اثر استكشاف المعرفة في الاستطلاع المعرفي في الفيزياء لدى طلاب الصف الخامس العلمي وتفكيرهم الإيجابي

The Effect of Thinking Abilities on Fourth-Grade Science Students' Cognitive Curiosity in Physics and Their Negotiating Thinking

أ.م.د. مسلم محمد جاسم

Muslim Mohamed Jasim

جامعة القادسية – كلية التربية

University of Al-Qadisiyah - College of Education
E-mail:muslim.m.jasim@qu.edu.iq

الكلمات المفتاحية: استراتيجية استكشاف المعرفة, الاستطلاع المعرفي في الفيزياء , التفكير الايجابي.

Keywords: thinking abilities strategy, cognitive curiosity in physics, negotiation thinking

الملخص

هدف البحث الحالي إلى التعرف على "اثر استكشاف المعرفة في الاستطلاع المعرفي في الفيزياء لدى طلاب الصـــف الخامس العلمي وتفكيرهم الايجابي", ولتحقيق ذلك أجريت تجربة اســتغرقت قرابة الشــهرين, إذ اختار الباحث اعدادية المصــطفى للبنين لتطبيق التجربة, وحددت عينـة البحـث والتي بلغـت (٦٠) طـالبـاً بواقع (٣٠) طـالبـاً للمجموعـة التجريبيـة و(٣٠) طـالبـاً للمجموعة الضـابطة, وقد كوفئت المجموعتان في متغيرات (درجات امتحان نصـف السـنة، العمر الزمني, مقياس الاســـتطلاع المعرفي في الفيزياء, مقياس التفكير الايجابي), واعتمد الباحث التصـميم التجريبي ذي الضـبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين(التجريبية والضـابطة), كما ضـبطت المتغيرات الدخيلة, وطبقت التجربة في الكورس الثاني من العام الدراســي (٢٠٢٤-٢٠٢٥), وقد اســتعمل البرنامج الإحصــائي SPSS وبرنامج Microsoft Excel لاســتخراج النتائج, وظهر وجود فرق دال احصـائياً لصـالح المجموعة التجريبية التي درسـت باسـتراتيجية استكشـاف المعرفة على المجموعة الضابطة في الاستطلاع المعرفي في الفيزياء والتفكير الايجابي.

Abstract

The current research aimed to identify "the effect of thinking abilities on fourth-grade science students' cognitive curiosity in physics and their persuasive intelligence." To achieve this, an experiment was conducted that lasted approximately two months. The researcher selected Al-Mustafa Intermediate School for Boys to implement the experiment. The research sample was determined to be (60) students, with (30) students for the experimental group and (30) students for the control group. The two groups were rewarded for variables (mid-year exam scores, chronological age, the Cognitive Curiosity Scale in Physics, and the Negotiating Thinking Scale). The researcher adopted a partially controlled experimental design for two equivalent groups (experimental and control). The extraneous variables were also controlled. The experiment was implemented in the second semester of the academic year (2024-2025). The statistical program was used. SPSS and Microsoft Excel were used to extract the results. A statistically significant difference was found in favor of the experimental group, which was taught using the thinking abilities strategy, over the control group, in terms of cognitive curiosity in physics and negotiation thinking.

الفصل الاول/ التعريف بالبحث

أولاً: مشكلة البحث Problem of the Research

ان العملية التربوية تواجه العديد من التحديات التي تتطلب ايجاد حلول مســـتندة الى بحوث ودراسات تتصف بصدقها ولها اسس علمية رصينة, وايجاد الطرائق والاساليب التي تجعل من الطالب محورا ومركزا لتلك العملية (امبوســـعيدي وهدى،٢٠١٦, ١٧)، ولعل من تلك التحديات التي تواجهها العملية التربوية هو ضعف الاستطلاع في الفيزياء والبحث عما هو ابعد من ما هو موجود في الكتاب المدرسي, فضلاً عن ضعف التفكير الايجابي, بسبب تركيز عدد كبير من المدرسين على عملية الحفظ والاستظهار, بالإضافة الى مواصلتهم استعمال الطرائق التقليدية, من غير أن تكون للطلاب أي مســـاهمة فعلية في المواقف التعليمية, فلم يعد مقبولا من المدرس تزويد الطلاب بالمعلومات فقط بل يجب أن يرقى إلى أحداث الأثر المطلوب فيهم (عطية, ٢٠٠٨, ١٨)، وهذا ما اكدته المؤتمرات والندوات والدراســـات, ومنها المؤتمر العلمي الخامس عشر الذي عقد في الجامعة المستنصرية (٢٠١٣)، ونظرا لما سبق ومن خلال خبرة الباحث المتواضعة في مجال التدريس، ولقائه الزملاء ذوي الاختصاص*, برزت مشكلة البحث الحالي المتمثلة بضعف الاستطلاع في الفيزياء وضعف التفكير الايجابي لدى طلاب الخامس العلمي في مادة الفيزياء، وتأسيسا على ما تقدم يمكن تحديد مشكلة البحث بالاسئلة الاتية:

- "هل لاســتراتيجية اســتكشــاف المعرفة اثر في الاســتطلاع المعرفي في الفيزياء لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء؟

- "هل لاســتراتيجية اســتكشــاف المعرفة اثر في التفكير الايجابي لدى طلاب الصــف الخامس العلمي في مادة الفيزياء"؟

ثانياً: أهمية البحث

إن التربية تمثل الصـــلة بين الناشـــئ وبيئته في الاتجاه المرغوب فيه, لتحقيق أهداف المجتمع في إطار فلسفته العامة, وتعد المواد الاجتماعية من المواد الأساسية التي اتخذت مكانا متقدما في المناهج المدرسـية، ويشـكل الفيزياء المركز الذي تدور حوله هذه المواد, كونه يسـهم بتعريف المتعلمين على إسهامات الأمم في سبيل تقدم الحضارة الإنسانية (جامل ،٢٠٠٧, ١٨), لذا من الضروري استعمال الاستراتيجيات تعليمية تسهم في تغيير دور الطالب من متلقي سلبي إلى مشـارك ايجابي، ومنها اسـتراتيجية اسـتكشـاف المعرفة اذ يوصـف بالتعلم الذي يركز على التحقيق وتطبيق المعرفة المنسـجمة مع اهتمامات الطالب، في الوقت الذي تسـتخدم فيه مصـادر المتعددة الأغراض التعلم، وتطوير فهم أعمق للمفاهيم والأفكار، لزيادة المشـــاركة والاحتفاظ

بالمعرفة, كما أنه يساعد على تطوير مهارات حياتية مهمة مثل الاستطلاع والتوجيه الذاتي والمرونة (امبو سعيدي والبلوشي,٢٠٠٩, ١٩٦), اما إثارة الاستطلاع المعرفي لدى المتعلم فهو يتطلب صياغة الموقف التعليمي بشكل يتحدى قدرات المتعلم المعرفية، على ان لا يؤدي الى فقدانه الميل للتعلم، لذلك يجب تدخل المدرس بشكل غير مباشر لتوجيه نشاط المتعلم بالشكل الصحيح (سركز وناجي، ١٩٩٦ ٧٤), وتظهر اهمية التفكير الايجابي في كيفية ادراكنا للمواقف التي نتعامل فيها مع الآخرين، والقدرة على الأقناع تجعل الشخص مؤثرا, فبدونه لا يمكن التواصل ولن يكون هناك علاقات واسعة في مجالات الحياة المختلفة (كتلر,٢٠١٦, ٢٣), لذا تتجلى أهمية البحث بالجوانب الآتية:

– أهمية استعمال استكشاف المعرفة في تطوير قابليات الطلاب المعرفية والمهارية والوجدانية.

– اهمية الاستطلاع المعرفي في الفيزياء في التعلم والبحث والاستكشاف وتوسيع المدركات الذهنية للطلاب.

– اهمية التفكير الايجابي في ادراكنا للمواقف المختلفة وفي طريقة تعاملنا وتواصلنا المناسب مع الاخرين.

– اهمية كونه ركناً مهما بين مناهج بما يحمله من دروس وعبر ومعان.

– أهمية المرحلة الاعدادية كونها مرحلة انتقال والوصل بين الدراستين المتوسطة والجامعية.

ثالثاً: هدفا البحث Objectives of the Research

"اثر استراتيجية استكشاف المعرفة في الاستطلاع المعرفي في الفيزياء لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء".

"اثر استراتيجية استكشاف المعرفة في التفكير الايجابي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء".

رابعاً : فرضيتا البحث Hypotheses of the Research

– "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠،٠٥) بين متوسط درجات مقياس الاستطلاع المعرفي في الفيزياء لدى طلاب المجموعة التجريبية في مادة الفيزياء باستعمال استراتيجية استكشاف المعرفة، ومتوسط درجات مقياس الاستطلاع المعرفي في الفيزياء لدى طلاب المجموعة الضابطة في المادة نفسها باستعمال الطريقة الاعتيادية".

– "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠،٠٥) بين متوسط درجات مقياس التفكير الايجابي لدى طلاب المجموعة التجريبية في مادة الفيزياء باستعمال استراتيجية استكشاف المعرفة، ومتوسط درجات مقياس التفكير الايجابي لدى طلاب المجموعة الضابطة في المادة نفسها باستعمال الطريقة الاعتيادية".

خامساً: حدود البحثLimitation of the Research

- **الحد البشـــري:** طلاب الصـــف الخامس العلمي في المدارس الإعدادية والثانوية النهارية الحكومية التابعة لمديرية تربية القادسية.

- **الحد المعرفي:** الفصول الخامس, والسادس, والسابع, من كتاب الفيزياء للخامس العلمي.

- **الحد الزماني:** العام الدراسي(٢٠٢٢- ٢٠٢٣).

سادساً: تحديد المصطلحات Definition of the Terms

الاثر Effectiveness عرفها كل من:

-(شـــحاتة وزينب, ٢٠٠٣) بانها: "محصـــلة تغير مرغوب فيه أو غير مرغوب فيه, يحدث في المتعلم نتيجة لعملية التعليم". (شحاتة وزينب, ٢٠٠٣, ٢٢)

-(الفتلي,٢٠١٦) بأنها : "القدرة على احداث اثر حاسم وكبير في زمن قياسـي".(الفتلي, ٢٠١٦, ٢٨) التعريف الاجرائي: هو التغيير الذي احدثه التدريس باستعمال استراتيجية التعلم القائم, على التحقيق على الاستطلاع المعرفي في الفيزياء, والتفكير الايجابي لدى طلاب عينة البحث.

الاستراتيجية Strategy عرفها كل من:

-(الحيلة,٢٠٠٩) بأنها:" بأنها مجموعة إجراءات وقواعد تنطوي على وســـائل تؤدي الى تحقيق هدف معين، أي أنها خطة موجهة نحو هدف معين". (الحيلة، ٢٠٠٩, ٧٧)

-(الحريري ,٢٠١١) بأنها : "القرارات التي تتخذ بطرق مثالية لاسـتعمال الإمكانات المتوافرة باثر عالية، عن طريق الاجراءات المحددة التي تمكن الوصـــول للأهداف بدقة ومهارة" .(الحريري ، ٢٠١١, ٢١)

-التعريف الاجرائي: خطة عمل تتضـــمن مجموعة من الإجراءات المتســـلســـلة وطرائق التدريس والأســـاليب التعليمية، يخطط لها الباحث، لتحقيق أهداف محتوى الدرس، وتقاس بمقياس الاستطلاع المعرفي في الفيزياء والتفكير الايجابي.

استراتيجية استكشاف المعرفة Investigation-based learning عرفها كل من:

-(أمبو سـعيدي والبلوشـي،٢٠١٨) بأنها: "نهج تعليمي يشـجع المتعلمين على القيام بدور نشـط ليمارسوا قدراتهم التفكيرية والبحث عن الحلول، وتشـجيعهم على استكشـاف المفاهيم والأفكار من خلال طرح الأســـئلة والتحقيق في المشـــكلات، لبناء معنى اعتماداً على تحليل للبيانات". (امبو سعيدي والبلوشي، ٢٠١٨ , ١٩٩)

-(Gholam,2019) بأنها: "استراتيجية تعليمية يتبع فيها المتعلمين أساليب وممارسات معينة من أجل بناء المعرفة، ويأخذون تعلمهم من خلال طرح الأســـئلة والتحقيق فيها والإجابة عليها". (Gholam,2019, 113)

– ويعرفها الباحث إجرائيا بأنها: استراتيجية تدريسية تستند إلى التحقيق العلمي حول الموضوعات الدراســـية، إذ قام الباحث بالتدريس وفقاً لخطواتها لطلاب المجموعة التجريبية للصـــف الخامس العلمي في مادة الفيزياء.

الاستطلاع المعرفيCuriosity عرفه كل من:

– (كاظم وسـعد,١٩٧٦) بأنها: "رغبة الفرد في المعرفة عندما يواجه مواقف جديدة يصـعب عليه تفسيرها, في ضوء ما يتوافر لديه من معلومات" (كاظم وسعد، ١٩٧٦, ١٦٤).

– (العجيلي,٢٠١٧) بـأنهـا: "اهتمـام الطـالـب بـالتعرف على المعلومـات والحقـائق والمفـاهيم في الفيزياء, ورغبته في تقصـي المعلومات عنها و تفسيرها فضـلا عن مشاركته الفعلية في الانشطة العلمية متنوعة".(العجيلي،٢٠١٧, ١٥)

– ويعرفها الباحث إجرائيا بأنها: كل ما يهم الطالب من الحقائق والمفاهيم والمعلومات في الفيزياء وتقصـــي المعلومات في الفيزياء، ويقاس بالدرجة التي يحصـــل الطلاب عليها في مقياس الاستطلاع المعرفي المعد لهذه الدراسة.

الفيزياء history عرفه كل من:

-(الجمل,٢٠٠٥) بأنه: "كل شـيء حدث في الماضـي فهو علم يتناول النشـاط الانسـاني كافة في الازمنة المختلفة, مما جعله علم ذو صلة بكل العلوم".(الجمل,٢٠٠٥, ٧)

– (قطاوي, ٢٠٠٧): "بأنّه معرفة ماضـي البشرية منذ نشأتها الأولى, فهو علم الذي يحيط بحياة الإنســـان وهو عـامـل مهم في الوعي بوجودنـا وبحســـب مقتضـــيـاتنـا وحـاجـاتنـا المختلفة".(قطاوي,٢٠٠٧, ٢٤)

-التعريف الاجرائي: هو المحتوى المعرفي المكون من الحقائق والأحداث والمفاهيم والمعلومات في الفيزياء التي يتضمنها كتاب الفيزياء للصف الخامس العلمي.

التفكير الايجابي عرفه كل من :

– (Milles,2000) بأنه: "قدرات وعمليات فكرية وشـكلية يحاول فيها أحد الطرفين التأثير في الآخر وإخضـــاعـه لفكرة مـا من خلال التـأثير في مواقفـه أو معتقـداتـه أو ســـلوكـه". (Milles,2000,50)

- (حمدان,٢٠١٥) بأنه "هو أي اتصـال مكتوب او شـفوي او سـمعي او بصـري يهدف بشـكل محدد إلى التأثير في الاتجاهات و الاعتقادات والسلوك" (حمدان,٢٠١٥, ١١)

– ويعرفه الباحث إجرائيا بأنه: القدرة على التفكير والاقناع بهدف التأثير على الآخرين أثناء التعامل معهم، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس التفكير الايجابي المعد لهذه الدراسة.

الفصل الثاني/ جوانب نظرية

اولاً: استكشاف المعرفة

ظهرت على الساحة التربوية في العقود الاخيرة نظريات كثيرة، وأصبحت تمثل أدوات مهمة يمكن إن تسهم بشكل او بآخر في رفع مستوى التعليم والتعلم, وتأثرت طرائق التدريس بتلك النظريات محاولة الاستفادة منها في المجال التطبيقي، ومن تلك النظريات "النظرية البنائية "Constructivism", التي تتمتع بمكانة كبيرة لدى المنظرين التربويين، لأنها تحول التركيز من العوامل الخارجية التي تؤثر في تعلم الطالب، إلى العوامل الداخلية (قطامي،٢٠١٣, ٧٥٢)، والمتعلم يبني معرفته بصورة ذاتية معتمدًا على معارفه وخبراته، وأن المعلومة يزداد احتمال اكتسابها والاحتفاظ بها واسترجاعها إذا كانت متمركزة حول خبراته السابقة، كما تؤكد البنائية على الطبيعة النشطة للنظام الادراكي للمتعلم, من خلال استقبال المعلومات ومعالجتها داخلياً باستخدام مصادر جديدة من المعارف والمعلومات والخبرات، اذ ان الادراك يعتمد على مجموعة واسعة من المعلومات، ولابد من وجود آلية تتضمن اضافة بعض المعلومات الى المنبهات الخارجية لتسهيل عملية فهمها وادراكها, واستكشاف المعرفة يوصف بالتعلم الذي يركز على التحقيق العلمي وتطبيق المعرفة المنسجمة مع اهتمامات الطالب، فهو تعلم ذو قيمة فاعلة يهدف إلى اكتساب المعرفة والمهارات، في الوقت الذي تستخدم فيه الطريقة العلمية والمصادر المتعددة لأغراض التعلم, وهذا ما تعنى به النظرية البنائية للتعلم بشكل عام. (كثلر,٢٠١٦, ١٦٥)

– الهدف الأساسي من استكشاف المعرفة.

مساعدة الطلاب على تطوير مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات.

تطوير مهارات الطلاب الحياتية مثل الاستطلاع والتوجيه الذاتي والمرونة والتدقيق.

تطوير جوانب الادراك لدى الطلاب من خلال إشراكهم في تجارب حقيقية.

إثارة الأسئلة لدى الطلاب، وتحليل الحجج القائمة على الأدلة والوصول الى استنتاجات.

زيادة المشاركة والتحفيز والاحتفاظ بالمعرفة. (أمبوسعيدي والبلوشي،٢٠٠٩, ١٣٣)

– العمليات المتضمنة في استكشاف المعرفة.

تصميم وتنفيذ الأنشطة لعملية التحقيق والبحث.

تحديد الأسئلة التي يمكن الإجابة عليها من خلال تلك الأنشطة.

استخدام الأدوات والوسائل التعليمية المناسبة لجمع وتحليل المعلومات.

تطوير الملخصـــات العلميـة اعتمـادا على مـا جمع من معلومـات من اجـل الوصـــول الى الاستنتاجات. (Alfieri,2011,12)

- مميزات استكشاف المعرفة في الفصل الدراسي.

السماح للطلاب بالتفاعل مع المواد ومعالجة المتغيرات والتعلم بطرق أكثر اثر.

استكشاف الظواهر وتطبيق المبادئ, مما يجعل الطلاب في حالة نشاط دائم.

اشراك الطلاب في عملية التعلم وتبني المبادرة والعمل على حل المشاكل.

يجعل التعليم والتعلم يتماشى مع المتعلم ومهاراته اللازمة للنجاح في المستقبل.

يعزز محتوى المناهج الدراسية من خلال فهم وملاحظة أعمق للمحتوى. (Gholam,2019,116)

- خطوات استراتيجية استكشاف المعرفة.

اولاً: طرح الأســـئلة ask questions, تنظيم الطلاب بمجموعات وتوزيع موضـــوعات الدرس والمهام عليهم وطرح الأسئلة حولها.

ثانياً: التنظيم Organization, مســاعدة الطلاب على العمل في جمع المعلومات بشــكل منظم وتدوين الملاحظات والأسئلة.

ثانياً: التحقيق Investigation, التأكد من صــحة البيانات التي تم جمعها بالاســتعانة بالأدوات الاستكشاف والتجريب.

رابعاً: الخلاصــة Conclusion, كتابة التفســيرات العلمية التي تربط فرضــياتهم بالأدلة التي تم جمعها خلال خطوة التحقيق.

خامســا: المناقشـــة Discussion, يفكر الطلاب في النتائج ومقارنتها ومناقشـــتها فيما بينهم. (Bateman, 1990,46)

- دور المدرس في استكشاف المعرفة.

يرشد الطلاب من خلال الأسئلة التي تؤدي الى استكشاف المعارف الجديدة وإثارة النقاش.

تعزيز الدافعية وتقديم محتوى تعلم يراعى الفروق الفردية في القدرات والخبرات السابقة.

توظيف الوسائل والتقنيات الجديدة في التعليم لدمج الجوانب النظرية مع التطبيقية.

ميسر لعملية التعلم ويحفز الطلاب على القيام بدور أكثر نشاطاً في البحث والتحقيق.

يستخدم أساليب التقويم المناسبة للمجموعات في استكشاف المعرفة.

ثانياً: الاستطلاع المعرفي في الفيزياء Historical curiosity

الاســـتطلاع المعرفي من الاتجاهات التي تثير البحث وتدفع الطلاب الى مزيد من النشاط، فتزداد رغبتهم في المعرفة والفهم، وهذا الاتجاه من الاتجاهات التي يمكن تعلمها وتنميتها

ولذلك ينبغي ان ينال اهتماماً من جانب المدرســـين, ويمثل الاســـتطلاع المعرفي أحد الدوافع المرتبطة بالبحث عن المعرفة متضـمناً الرغبة الملحة للتوصـل إلى الاجابة عن الاسـئلة، والرغبة في تقصـــي القضـــايا العلمية وتفســـيرها وتعلمها، فهو دافع ذاتي ورغبة ايجابية تتســـم بالنشـــاط والجدية، تظهر بشكل سلوك لدى الطلاب (الجنابي،٢٠١٠, ٤١)، ويؤدي المدرس دوراً كبيراً في إظهار وتشـجيع الاسـتطلاع المعرفي، لدى الطلاب وذلك باتباع طرائق تدريسـية تثير الاسـتطلاع المعرفي لديهم, واعتماد خبرات تعليمية متنوعة, واختيار أساليب تدريسية حديثة والعناية بالأنشطة العلمية والعملية, وقد اختار الباحث اسـتراتيجية التعليم القائم على التحقيق في سـبيل تحقيق هذا الغرض.

- مميزات الاستطلاع المعرفي.

انه غريزة طبيعية موجودة لدى الانسان وفي جميع الاعمار.

يمثل حافز رئيس للاكتشافات والابداع والتقدم العلمي والحضاري.

يزيد من انتباه المتعلم ويعد من خصائص الفكر النشيط الذي يدفع نحو المزيد من التعلم.

يشجع الطلاب على الاستقصاء والقراءة والتفتح العقلي والبحث عن الاشياء الجديدة.

يساعد على التكيف مع المواقف المتغيرة عن طريق البحث الهادف. (الدسوقي، ٢٠٠٦, ٣٢٩)

- انواع الاستطلاع المعرفي.

الاســتطلاع المعرفي الادراكيPerceptual Curiosity: عندما يؤثر مثيرٌ ما على حاســة عند الانســان تصــدر عنه اسـتجابة, نتيجة وجود مثير داخلي يدفعه، الا انه مع اسـتمرار المثير فأن الاستطلاع المعرفي الادراكي يقل نتيجة التعود عليه.

الاســتطلاع المعرفي المعرفيEpistemic Curiosity : ويتمثل في الرغبة في المعرفة، ويرتبط الاسـتطلاع المعرفي المعرفي بالعمل المدرسـي، والبيئة المدرسـية، اكثر من الاسـتطلاع المعرفي الادراكي. (الدسوقي، ٢٠٠٦, ٣٢٩)

- دور المدرس في تنمية الاستطلاع المعرفي في الفيزياء لدى الطلاب.

يتبع طرائق واساليب تثير الطلاب وتشجعهم على التعلم.

ييسر الحصول على المعلومات تساعد على زيادة فهمهم، ورفع مستوى تحصيلهم.

اشراك الطلاب عن طريق البحث والتقصي والاستكشاف لاكتساب المهارات المختلفة

ربط معلومات الطلاب السابقة بموضوع الدرس وموائمة تلك المعلومات في بناهم المعرفية.

ثالثاً: التفكير الايجابي Persuasion Intelligence

منذ أن بدأ الإنســـان حياته الأولى كان يمارس الإقناع بهدف التأثير على الآخرين أثناء التعامل معهم للوصـول إلى أهداف معينةً، ولكن دون أدنى شـك اذا كانت الفطرة هي البداية فان

تكرار الممارسة والملاحظة قد اكسبت الإنسان الخبرة والمعرفة لتطوير هذا السلوك, ليصبح علماً له طرقه ووسائله الخاصة, وكانت هناك ثلاثة روافد تعمل في اتجاه مشترك، وهي الخطابة، والتفكير، والإقناع، وعلى الرغم من الاهتمام بهذه العلوم كان بارزاً في العصر اليوناني، فان أول اشارة مكتوبة سجلها الفيزياء كانت في العام ثلاثة الاف قبل الميلاد، وعندما عرف الفيلسوف اليوناني أرسطو الإقناع بأنه "استخدام كل الوسائل الممكنة في التأثير, واشار ميلز الى ان الشخص المتصف بالتفكير الايجابي يجب ان ترتكز شخصيته على ثلاث مستويات هي: مصداقية الشخصية, ومصداقية الأفكار, ومصداقية الهيئة التي يمثلها.(Mills,2000,102)

- قوانين ذكاء الإقناع.

اولاً: التبادل Exchange, هو الذي يقوم على إقناع بشيء ذو قيمة ملحوظة، فمن أجل إقناع شخص ما يجب أن نجعله قادراً على وضع نفسه في موقع التبادل من حيث يشعر الآخرون بالحاجة إلى فعل الشيء نفسه.

ثانياً: الوقت the time, هو تغيير منظور لشخص ما مع الوقت مما يساعده على اتخاذ قرارات مختلفة، وبالتالي القرارات التي يأخذونها فيما يتعلق بهذا الشيء تختلف من الوقت الى اخر.

ثالثاً: التباين variance, عندما يكون هناك شخصان أو مكانان مختلفان نسبياً عن بعضهما البعض كائنان جنباً إلى جنب في الوقت نفسه أو المكان نفسه، فان التفكير يجعلنا قادرين على رؤيتهما بشكل مختلف، وسيكون من الأسهل بعد ذلك تمييز أيهما نريد أكثر فالقدرة على الإقناع تركز على إظهار أهمية الشيء بالنسبة للآخر.

رابعاً: التوقع Expectation, عندما يتوقع منك شخص ان تنجز مهمة ما أو تحقيق نتيجة معينة, فانك سوف تميل إلى تلبية توقعات هذا الشخص، فالتوقعات المسبقة تسهل من عملية الاقناع. (عبدالله، ٢٠٢١, ٦٣)

- عناصر الإقناع.

اولاً: المصدر Source, هو الطرف الأساسي الذي يبدأ عملية الاتصال عن طريق إرسال الرسالة إلى الطرف المتلقي، ومن مزايا المصدر:

الثقة trust : وهي مأخوذة من تاريخ المصدر ومدى اهتمامه بمصالح الآخرين.

المصداقية Credibility: الصدق في الوعود والأخبار وأن الصدق غالباً ما يكون مفتاحاً للإقناع.

الخبرة Experience: أكثرها اثر في الإقناع هو من لديه خبرة ويقدم الحقيقة بطريقة محايدة.

الالتزام Commitment: بالمبادئ والقناعات التي يريد اقناع للأخرين بها.

ثانياً: الهدف the goal, هو الذي لأجله قامت عملية الاقناع، ومن الضـــروري أن يكون هناك هدف يستحق الإقناع من أجله.

ثالثاً: الرســـالة the message, هو الموضـــوع الذي يريد الاقناع به ومن قواعدها التي يجب الالتزام بها.

الوضوح Clarity, والابتعاد عن الغموض والألغاز, وعن المواجهة وصولاً الى الجدل.

البراهين Proofs, أن تحتوي الرسالة على البراهين والحجج القوية, وتستعمل العبارات المناسبة.

الايجابية Positivity, يجب أن تحتوي الرسالة على مؤشر إيجابي, وأن يتم ترتيبها منطقياً.

رابعاً: الوسيلة The means, قد يستخدم العامل المقنع وسيلة اتصال تزيد من فعالية الاقناع.

خامساً: المستقبل the future, إنه الطرف الآخر الذي يتلقى رسالة محملة بالأفكار والحقائق، قد يختلف الناس في احتياجاتهم للفهم، فالبعض لديه تحليل واسع وجيد للقضايا ويفضل البعض الآخر عدم بذل جهد ذهني.

سادساً: التغذية العكسية Feedback, وهي العنصر الأخير للإقناع، وتعد من المعلومات المرتدة التي تصل إلى المصدر بعد أن مرت عملية الإقناع بمراحلها المختلفة. (العباسي،٢٠٠٩ , ٢٩)

- نماذج التفكير الايجابي.

وهي النماذج الاربعة التي قدمتها نظرية هاري ميلز للإقناع وكما ياتي :

اولاً: نموذج الإقناع Persuasion model, وفيه يحاول أحد الطرفين إقناع الآخر باتباعه، أو الموافقة على موقفه، إذ يتضمن هذا الانموذج محاولة ناجحة من الشخص المقنع لكي يستطيع إقناع الطرف الآخر بالانتقال إلى موقعه.

ثانياً: نموذج التفاوض Negotiation model, والمعتاد في التفاوض أن يتنازل هذا الطرف قليلاً وذاك قليلاً، وهو ما يجعل ايجاد حل وسط في النهاية امر ممكن.

ثالثاً: نموذج التعصـــب Model of fanaticism, يحدث هذا التعصـــب عقب اتخاذ كل من الطرفين مواقف ثابتة، أو رفضه التحرك دون اعتبار لما يطلبه الطرف الآخر، إذ يؤثر التعصب على كلا الطرفين.

رابعاً: نموذج الاستقطاب Polarization model , ودائما ما يحدث الاستقطاب حينما يقوم كل طرف بمهاجمة موقف الطرف الآخر، وعندما يحاول كل طرف إثبات صـــحة موقفه يحدث الاســـتقطاب (Mills,2000,22), وقد اعتمد الباحث على نظرية ميلز في اعداد مقياس التفكير الايجابي.

الفصل الثالث/منهج البحث وإجراءاته

أولا: منهج البحث: Curriculum of Research

اتبع الباحث المنهج التجريبي، والذي يقوم على إجراء تغيير متعمد بشـــروط معينة في العوامل التي يمكن أن تؤثر في موضـــوع البحث، وملاحظة آثار هذا التغيير وتفســـيره والوصـــول الى العلاقة بين الأسباب والنتائج.(عطية،٢٠١٠, ١٥٥)

ثانيا: التصميم التجريبي The Experimental Design

يقصـــد بالتصـــميم التجريبي هو مخطط وبرنامج عمل لاختبار صـــحة الفروض، يعزل فيه الباحث المتغيرات الدخيلة ويدرس أثر المتغير المســـتقل على التابع (عطوي،٢٠٠٤, ١٩٥), واختار الباحث تصميم تجريبي ذي ضبط جزئي يتكون من مجموعتين هما:

– المجموعة التجريبية Experimental group: وهي المجموعة التي تتعرض للمتغير المستقل (استراتيجية استكشاف المعرفة).

– المجموعة الضابطة Control group: وهي المجموعة التي تدرس بـ(الطريقة الاعتيادية).

ثالثاً : مجتمع البحث وعينته Population &Sample of the research

– **مجتمع البحث :** وتكون مجتمع البحث من طلاب الصـف الخامس العلمي في المدارس البنين الثانوية والاعدادية النهارية في محافظة القادسية للعام (٢٠٢٤–٢٠٢٥).

– **عينة البحث:** ويكفي أن يختار الباحث عينة ممثلة لمجتمع البحث, بحيث تحقق أهداف بحثه وتساعده على انجاز مهمته (ملحم، ٢٠١٠, ١٢٥), اذ اختار الباحث قصديا اعدادية المصطفى للبنين, وكان عدد الطلاب فيها هو(٦٣) بواقع (٣٢) طالب في شعبة(أ) و(٣١) طالب في شعبة (ب), وباســـتعمال أســـلوب الســـحب العشـــوائي البســـيط أختار الباحث المجموعتين التجريبية والضـــابطة, وتم اســـتبعاد الطلاب الراســـبين في العام الماضـــي من كلتا المجموعتين إحصـــائيا لامتلاكهم خبرة سابقة ممكن ان تؤثر في دقة النتائج.

جدول (١) عينة البحث قبل الاستبعاد وبعده

ت	المجموعات	عـــدد الـطـــلاب قـبـــل الاستبعاد	عـــدد الـــطـــلاب المستبعدين	عـدد الـطـلاب بـعـد الاستبعاد
	التجريبية شعبة (أ)	٣٢	٢	٣٠
	الضـــابطة شـــعبة (ب)	٣١	١	٣٠
المجموع:		٦٣	٣	٦٠

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث Equivalent of the Groups Research

حرص الباحث على التكافؤ بين مجموعتي البحث في بعض المتغيرات وهي (**درجات مادة الفيزياء في اختبار نصف السنة, العمر الزمني محسوباً بالشهور, مقياس الاستطلاع المعرفي في الفيزياء القبلي, مقياس التفكير الايجابي القبلي)** وفيما يلي عرض لذلك.

– **درجات مادة الفيزياء في اختبار نصف السنة:** حصل الباحث على درجات عينة البحث عن طريق سجلات المدرسة، اذ بلغ متوسط درجات طلاب مجموعتي البحث (٦٥,٤٥) للمجموعة التجريبية, و(٦٢,٦٦) للمجموعة الضابطة، وعند استخدام معادلة الاختبار t–test لعينتين مستقلتين من اجل معرفة دلالة الفرق في درجات مادة الفيزياء نجد بان قيمة t المحسوبة والبالغة (٠,٧٨٧)هي اقل من قيمة t الجدولية والبالغة (٢) عند مستوى دلالة (٠،٠٥), ودرجة حرية(٥٨) مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في هذا المتغير وجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢) الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في درجات مادة الفيزياء في اختبار نصف السنة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	الانحراف المعياري	درجة الحرية	T		الدلالة
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٤٥،٦٥	١٨٠،٥٦	١٢,٣٤	٥٨	٠,٧٨٧	٢	غير دالة
الضابطة	٣٠	٦٦،٦٢	١٥٣،٤٢	١١,٧٦				

– **العمر الزمني محسوباً بالشهور:** أجرى الباحث تكافؤاً احصائيا بين مجموعتي البحث, في متغير العمر الزمني محسوبا بالشهور، اذ بلغ متوسط الاعمار لمجموعتي البحث (١٩٣,٤٧) للتجريبية, و(١٩٢,٦٤) للضابطة, وعند استعمال معادلة الاختبار t-test لعينتين مستقلتين نجد بأن قيمة t المحسوبة والبالغة(٠,٨٦١) هي اقل من قيمة t الجدولية والبالغة (٢) عند مستوى دلالة إحصائية (٠،٠٥) ودرجة حرية(٥٨) مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في هذا المتغير جدول (٣) يوضح ذلك .

جدول (٣) الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في أعمار طلاب محسوبا بالشهور

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	الانحراف المعياري	درجة الحرية	T		الدلالة
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٤٧،١٩٣	١٨،٦٥	٨,٣١	٥٨	٠,٨٦١	٢	غير دالة
الضابطة	٣٠	٦٤،١٩٢	١٦،٥٢	٩,٠٦				

– **الاستطلاع المعرفي في الفيزياء:** أجرى الباحث تكافؤاً احصائيا بين مجموعتي البحث في مقياس الاستطلاع المعرفي في الفيزياء القبلي، اذ بلغ متوسط الدرجات لطلاب مجموعتي البحث (٥٥,٢٥) للتجريبية, و(٥٤,٦٣) للضابطة، وعند استعمال الاختبار t–test لعينتين مستقلتين

لمعرفة دلالة الفرق, نجد بان قيمة t المحسوبة والبالغة (١,٩٨٧)هي اقل من قيمة t الجدولية والبالغة (٢) عند مستوى دلالة احصائية (٠،٠٥), ودرجة حرية(٥٨) مما يؤكد تكافؤ المجموعتين في هذا المتغير جدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤) الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاستطلاع المعرفي في الفيزياء

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	الانحراف المعياري	درجة الحرية	T		الدلالة
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٥٥,٢٥	٢٤،٢٢	٤٤،٥	٥٨	١,٩٨٧	٢	غير دالة
الضابطة	٣٠	٥٤,٦٣	٢٥،٢٢	٥٤،٤				

- **التفكير الايجابي:** أجرى الباحث تكافؤاً احصائيا بين مجموعتي البحث في مقياس التفكير الايجابي, اذ بلغ متوسط الدرجات لطلاب مجموعتي البحث (٦٣,٠٥) للتجريبية و(٦٢,٨٧) للضابطة، وعند استعمال معادلة الاختبار t–test لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق, نجد بان قيمة t المحسوبة والبالغة (١,٥٦١)هي اقل من قيمة t الجدولية والبالغة (٢) عند مستوى دلالة احصائية (٠،٠٥) ودرجة حرية(٥٨) مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في هذا المتغير جدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥) الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الذكاء القناعي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	الانحراف المعياري	درجة الحرية	T		الدلالة
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٦٣,٠٥	٢٤،٢٢	٤٤،٥	٥٨	١,٥٦١	٢	غير دالة
الضابطة	٣٠	٦٢,٨٧	٢٥،٢٢	٥٤،٤				

خامساً : ضبط المتغيرات الدخيلة.

يعد ضبط المتغيرات الدخيلة واحدة من الإجراءات المهمة في البحث التجريبي من اجل توفير درجة مقبولة من الصدق الداخلي للتصميم التجريبي (ملحم ،٢٠١٠, ٧٣), لذا قام الباحث بمجموعة من الاجراءات من اجل تحقيق ذلك متمثلة فيما ياتي.

- **اختيار العينة:** تم اختيار العينة عشوائياً وإجراء عمليات التكافؤ إلاحصائي بينهم.
- **الحوادث المصاحبة:** لم تتعرض التجربة في الى أي ظرف طارئ، أو حادث يعرقل سيرها.
- **الاندثار التجريبي:** لم تحصل حالة انقطاع أو نقل أي طالب باستثناء حالات الغياب الفردية.
- **عامل النضج:** مدة التجربة كانت موحدة للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

– **أداتا القياس:** طبق الباحث اداتا القياس على مجموعتي البحث في وقت واحد.

– **توزيع الحصص:** تم توزيع الحصص وفق جدول يناسب مجموعتي البحث وذلك بالاتفاق مع ادارة المدرسة.

سادساً : مستلزمات البحث :

- **تحديد المادة العلمية:** كانت المادة الدراسية لمجموعتي البحث موحدة تمثلت بالفصول الثلاثة الأخيرة من الكتاب والمقرر تدريسه للصف الخامس العلمي للعام الدراسي ٢٠٢٤–٢٠٢٥.

- **صياغة الأهداف السلوكية:** صاغ الباحث(١٣٠) هدفاً سلوكيا اعتمادا على الاهداف العامة لمادة الفيزياء في المرحلة الاعدادية وفي ضوء محتوى المادة العلمية المقرر تدريسها خلال مدة التجربة, موزعة على المستويات تصنيف بلوم (Bloom)، وقد عرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين المختصين لبيان آرائهم، وقد نالت الأهداف جميعها على نسبة(٨٠%) مع إجراء بعض التعديلات.

– **تهيئة الوسائل التعليمية:** حرص الباحث على أن تقدم الوسائل التعليمية لمجموعتي البحث بشكل متساوي.

– **إعداد الخطط التدريسية:** أعدَّ الباحث مجموعة من الخطط بلغ عددها (١٨) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية والضابطة، عرضت على مجموعة من الخبراء والمحكمين من ذوي الاختصاص، وفي ضوء آرائهم تم تعديل بعض المفردات الواردة في الخطط.

سابعاً : أداتا البحث :

أ– مقياس الاستطلاع المعرفي في الفيزياء: بعد الاطلاع على العلميات والدراسات السابقة تم تحديد خمسة مجالات للمقياس هي (حب الموضوعات في الفيزياء، التمتع بالاطلاع على الموضوعات في الفيزياء، تقدير العلم والعلماء، حب المشاركة بالأنشطة اللامنهجية، دافع البحث والاستقصاء في الفيزياء) و تكون بصيغته الاولية من(٣٠) فقرة ثلاثي التدرج (دائماً، احياناً، نادراً)، تأخذ الدرجات الايجابية (٣،٢،١), والسلبية لها الدرجات (٣,٢,١)، وتم عرضه على مجموعة من الخبراء والمحكمين المختصين لبيان آرائهم، وقد حصلت مجالات المقياس وفقراته على نسبة اتفاق ٨٠٪ مع بعض الملاحظات.

– **صدق المقياس:** يكون الاختبار صادقاً اذا حقق الغرض الذي صمم لأجله، ويقيس السمة التي أعد لقياسها (خضر،٢٠٠٤, ٣٧٥).

– الصدق الظاهري: ان حساب هذا الصدق يكون عن طريق النظر إلى الهدف ونص الفقرة من خلال عرضه على الخبراء والمختصين (النجار،٢٠١٠, ٢٨٩), وقد قام الباحث بعرضه على مجموعة من المحكمين والمتخصصين لإبداء آرائهم وتم اتخاذ نسبة (٨٠٪) فأكثر للاتفاق.

– صدق البناء Construct Validity : وقد تحقق هذا النوع من الصدق من الدلائل الآتية:

علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس: ويشير معامل الارتباط هنا الى مستوى قياس الفقرة للمفهوم الذي تقيسه الدرجة الكلية للمقياس، وقد تم حساب معامل الارتباط بين كل فقرة مع الدرجة الكلية للمقياس بوصفها محكاً داخلياً, باستعمال معامل ارتباط بيرسون لاستخراج تلك العلاقة، وكانت الفقرات جميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٥٢)، إذ كانت اكبر من الجدولية (٠,١٩٦)، اذ تراوحت معاملات الارتباط بين(٠,٤٣ – ٠,٦٠)، ويُعد ذلك مؤشراً لصدق الفقرات، لان الفقرة الجيدة يجب ان يكون معامل ارتباطها اعلى من (٠,٢٠). (Everitt,2003,101)

معامل تمييز الفقرات: ولاستخراج القوة التميزية قام الباحث باختيار عينة من (١٠٠) طالب, وبعد ترتيب الدرجات الكلية ترتيباً تنازلياً, اختير النسبة ٢٧٪ لتمثل المجموعة العليا والنسبة ٢٧٪ لكي تمثل المجموعة الدنيا, وتم التطبيق الاختبار (t-test) للعينيتين المستقلتين لإيجاد دلالة الفروق بين متوسط الدرجات للمجموعتين العليا والدنيا, وتبين إن الفقرات كلها دالة إحصائية، وذلك لأن قيمتها التائية المحسوبة هي أكبر من القيمة التائية الجدولية والتي بلغت (١,٩٦) والقيمة الجدولية(٢) في مستوى دلالة(٠.٠٥) وبدرجة حرية(٥٢).

– **ثبات المقياس:** ويعد الثبات من الخصائص السايكومترية المهمة اذ ان معامل الثبات يعطي مؤشراً على دقة المقياس، وقد تأكد الباحث من الثبات بطريقة (معادلة ألفا كرونباخ Alpha-Cronbach)، بلغ معامل الثبات (٠,٨٦).

ب– مقياس التفكير الايجابي: في ضوء التعريف والإطار النظري تم تحديد اربعة ابعاد لمفهوم التفكير الايجابي حسب نظرية ميلز وهي (الاقناع, التعصب, التفاوض, الاستقطاب), وقد تضمن(٣٢) فقرة ذات تقدير ثلاثي البدائل، اذ كانت أعلى درجة للمقياس(٩٦) واقل درجة(٣٢).

– صدق المقياس:

– الصدق الظاهري Face Validity : تم عُرض اختبار على مجموعة من المحكمين, وقبلت الفقرات التي حصلت على اتفاق ٨٠٪ او اكثر.

– صدق البناء Construct Validity:

علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس: تم حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للمقياس وكانت تتراوح بين(٠،٣١–٠،٥٣) وكانت جميعها دالة.

حســـاب القوة التمييزية لفقرات المقياس: قام الباحث بترتيب اوراق الاجابات تنازلياً من أعلى إلى أدنى درجة، ثم اختيرت العينتان المتطرفتان العليا ، والدنيا وبنســـبة (٢٧٪) من أعلى الدرجات، و(٢٧٪) من أدنى الدرجات، وباسـتعمال الاختبار التائي لعينتين مسـتقلتين لاختبار الفروق تبين ان الفقرات كلها كانت مميزة, وذلك لأن قيمتها التائية المحســـوبة هي أكبر من القيمة التائية الجدولية والتي بلغت (١,١٦٥) والقيمة الجدولية(٢) في مستوى دلالة(٠.٠٥) وبدرجة حرية(٥٢).

– **ثبات المقياس:** وقد تأكد الباحث من الثبات بطريقة (معادلة كرونباخ ألفا-Alpha Cronbach)، وبلغ معامل الثبات (٠,٨٨).

ثامناً : اجراءات التطبيق للتجربة .

باشـر الباحـث في تطـبيق التجـربة علـى طلاب المجموعة التجريبية التي تُدرس على وفق اسـتراتيجية اسـتكشـاف المعرفة, والضـابطة التي تُدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في يوم الاحد المصادف ٢٠٢٣/٢/١٩, بواقـع ثلاث حصـص اسـبوعيا لكـل مـن المجـموعتين, وانتـهت التجـربة في يوم الاثنين ٢٠٢٣/٤/٢٧, اذ طبـق الباحـث اخـتبار مقياس الاستطلاع المعرفي في الفيزياء في هذا اليوم وبعدة بيوم مقياس التفكير الايجابي.

تاسعاً : الوسائل الإحصائية.

تم تحليل ومعالجة النتائج احصـــائياً باســـتخدام البرنامج الاحصـــائي SPSS, وبرنامج Microsoft Excel, واستخدم منهما مجموعة من الأساليب الاحصائية.

الفصل الخامس: عرض النتائج والاستنتاجات والتوصيات والمقترحات :

اولاً: عرض النتائج :

– **الفرضية الصفرية الاولى:** "ليس هناك فرق ذو دلاله إحصائية عند مستوى دلاله (٠,٠٥) بين متوسـط درجات طلاب المجموعة التجريبية, الذين يدرسـون مادة الفيزياء باسـتعمال اسـتراتيجية اسـتكشـاف المعرفة, ومتوسـط درجات طلاب المجموعة الضـابطة, الذين يدرسـون المادة نفسـها بالطريقة الاعتيادية, في الاســـتطلاع المعرفي في الفيزياء", وقد تحقق الباحث من صـــحة الفرضية, عن طريق استخراج المتوسط الحسابي والتباين, لدرجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضـابطة), في الاسـتطلاع المعرفي في الفيزياء، وباسـتعمال الاختبار التائي لعينتين مسـتقلتين, لاختبار دلالة الفرق بين المتوسطين وكانت النتائج كما مبين في جدول(٦).

جدول (٦) الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاستطلاع المعرفي في الفيزياء البعدي.

المجموعة	عدد العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة
						المحسوبة	الجدولية	

		الحساب ي						
التجريبية	٣٠	٧٣.٧٠	٧.٥١	٣٥.٩٨	٥٨	٣.٩٧١	٢	**دالة**
الضابطة	٣٠	٦٢.٩٦	٦.١١	**٣٩.٧٣**				

يتضح من الجدول اعلاه تفوق طلاب المجموعة التجريبية, على طلاب المجموعة الضابطة، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية، وتقبل الفرضية البديلة.

ويعزو الباحث سبب هذه النتيجة الى طبيعة عرض المادة, بحسب استراتيجية استكشاف المعرفة بصورة متسلسلة ومترابطة، اسهم في إنماء قدرات الطلاب وزيادة الاستطلاع المعرفي في الفيزياء لديهم, وجعل الطلاب يربطوا بين المعلومات والمعارف السابقة والمعلومات والمعارف الحالية, مما ادى الى توسيع خبرتهم وتوليد معلومات جديدة اكثر عمقا, واعتماد الطلاب على انفسهم اكثر من اعتمادهم على المدرس، ساعد على أنْ يكون التعلم مثمراً مبنياً على البحث والاستقصاء, مما زاد في الاستطلاع المعرفي لديهم, والسعي لاكتشاف وادراك العلاقات المنطقية، زاد من دافعية الطلاب والبحث عن ما يمكنهم من ابداء الآراء والمناقشة بينهم.

- **الفرضية الصفرية الثانية:** "ليس هناك فرق ذو دلاله إحصائية عند مستوى دلاله (٠,٠٥), بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية, الذين يدرسون مادة الفيزياء باستعمال استراتيجية التعلم القائم, على التحقيق ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة, الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية, في التفكير الايجابي", وقد تحقق الباحث من صحة الفرضية الصفرية الثانية, عن طريق استخراج المتوسط الحسابي والتباين, لدرجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التفكير الايجابي، باستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين, لاختبار دلالة الفرق بين المتوسطين كانت النتائج كما مبين في جدول(٧).

جدول (٧) الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في درجات طلاب مجوعتي البحث في مقياس التفكير الايجابي البعدي.

المجموعة	عدد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٧٧.٨٠	٦.٤١	٣١.٦٢	٥٨	٤.١٧٣	٢	**دالة**
الضابطة	٣٠	٦٨.٤٥	٦.٨١	٤٧.١٤				

يتضح من الجدول تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية، وتقبل الفرضية البديلة.

ويعزو الباحث سـبب هذه النتيجة الى اسـتراتيجية اسـتكشـاف المعرفة, في التدريس وما تضمنه من اساليب متنوعة اعطى الحرية في المناقشات, وابداء الآراء مما اسهم في زيادة تفكيرهم الايجابي, واسـهمت بتحسـين الجوانب المهمة في الشـخصـية, مثل الوعي بالذات ومواجهة المشكلات المختلفة والقدرة على الاقناع, ووفرت جو آمن سمح بالتفاعلات الاجتماعية, والتعامل بين الطلاب وانعكس ذلك على زيادة تفكيرهم الايجابي.

ثانياً: الاستنتاجات

إنَّ استعمال استراتيجية استكشاف المعرفة ساعد على زيادة اهتمامهم الطلاب وانتباههم, ومن ثم الاستطلاع المعرفي وذكاءهم الايجابي.

ان اسـتراتيجية اسـتكشـاف المعرفة سـاهمت في رفع المسـتوى المعرفي لدى الطلاب, فضـلاً عن معلوماتهم وقدراتهم.

تعمل اسـتراتيجية اسـتكشـاف المعرفة في تنظيم الأفكار والخبرات, الموجودة سـابقا مع المعلومات جديدة.

ثالثاً: التوصيات

إجراء دورات تدريبية على اسـتعمال الاسـتراتيجيات الحديثة, وعدم الاقتصـار على الطرائق التقليدية.

إعادة تنظيم محتوى المواد الدراسية بما يتلاءم واستعمال الاستراتيجيات الحديثة ,وحسب المرحلة العمرية.

العمل على اثارة الاسـتطلاع المعرفي في الفيزياء والتفكير الايجابي, لدى الطلاب باسـتعمال الاستراتيجية استكشاف المعرفة.

رابعاً: المقترحات

إجراء بحث مماثل للبحث الحالي في مرحلة دراسـية أخرى في مادة الفيزياء وفي مواد دراسـية أخرى.

تجريب اسـتراتيجية التعلم القائم على الحقيق في مجالات أخرى, كتنمية الميل نحو المادة أو الاتجاه او متغيرات اخرى مثل التفكير في الفيزياء، أو الاستدلالي، أو المنتج.

المصادر

امبو سعيدي , عبد الله بن خميس وسليمان البلوشي (٢٠٠٩): ***طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات تعليمية*** , ط١, دار المسيرة للنشر والتوزيع, عمان.

أمبوسعيدي، عبد الله بن خميس والحسونية، هدى بنت علي (٢٠١٦): ***استراتيجيات التعلم النشط***, ط١, دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة, عمان.

جامل ، عبد الرحمن(٢٠٠٧): ***طرق تدريس المواد الاجتماعية*** ، ط ٢ ، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.

الجمل، علي أحمد(٢٠٠٥): ***تدريس الفيزياء في القرن الحادي والعشرين***، ط١، مطبعة عالم الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة.

الجنابي، طارق كامل داود (٢٠١٠): ***خرائط المفاهيم والاسلوب المتمركز حول المشكلة واثرهما في تحصيل المفاهيم الاحيائية وتنمية الاستطلاع العلمي***، دار صفاء للنشر والتوزيع والطباعة، عمّان.

الحيلة، محمد محمود (٢٠٠٩): ***مهارات التدريس الصفي، الطبعة الثانية***، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

الحريري، رافده (٢٠١١) : ***الجودة الشاملة في المناهج وطرق التدريس***، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمّان.

حمدان، خالد حسين (٢٠١٥): ***الاقناع اسسه واهدافه في ضوء اسلوب القرآن الكريم*** ، الجامعة الاسلامية، غزة.

خضر، فخري رشيد(٢٠٠٤): ***طرائق تدريس الدراسات الاجتماعية***, دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع, عمان.

الدسوقي، وفاء صلاح الدين أبراهيم (٢٠٠٦): التفاعل بين أساليب التحكم التعليمي ومستويات الاستطلاع المعرفي وأثره على تنمية التعامل مع شبكة الانترنيت، ***مؤتمر التعلم النوعي ودوره في التنمية البشرية في عصر العولمة***، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا، مصر.

سركز، العجيلي وناجي، خليل، (١٩٩٦): ***نظريات التعلم***، منشورات قان يونس، بنغازي ، الدار الوطنية للكتب، بنغازي – ليبيا.

شحاتة, حسن و زينب النجار (٢٠٠٣): معجم ***المصطلحات التربوية والنفسية***, الدار المصرية اللبنانية, القاهرة .

عطية, محسن علي(٢٠٠٨): ***الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال***, ط١, دار صفاء للنشر والتوزيع, عمان.

عطية، محسن علي (٢٠١٠): ***البحث العلمي في التربية- مناهجه, ادواته, وسائله الاحصائية***، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمّان.

عطوي, جودت عزت (٢٠١١): ***اساليب البحث العلمي***, ط٤, دار الثقافة للنشر والتوزيع, عمان.

العجيلي, رضا طعمه عبيد نزام (٢٠١٧): اثر استراتيجيتي التفاوض والتلمذة المعرفية في تحصيل مادة الفيزياء العربي الإسلامي والاستطلاع المعرفي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط, ***اطروحة دكتوراه غير منشورة***, كلية التربية للعلوم الإنسانية, جامعة البصرة.

العباسي، احمد ميكائيل (٢٠٠٩): التفكير الايجابي وعلاقته بسمات الشخصية لدى تدريسي الاقسام الانسانية في جامعة الموصل ، ***رسالة ماجستير غير منشورة*** ، كلية التربوية، جامعة الموصل.

عبد الله، سعاد فاروق (٢٠٢١): التوازن المعرفي وعلاقته بالتفكير الايجابي لدى طلبة الجامعة ، ***رسالة ماجستير غير منشورة*** ، كلية التربية ، الجامعة المستنصرية.

الفتلي، حسين هاشم (٢٠١٦): ***أسس البحث العلمي في العلوم التربوية والنفسية، مفاهيمه، عناصرة، مناهجه***, ط٢, دار صفاء للنشر والتوزيع, عمان.

قطامي, يوسف (٢٠١٣): ***استراتيجيات التعلم والتعليم المعرفية***, دار المسيرة للنشر والتوزيع, عمان.

قطاوي ,محمد ابراهيم(٢٠٠٧): **طرائق تدريس الدراسات الاجتماعية**, دار الفكر, عمان.

كتلر، تود (٢٠١٦): ***المناهج الحديثة للطلاب والموهبين والنابغين***، ط١، دار العبيكان ترجمة محمود محمد الوحيدي، الرياض.

كاظم، احمد خيري وسعد يسي زكي (١٩٧٦): ***تدريس العلوم*** ، دار النهضة العربية القاهرة. القاهرة.

المستنصرية (٢٠١٣) : ***توصيات المؤتمر العلمي السنوي الخامس عشر للتربية والتعليم للمدة من ٨-٩ايار، كلية التربية الأساسية***، مكتبة النعيمي للطباعة والاستنساخ، بغداد.

ملحم, سامي محمد (٢٠١٠): ***مناهج البحث في التربية وعلم النفس***, ط٦, عمان دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة, عمان, الأردن.

النجار, نبيل جمعة صالح (٢٠١٠): ***القياس والتقويم منظور تطبيقي مع تطبيقات برمجة spss***, دار الحامد للنشر والتوزيع, عمان.

Alfieri, L., Brooks, P. J., Aldrich, N. J., & Tenenbaum, H. R. (2011): ***Doesdiscovery-based instruction enhance learning***, Journal of Educational Psychology,103(1), 1-18

Bateman, W. (1990): ***Open to Question***: The Art of Teaching and Learning byInquiry. San Francisco: Jossey-Bass.

Everitt, B. S(2003): ***The Cambridge Dictionary Of Statistics*** , 2nd Edition, Cambridge, New York(U.S.A).

Gholam Alain,(2019), ***Inquiry-Based Learning: Student Teachers'*** Challenges andPerceptions Journal of Inquiry and Action in Education, 10 (2), 2019 AmericanUniversity in Dubai.

Mills, harry:(2000) :***How to commend attention***, change mind andinfluence people by American division, New york

Passer, michael.w & Ronald E.smith (2001***), Psychology***, printed acidfree paper