اذ كانت الدرجة الكلية للاختبار الموضوعي (20) درجة اما الدرجة الكلية للاختبار المقالي (20) درجة .

- صلاحية فقرات الاختبار : وللتأكد من صلاحية فقرات اختبار التفكير التأملي تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين ذوي الاختصاص في العلوم التربوية والنفسية الملحق (3) وجد ان جميع الفقرات الاختبارية صالحة ولم تستبعد اي فقرة اختبارية ماعدا تعديل بعض الفقرات من الاختبار .
- التطبيق الاستطلاعي الاول : ان الغرض من التطبيق الاستطلاعي الاول هو لتحديد الزمن ومدى وضوح الفقرات الاختبارية وتعليمات الاجابة لذا تم تطبيق الاختبار على عينة بلغت (25) طالب من مدرسة (ث/ ابن الجوزي) يوم الاثنين 2022/4/11 اذ بلغ متوسط الوقت المستغرق للإجابة (45) دقيقة.
- التطبيق الاستطلاعي الثاني : ان الغرض من التطبيق الاستطلاعي الثاني هو لتحليل الفقرات الاختبارية احصائيا وذلك للتعرف عن جانب القصور فيه والكشف عن الفقرات الضعيفة وذلك لمعالجتها او استبعادها (الهويدي ، ٢٠٠٤ ، : ١١٣) جرى تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية بلغت (100) طالب من طلاب الصف الرابع العلمي من مدرسة (ث/ ابن الجوزي) يوم الثلاثاء الموافق 2022 /4/ 12 .
- الخصائص السيكو مترية لفقرات اختبار مهارات التفكير التأملي :
١. معاملات الصعوبة والسهولة التمييز: ولغرض استخراج معاملات الصعوبة السهولة والتمييز لاختبار مهارات التفكير التأملي لعينة التطبيق الاستطلاعي الثاني البالغ عددها (100) تم تحديد المجموعة العليا البالغ عددها (27) استمارة بنسبة (27%) من استمارات الاجابة بعد ترتيبها تصاعديا بحسب الدرجة الكلية لكل طالب وكذلك المجموعة الدنيا البالغ عددها (27) استمارة وبنسبة (27%) تراوحت معامل الصعوبة لفقرات اختبار مهارات التفكير التأملي بين (0.23- 0.85) اما معاملات السهولة فقد تراوحت بين (0.25-0.77) وهي معاملات سهولة جيد لغرض الاختبار اما معاملات التمييز فقد تراوحت بين (0.22- 0.75) وهو معامل تمييز جيد بحسب محك ايبيل الملحق (6).
- الصدق : تم التحقق من صدق اختبار مهارات التفكير التأملي من خلال طريقة الصدق الظاهري وذلك بعرض الاختبار بصيغته الاولى الملحق (6) على المحكمين والخبراء في العلوم التربوية والنفسية وكذلك من خلال طريقة صدق البناء وذلك من خلال معاملات الصعوبة والسهولة والتمييز اذ تبين ان جميع الفقرات صادقة للغرض الذي وضعت لقياسه .
- الثبات : وللتحقق من ثبات اختبار مهارات التفكير التأملي تم استخدام معادلة الفا - كرونباخ اذ بلغ معامل الثبات (0.78) وهو مؤشر لمعامل ثبات جيد .
- تطبيق الاختبار : بعد التحقق من الخصائص السيكو مترية لفقرات الاختبار وكذلك الصدق والثبات لاختبار مهارات التفكير التأملي تم تطبيق الاختبار بصيغته النهائية يوم الاربعاء الموافق (2022/4/27) .

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

يتضمن هذا الفصل عرض النتائج التي تم التوصل إليها ومن ثم تحليلها وبيان الاستنتاجات التي تم التوصل إليها وفق الفرضيتين الصفرتين التي تم وضعها لتحقيق أهداف البحث وعلى النحو الآتي:

اولا /الفرضية الصفرية الاولى :

(لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون وفق استراتيجية التساؤل الذاتي ودرجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء)

وللتحقق من هذه الفرضية تم استخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للبيانات الاختبار التحصيلي لكل من المجموعتين التجريبية و الضابطة وإيجاد دلالة الفروق بينهما تم تطبيق الاختبار التائي لعينتين مستقلتين بعد اكمال التجربة وكما موضح في جدول (6)

جدول (6) الاختبار التائي لدرجات الاختبار التحصيلي لمجموعتي البحث

المجموعه	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى الدلالة	درجة الحرية	الدلالة الاحصائية
				المحسوبة	الجدولية			
التجريبية	20	196.30	12.040	2.927	2.021	0.05	38	دال
الضابطة	20	184.75	12.904					

من جدول (6) يتبين ان المتوسط الحسابي لطلبة المجموعة التجريبية قد بلغ (196.30) وبانحراف معياري (12.040) في الوقت بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة التي (184.75) وبانحراف معياري (12.904) ووجد القيمة التائية المحسوبة (2.927) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.021) وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) وبدرجة حرية (38) لصالح المجموعة التجريبية اي تفوق طلبة المجموعة التجريبية التي تم تدريسهم وفق استراتيجية التساؤل الذاتي على طلبة المجموعة الضابطة الذين تم تدريسهم وفق الطريق التقليدية ويمكن ان يعزى السبب في ذلك الى تأثير المتغير المستقل (استراتيجية التساؤل الذاتي) كان لها دور في مساعدة الطلبة على التحكم والسيطرة في تخزين واسترجاع المعلومات بقدرة افضل وذلك نتيجة للأسئلة والتساؤلات التي كانوا يعتمدونها والتي جعلتهم يمتازون بروح التحدي والشعور بالفضول لمعرفة المعلومات واكتسابها وتخزينها بالشكل الصحيح وهذا الشيء ظهر واضحا في ارتفاع مستوى التحصيل لدى المجموعة التجريبية واتفقت

هذه النتيجة مع دراسات كل من شريف وسعيد و (Bongratz & shoemaker) بالإضافة الى ذلك فقد اسهمت استراتيجيات التساؤل الذاتي في انتقال اثر التعلم وترسيخ المعلومات في ذاكرة الطلبة اذ بلغ قيمة مربع ايتا (0.18) وهو حجم اثر مناسب بالاعتماد على المحك الاتي:

حجم اثر كبير	حجم اثر متوسط	حجم اثر صغير
0.14	0.06	0.01

ثانيا : الفرضية الصفرية الثانية :

(لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون وفق استراتيجيات التساؤل الذاتي وبين درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون وفق الطريقة التقليدية في اختبار مهارات التفكير التأملية لمادة الفيزياء) .
وللتحقق من الفرضية الصفرية تم تحليل البيانات الخاصة بنتائج اختبار التفكير التأملية المجموعتين التجريبية والضابطة واستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة عند مستوى الدلالة (0.05) وبدرجة حرية (38) كما موضح في الجدول (7)

جدول (7) الاختبار التائي لدرجات الاختبار التفكير التأملية لمجموعتي البحث

مستوى الدلالة	القيم التائية		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المجموعات	المهارة
	الجدولية	المحسوبة				
دالة	2.021	3.415	1.151	8.33	التجريبية	التأمل والملاحظة
			2.332	6.93	الضابطة	
دالة		3.916	0.651	4.352	التجريبية	الكشف عن المغالطات
			0.987	3.232	الضابطة	
دالة		6.536	0.533	5.120	التجريبية	الوصول الى استنتاجات
				1.141	3.231	

دالة		10.61	1.31	8.352	التجريبية	اعطاء تفسيرات مقنعة
			2.381	6.123	الضابطة	
دالة		12.495	2.562	8.231	التجريبية	وضع حلول مقترحة
دالة			1.915	5.482	الضابطة	

يتبين من جدول (5) ومن ملاحظة المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة وحساب القيمة التائية ومقارنتها بالقيم الجدولية نلاحظ تأثير المتغير المستقل (استراتيجية التساؤل الذاتي) في مهارات التفكير التأملية عند مستوى دلالة (0.05) ويرجع السبب الى استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي التي دفعت الطلبة الى طرح المزيد من الاسئلة ونقاش مع انفسهم او مع الطلبة الاخرين واكتساب مهارة التأمل والملاحظة والاستنتاج نتائج لها دور في تطوير المعرفة لديهم وبحجم اثر جيد اذ بلغت قيمة مربع ايتا (0.765) وهو حجم تأثير كبير في جميع مهارات التفكير التأملية وهذه النتيجة اتفقت مع نتائج الدراسات السابقة والتي اعتمدت في هذا البحث اذ اكدت على تأثير استراتيجية التساؤل الذاتي على متغيرات معرفية ونفسية اخرى مثل الدافعية في التعلم ومهارات التعلم المنظم ذاتيا وتنمية الاتجاهات .

الاستنتاجات Conclusions

في ضوء نتائج البحث تم التوصل الى عدد من الاستنتاجات

- وجود اثر لاستراتيجية التساؤل الذاتي في مستوى التحصيل في مادة الفيزياء لدى طلبة المجموعة التجريبية
- وجود اثر لاستراتيجية التساؤل الذاتي ارتفاع في مهارات التفكير التأملية لدى المجموعة التجريبية

التوصيات Recommendations

في ضوء نتائج واستنتاجات البحث تم التوصل الى عدد من التوصيات اهمها

- ضرورة اقامة دورات تدريبية لمدرسي الفيزياء لتوضيح اهمية استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي وكيفية استخدامها .
- اعتماد استراتيجية التساؤل الذاتي في تدريس مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي .

المقترحات Propositions

استكمالاً للبحث الحالي تم وضع عدد من المقترحات التي من شأنها التقدم في مجال التدريس وطرائق التدريس أهمها

١. إجراء دراسات أخرى اعتماداً على استراتيجيات التساؤل الذاتي مع متغيرات أخرى
٢. إجراء دراسات مقارنة تعلق باستخدام استراتيجية التساؤل الذاتي في متغير الجنس والمرحلة

Conclusions

In light of the research results, a number of conclusions were reached :

1. There is an effect of the self-questioning strategy on the achievement level in physics for the experimental group students
2. There is an effect of the self-questioning strategy, an increase in the reflective thinking skills of the experimental group

Recommendations

In light of the results and conclusions of the research, a number of recommendations were reached, the most important of which are :

1. The necessity of holding training courses for physics teachers to clarify the importance of using the self-questioning strategy and how to use it.
2. Adopting the strategy of self-questioning in teaching physics for the fourth scientific grade.

Propositions

To complement the current research, a number of proposals have been developed that will advance in the field of teaching and teaching methods, the most important of which are:

1. Conducting other studies based on self-questioning strategies with other variables
2. Conducting comparative studies related to the use of the self-questioning strategy in the gender and stage variables

المصادر العربية

١. ابو الين ، صبحي المرسي (2011): رؤية في المناهج وطرائق تدريس اللغة العربية والشرعية ، جامعة الازهر ، القاهرة ، مصر
٢. ابو جادو ، محمود محمد علي (2006): علم النفس التربوي ، ط 6 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن
٣. الامين ، شاكر محمود واخرون : طرائق تدريس المواد الاجتماعية لدورات المشرفين الاختصاصيين ، ج١ ، وزارة التربية ، مديرية الاعداد والتدريس ، بغداد - العراق
٤. ابو حطب ، فؤاد (1996) : القدرات العقلية ، دار الانجلو للنشر والتوزيع ، مصر
٥. التميمي ، عواد جاسم محمد (2009): المنهج وتحليل الكتاب ، ط 1 ، مطبعة الحوراء للنشر والتوزيع ، بغداد ، العراق
٦. الجلاي ، لمعان مصطفى (٢٠١١) ، التحصيل الدراسي ، ط ١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الاردن
٧. سلامة ، عادل ابو العز واخرون (2009) : طرائق التدريس العامة معالجة تطبيقية معاصرة ، ط 1 ، دار الثقافة ، عمان ، الاردن
٨. الفرماوي ، وليد وحمدى رضوان (2004) : المينا معرفية : مكتبة الانجلو ، القاهرة ، مصر
٩. فهمي ، احسان عبدالرحيم (2003) : فعالية استراتيجية ما وراء المعرفة في تنمية مهارات القراءة الناقدة لدى طالبات الصف الاول المتوسط ، مجلة القراءة والمعرفة ، ع (23)
١٠. زعرب ، هاني حميدان سليمان (2012) : اثر استعمال استراتيجيات ما وراء المعرفة في اكتساب مهارات التفكير (الابداعي _ التألمي في دروس القراءة للصف الثالث الاساسي ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية ، الجامعة الاسلامية ، غزة فلسطين
١١. زيتون حسن حسين وكمال عبد الحميد زيتون : (٢٠٠٣) التعلم والتدريس من منظور البنائية ، عالم الكتب للطباعة والنشر .
١٢. الساعدي ، عمار جبار عيسى ، (٢٠١٢) ، اثر توظيف برنامج الكورت في اكتساب المفاهيم البلاغية وتنمية مهارات النقدية عند طالبات معاهد المعلمات ، اطروحة دكتوراه غير منشورة .
١٣. سعيد ، هاجر الكوني محمد (٢٠٢١) : فاعلية استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية التحصيل ومهارات التعلم المنظم ذاتيا في مادة الكيمياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بليبيا ، مجلة كلية التربية بليبيا ، ع(١١٤)
١٤. شحاته حسن و زينب النجار (2003) : معجم المصطلحات التربوية والنفسية ، د ط ، الدار المصرية للبنائية ، القاهرة ، مصر
١٥. الشكعة ، علي (2007) : مستوى التفكير التألمي لدى طلبة البكالوريوس والدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية ، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم التربوية) ، م(21) ، ع (4)

١٦. شريف، غادة، (٢٠١٦) : اثر استراتيجية التساؤل الذاتي في التحصيل وتنمية الاتجاه لدى طالبات الرابع العلمي، مجلة العلوم الانسانية، كلية التربية، م (٢٣)، ع (١).
١٧. العزاوي، رحيم يونس كرو (2009) : المناهج وطرائق التدريس ، د ط ، دار دجلة عمان ، الاردن
١٨. عبد الحميد ، عبد الحميد عبدالله (2000) :فعالية استراتيجيات معرفية معينة في تنمية بعض المهارات العليا للفهم في القراءة لدى طلاب الاول الثانوي ، مجلة القراءة والمعرفة ع (2) ، القاهرة
١٩. عطية ، جمال سليمان (2006) : النموذج البنائي للمتغيرات المعرفية واللامعرفية المهمة في التفكير الابتكاري لدى عينة من المتفوقين دراسيا وغير المتفوقين ، مجلة كلية التربية المنصورة ، ج (1) ، ع (60)
٢٠. علام ،صلاح الدين محمود (2006) : الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية ، ط 1 دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن
٢١. القطراوي ، عبدالعزيز جميل عبدالوهاب (2010) : اثر استخدام المتشابهات في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طلبة الصف الثامن الاساسي ، رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الجامعة الاسلامية ، غزة ، فلسطين
٢٢. محمد ، قاسم عزيز، واخرون (2021) : الفيزياء للصف الرابع العلمي ، ط 11 ، المديرية العامة للمناهج ، وزارة التربية ، العراق
٢٣. ملح ، سامي (2000) : القياس والتقويم في التربية وعلم النفس ، ط 1 ، دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن
٢٤. المولى ، حميد حسن (2009) : التفكير والحدس ، ط 1 ، دار الينايبع ، دمشق ، سوريا
٢٥. محمد ، نوفل (٢٠٠١) : تعلم التفكير مفاهيم وتطبيق ، د ط ، دار المسيرة ، عمان ، الاردن .
٢٦. لفتة ، ساجدة جبار وعبدالله ، حسن عارف ، (٢٠١٣) : اثر استخدام استراتيجية (التساؤل الذاتي) في التحصيل الدراسي والدافعية نحو تعلم مادة الفيزياء لدى طلاب الاول المتوسط ، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، المجلد ٤٠ ، العدد ٤٠ .
٢٧. الهويدي ، زيد (2004) : اساسيات القياس والتقويم التربوي ، ط ١ ، دار الكتاب الجامعي للنشر والتوزيع ، العين ، الامارات

1. Abu Elaen, Sobhi El-Morsi (2011): **A Vision in Curricula and Methods of Teaching** , Arabic and Sharia, Al-Azhar University, Cairo, Egypt
2. Abu Jadu, Mahmoud Muhammad Ali (2006): **Educational Psychology**, 6th Edition, Dar Al Masirah for Publishing and Distribution, Amman, Jordan
3. Al-Amin, Shakir Mahmoud and others: **Methods of teaching social subjects for the courses of specialized supervisors**, part 1, Ministry of Education, Directorate of Preparation and Teaching, Baghdad - Iraq
4. Abu Hatab, Fouad (1996): **Mental abilities**, Anglo House for Publishing and Distribution, Egypt.
5. Al-Tamimi, Awwad Jassem Muhammad (2009): **Method and Book Analysis**, 1st Edition, Al-Hawra Press for Publishing and Distribution, Baghdad, Iraq
6. Al-Jalali, Lumaan Mustafa (2011), **Academic Achievement**, 1st Edition, Dar Al-Masirah for Publishing, Distribution and Printing, Amman, Jordan
7. Salama, Adel Abu Al-Ezz and others (2009): **General Teaching Methods**, Contemporary Applied Treatment, 1st Edition, House of Culture, Amman, Jordan
8. Al-Farmawy, Walid and Hamdi Radwan (2004): **Metacognition**: Anglo Library, Cairo, Egypt
9. Fahmy, Ihsan Abdel Rahim (2003): **The effectiveness of a metacognitive strategy in developing critical reading skills for first-grade intermediate students**, Reading and Knowledge Magazine, p. (23)
10. Zorob, Hani Humaidan Suleiman (2012): **The effect of using metacognitive strategies in acquiring thinking skills (creative_reflective in the third grade of Furra lessons**, Master's thesis (unpublished), College of Education, Islamic University, Gaza, Palestine
11. Saeed, Hajar Al-Koni Muhammad (2021): **The effectiveness of the self-questioning strategy in developing self-organized achievement and learning skills in chemistry for secondary school students in Libya**, Journal of the College of Education in Libya, p. (114)
12. Shehata Hassan and Zainab Al-Najjar (2003): **A Dictionary of Educational and Psychological Terms**, Dt, The Egyptian Lebanese House, Cairo, Egypt
13. Shakaa, Ali (2007): **The level of reflective thinking among undergraduate and graduate students at An-Najah National University**, An-Najah University Journal for Research (Educational Sciences), p.(21), p. (4)
14. Sherif, Ghada, (2016): **The effect of the self-questioning strategy on achievement and the development of attitude among female students of the fourth scientific**, Journal of Human Sciences, College of Education, M (23), P (1).

15. Al-Azzawi, Rahim Younis Crowe (2009): **Curricula and Teaching Methods**, Dr., Dar Degla, Amman, Jordan.
16. Abdel Hamid, Abdel Hamid Abdullah (2000): **The Effectiveness of Certain Cognitive Strategies in Developing Some Higher Level Reading Comprehension Skills for First Secondary Students**, Reading and Knowledge Journal p (2), Cairo
17. Attia, Jamal Suleiman (2006): **The structural model of the important cognitive and non-cognitive variables in innovative thinking among a sample of academically superior and non-achieving students**, Mansoura College of Education Journal, C (1), P (60)
18. Allam, Salah El-Din Mahmoud (2006): **Educational and psychological tests and standards**, 1st edition, Dar Al-Fikr for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
19. Al-Qatrawi, Abdulaziz Jamil Abdel-Wahhab (2010): **The effect of using analogies in developing science processes and reflective thinking skills in science for eighth-grade students**, unpublished master's thesis, College of Education, Islamic University, Gaza, Palestine
20. Muhammad, Qasim Aziz, and others (2021): **Physics for the fourth scientific grade**, 11th floor, General Directorate of Curricula, Ministry of Education, Iraq
21. Melhem, Sami (2000): **Measurement and Evaluation in Education and Psychology**, 1st Edition, Dar Al Masirah for Printing, Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
22. Mawla, Hamid Hassan (2009): **Thinking and Intuition**, 1st Edition, Dar Al-Yanabi`, Damascus, Syria
23. Muhammad, Nofal (2001): **Learning to Think**, Concepts and Application, D. T, Dar Al Masirah, Amman, Jordan.
24. Lafta, Sajida Jabbar and Abdullah, Hassan Aref, (2013): **The effect of using the (self-questioning) strategy on academic achievement and motivation towards learning physics for first-intermediate students**, Journal of Arab Studies in Education and Psychology, Vol. 40, No. 40.
25. Al-Huwaidi, Zaid (2004): **The Basics of Educational Measurement and Evaluation**, 1st Edition, Dar Al-Kitab Al-Jami' for Publishing and Distribution, Al-Ain, UAE.

المصادر الاجنبية

1. Coyne, Michael & others: (2007), **Effective teaching strategies that accommodate diverse learners**, Upper saddle river, new jersey, Columbus, Ohio
2. Trask, David, S:(1996) ,"**teaching History in Historical Time:A-9 Side Stage** ",V .Side Stage Approach" ,Teaching History A journal of methods,V.21,N2,PP.59-67.
3. Kim ,Y. :(2005),**Cultivating reflective thinking** ,The effects of a **reflective thinking tool on learners' learning performance and metacognitive awareness in the context of on- line learning**. Unpublished Doctoral dissertation ,The Pennsylvania State
4. Bongratz, Karen M.; Bradley, Julie C.; Fisel, Kimberly L.;Orcutt, Jennifer A.; Shoemaker, Amy J: (2002), **Improving student comprehension skills through the use of reading strategies** ,Unpublished master dissertation ,Saint Xavier University, Chicago ,Illinois . 3