مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (NO. 135) 2026, pp. 661-681

اثر استراتيجية التساؤل الذاتي في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء ودافعيتهم لتعلم المادة

م. م. هشام صالح مهيدي
المديرية العامة لتربية الانبار
hhiisshh1989@gmail.com

مستخلص البحث: Research Abstract

يهدف البحث الحالي إلى معرفة اثر إستراتيجية التساؤل الذاتي في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء ودافعيتهم لتعلم المادة. ولتحقيق أهداف البحث تم صياغة الفرضيات الصفرية وإجراء تجربة استغرقت فصلاً دراسياً كاملاً وهو الفصل الدراسي الاول. وحددت الدراسة بطلاب الصف الرابع العلمي في المدارس الإعدادية والثانوية النهارية التابعة لمديرية تربية الانبار (المركز) للعام الدراسي (2024- 2025)، وبالمادة الدراسية (الفصل الثاني والثالث والرابع من كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي. اما عينة البحث فقد بلغ عددها (58) طالباً في اعدادية الشموخ للبنين للعام الدراسي الدراسي (2024- 2025). وتم التأكد من التكافؤ بين مجموعات البحث من خلال المتغيرات (العمر بالأشهر، المعلومات السابقة، الذكاء ومقياس دافعية لتعلم المادة). وتم اعداد مستلزمات التجربة المتمثلة ببناء اختبار للتحصيل لعدم وجود اختبارات مناسبة لأغراض البحث، واعداد مقياس الدافعية لتعلم مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي وتم التأكد من الخصائص السايكومتريه لكل من اختبار التحصيل ومقياس لدافعية تعلم المادة . وبعد انتهاء الطلاب من دراسة جميع مفردات مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي الخاصة بالبحث . اختبرت مجموعتا البحث بالأدوات التي تم إعدادها، وعند تحليل البيانات تبين تفوق طلاب المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التحصيل والدافعية لتعلم المادة . وفي ضوء هذه النتائج تم وضع مجموعة من التوصيات والمقترحات الخاصة بموضوع إستراتيجية التساؤل الذاتي والاستفادة منها في مؤسسات تعليمية أخرى.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية، التساؤل الذاتي، الدافعية ، الفيزياء .

اولاً: مشكلة البحث Research Problem

هنالك اسباب عديده ادت الى صياغة مشكلة البحث منها ما يتعلق بالمادة نفسها، وما تتضمنها من صعوبات، ومنها ما يتعلق بالطلاب انفسهم من حيث ضعف في دافعيتهم لتعلم المادة وعدم تمكنهم منها. ومنها ما يتعلق بطرائق التدريس المتبعة. اذ ان اسلوب التدريس الذي يتبعهُ المدرس يُعد مشكلة اساسية بمضمون العمل بمهنة التدريس. مما يجعل مستويات التحصيل عند الطلاب متدنية وضعيفة . ولهذا على المدرس أن يقدم استراتيجيات تعليمية توضح للطلاب كيفية التعامل مع مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي بطريقة تمكنهم من فهم مفردات المادة. ولهذا السبب تم اختيار استراتيجية التساؤل الذاتي، إذ تعد من استراتيجيات التعلم الجيدة التي تقوم على نمط من التدريس يسمح للطالب باستعمال مهاراته وقدراته الخاصة في تطوير تعلم ذاتي مستقل، يمكنه ان يتحمل مسؤوليته للتعلم، وزيادة دافعيته لتعلم مادة الفيزياء. لذا أصبحت الحاجة الى استخدام استراتيجيات وطرائق وأساليب حديثة في التدريس لرفع من مستوى الطلاب وتنمية دافعيتهم للتعلم وبذلك تم صوغ مشكلة البحث بالسؤال المطروح طياً:

ما اثر استراتيجية التساؤل الذاتي في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء ودافعيتهم لتعلم المادة؟

ثانياً: أهمية البحث والحاجة إليه Importance and Needs For Research

يمكن توضيح اهمية البحث والحاجه اليه من خلال اهمية:

- مادة الفيزياء بكونها جزءاً من العلوم الطبيعية الأساسية أذ تعمل على توسيع وتطوير قدرات الطلاب وتزويدهم بالمعرفة والثقافة، وتُعد مادة أساسية في المرحلة الاعدادية لأنها تُعد مرحلة الانتقال من المحسوس إلى المجرد.
- استراتيجية التساؤل الذاتي لأنها من استراتيجيات ما وراء المعرفة، التي تقوم على نمط من التدريس يسمح للمتعلم باستعمال مهارته الخاصة في تطوير تعلم مستقل، يمكنه من تحمل المسؤولية الذاتية للتعلم ،حيث ان هذه الاستراتيجية عبارة عن إجراءات يقوم بها المتعلم للمعرفة بالأنشطة والعمليات الذهنية وأساليب التعلم والتحكم الذاتي، التي يستعملها قبل التعلم وبعده للتذكر والفهم والتخطيط والإدارة وحل المشكلات (خطاب، مهارات التفكير لديهم بكل حماس ودافعية للتعلم (القطاونة، 2006، 227).
- دافعية التعلم والتي تعتبر من أهداف تدريس العلوم لأنها تحتل مكانة هامة في مجال التعلم الصفي لما لها من تأثير على مستوى التحصيل العلمي والدراسي لدى الكثير من الطلاب.
- مقياس دافعية تعلم مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي للمرحلة الاعدادية الذي تم اعداده لأغراض البحث.

ثالثاً: أهدف البحث وفرضياته Research Aims and Hypotheses

يهدف هذا البحث إلى الكشف عن:

1. قياس فاعلية استراتيجية التساؤل الذاتي في رفع تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي بمادة الفيزياء.
2. تحديد مدى فاعلية استراتيجية التساؤل الذاتي في تعزيز دافعية طلاب الصف الرابع العلمي لدراسة مادة الفيزياء.

وللتحقق من أهداف البحث، صيغت الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق استراتيجية التساؤل الذاتي، وطلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية، في اختبار التحصيل لمادة الفيزياء للصف الرابع العلمي.
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين تعلموا باستراتيجية التساؤل الذاتي، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين تعلموا بالطريقة الاعتيادية، في مقياس الدافعية نحو مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي.

رابعاً: **حدود البحث Limitation of the Research**

يقتصر البحث الحالي على:

1) إحدى المدارس الثانوية الصباحية التابعة الى المديرية العامة لتربية الانبار.
2) طلاب الصف الرابع العلمي في اعدادية (الشموخ للبنين) للعام الدراسي (2024- 2025).
3) الفصل (الثاني، الثالث، الرابع) من كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي المقرر للعام الدراسي (2024- 2025)

خامساً: تعريف المصطلحات Definition of terms

التعريف الإجرائي لكل منها:

1) **الإستراتيجية**:" الخطوات الأساسية التي يخطط لها المدرس لغرض تحقيق أهداف المنهج" (عطية، 2009، 30) . كما عرفت بانها "مجموعة الخطط التي يستعملها الفرد ليتمكن من تحقيق الهدف الذي يصبو اليه" (livingrtion,1997,p,59)

2) استراتيجية التساؤل الذاتي: أسئلة يضعها الطلاب تتناول المادة الدراسية التي يدرسونها قبل القراءة، وإثناءها، وبعدها (عدس، 1996، 144). وعليه تم تعريفها إجرائيا: التساؤلات التي يطرحها طلاب الصف الرابع العلمي قبل، أثناء أو بعد عملية تعلم مادة الفيزياء ومحاولتهم الإجابة عن هذه التساؤلات أثناء تعلم المادة.

3) **الدافعية نحو تعلم المادة Motivation Toward Learning:** " استعداد الطالب لبذل أقصى جهد لديه من أجل تحقيق هدف معين " (سعادة و ابراهيم، 2008) . كما تم تعريفها من قبل سلامة (2000) بأنها :"الرغبة في التعلم " (سلامة،51،2000)

وبناء على ذلك تم تحديد التعريف الإجرائي التالي للدافعية نحو تعلم مادة الفيزياء هي استعداد وميل داخلي لطلاب الصف الرابع العلمي نحو المشاركة والتفاعل لبلوغ أهداف التعلم، ويتم قياسها من خلال الدرجة الكلية التي يحققها الطالب في مقياس الدافعية لتعلم المادة المعد لهذا الغرض".

سادساً: الدراسات السابقة Previous Studies

1- دراسات متعلقة باستراتيجية التساؤل الذاتي

أ- دراسة فهمي (2003): أجريت هذه الدراسة في مصر، وهدفت إلى معرفة فعالية إستراتيجية (التساؤل الذاتي) في تنمية بعض مهارات القراءة الناقدة لدى طالبات الصف الأول الثانوي . ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة فاعلية إستراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية مهارات القراءة الناقدة لدى طالبات المجموعة التجريبية(فهمي، 2003).

ب- دراسة(ضياء، 2012): تهدف هذه الدراسة إلى معرفة اثر إستراتيجيتي روبنسون والتساؤل الذاتي في تنمية الاستيعاب القرائي وإنتاج الأسئلة الذاتية عند تدريس مادة المطالعة والنصوص لطالبات الصف الثاني المتوسط. وبينت النتائج من خلال اجراء التجربة تفوق طالبات المجموعتين التجريبيتين اللتين درستا مادة المطالعة والنصوص بإستراتيجيتي روبنسون مقارنة استراتيجية التساؤل الذاتي مع المجموعة الضابطة التي درست المادة نفسها بالأسلوب التقليدي في الاستيعاب القرائي وإنتاج الأسئلة الذاتية (ضياء، 2012).

2- دراسات متعلقة بالدافعية

ج- دراسة (الساعدي، 2008): هدفت الدراسة إلى بناء تصميم تعليمي- تعلمي وفقا للنظرية البنائية وأثره في تحصيل مادة الرياضيات والدافعية نحوها وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة كلية التربية الأساسية. أجريت الدراسة في العراق، وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية التصميم التعليمي – ألتعلمي في التحصيل والتفكير الإبداعي مقارنة بالطريقة الاعتيادية، وفي ضوء نتائج البحث تم صوغ عدد من التوصيات والمقترحات. (الساعدي، 2008)

د- دراسة(الدجيلي، 2010) يهدف هذا البحث إلى التعرف على اثر أنموذج جون كيلر في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط ودافعيتهم نحو مادة الفيزياء . وأظهرت نتائج التجربة تساوي المجموعة التجريبية التي درست على وفق أنموذج جون كيلر مع المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل. وتفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق أنموذج جون كيلر على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في الدافعية.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (NO. 135) 2026, pp. 661-681

سابعاً: الخلفية النظرية Theoretical Background

أ) استراتيجية التساؤل الذاتي:

تعتبر هذه الاستراتيجية من استراتيجيات الادراك الفوق معرفي (ما وراء المعرفة) . ويطلق عليها احيانا استراتيجية الاستجواب الذاتي، كونها تقوم على استجواب المتعلم لنفسه مما تؤدي إلى زيادة الوعي الذاتي بالعمليات العقلية التي تجري من أجل الاستيعاب، وتساعد الطالب على ادراك فهمه بحيث يصبح قادر على وعي وفهم ما يتعلم وكيف يتعلم. (عطية، 2009، 188). ويتضمن نوعين من الأسئلة هما:

- **الأسئلة الموجهة** وهي عبارة عن رؤوس أسئلة يحددها المدرس للطلاب، ثم يكملها المتعلمون وينتجون أسئلة تشابهها.
- **والأسئلة غير الموجهة** وهي الأسئلة التي يصوغها الطلاب في أثناء عملية التعلم أو قبلها أو بعدها، بحيث تساعدهم على فهم المادة المراد تعلمها (فهمي، 2003، 125)

ب) مراحل استراتيجية التساؤل الذاتي: تتضمن هذه الاستراتيجية ثلاث مرحل وهي:

1. مرحلة ما قبل التعلم: في هذه المرحلة، يقوم المدرس بعرض المادة على الطلاب، ويذكرهم بنوع الأسئلة التي يمكن أن يطرحونها على أنفسهم قبل بدء العمل، مثل:

- "ماذا يجب أن أفعل لمعرفة المهمة؟"
- "لماذا أقوم بهذا الإجراء لمعرفة الغرض من المهمة؟"
- "لماذا يُعد هذا الأمر مهمًا؟" بهدف تحديد الأسباب والتحفيز، وكيف يمكن ربطه بما أعرفه لتوليد الأفكار واكتشاف علاقات جديدة.

2. مرحلة التعلم: في هذه المرحلة، يوجه المدرس الطلاب نحو استخدام أساليب التساؤل الذاتي بهدف تنشيط عمليات الإدراك فوق المعرفي، ثم يبدأ الطلاب بمساءلة أنفسهم حول الإجراءات التي يقومون بها للتعامل مع الموقف التعليمي. ومن الأسئلة التي يطرحها الطلاب على أنفسهم ويجيبون عنها:

- "ما الذي قد أواجهه في هذا الموقف لاكتشاف ما هو أبعد من المعلوم؟"
- ما الخطة الملائمة لتعلم الموقف لغرض وضع خطة للتعلم؟
- هل الخطة التي وضعتها ملائمة للوصول إلى ما أريد وهل ما أقوم به الآن يتوافق مع الخطة التي وضعتها ؟

3. مرحلة ما بعد التعلم: وفيها ويعرف الطلاب مدى إمكانية استعمال المعلومات والأفكار في مواقف أخرى يتعرضون لها، ومن أمثلة الأسئلة التي يطرحها الطلاب على انفسهم في هذه المرحلة:

- ما مدى الكفاية التي حققتها في هذه المهمة، بهدف تقييم مدى التقدم المحرز؟
- كيف يمكنني استخدام ما توصلت إليه في حياتي؟ وهل أحتاج إلى بذل جهد إضافي؟
- هل ما توصلت إليه يتوافق مع ما كنت أسعى لتحقيقه؟ هل اتمكن من الحل بطريقة اخرى وكيف يمكن أن اتحقق من صحة الحل؟ (عطية، 2009، 247). وقد تم طرح الأسئلة على الطلاب من قبل المدرس، ويذكرهم بنوع الأسئلة التي يمكن أن يطرحوها على أنفسهم قبل البدء بالتعلم وأساليب التساؤل الذاتي بمساءلة أنفسهم حول الإجراءات التي يقومون بها للتعامل مع المواقف التعليمية، ومدى إمكانية استعمال المعلومات والأفكار في مواقف أُخرى.

ج) دور المدرس في إستراتيجية التساؤل الذاتي :
من الأدوار الرئيسة التي يقوم بها المدرس في استراتيجية التساؤل الذاتي حث الطلاب على المزيد من طرح الأسئلة، توعيتهم بأهمية التتبع والاستمرار والتدرج في طرح الأسئلة، إقناع الطلاب بأهمية التساؤل الذاتي وتدريبهم على الصبر والتأمل للوصول إلى صياغة أسئلة ذاتية.
د) خطوات استراتيجية التساؤل الذاتي: تمر هذه الاستراتيجية بالخطوات الآتية:
1)**طرح الموضوع:** يطرح المدرس الموضوع على الطلاب ويعرفهم بالإطار العام له مع التأكيد على أن يكون الموضوع من الموضوعات التي تستثير اهتمام الطلاب.
2)**الحث والتشجيع:** يحاول المدرس هنا إثارة دافعية الطلاب على طرح الأسئلة على انفسهم بقصد تنشيط العمليات المعرفية وما وراء المعرفية قبل بدء التعلم الفعلي.
3) **قراءة الطلاب للمادة:** في هذه الخطوة يقرأ الطلاب المادة بعناية مع توجيه الأسئلة على ذاتهم لغرض التخطيط لعملية التعلم وترتيب المعلومات. **إذ تؤدي هذه الأسئلة إلى** تحديد المشكلة التي يراد الخوض فيها، وتخطيط الأنشطة اللازمة للحل، تنفيذ الخطط التي تم وضعها من قبل الطلاب وبالتالي تعديل مسار التفكير أثناء العمل وتنظيمه.
4)**تقويم النتائج من قبل الطلاب:** فيها يطلب المدرس من الطلاب تقييم ما حققوه بأنفسهم وتسجيل ملاحظاتهم حول أدائهم الذاتي ومدى توافقه بالإجابات التي توصلوا إليها والأسئلة التي تم وضعها.
5) **قيام المدرس بتقصي الاستجابات الناتجة عن الاستجواب الذاتي:** ويفحصها وتوضيح كيفية الاستفادة منها باعتبارها الأساس في عملية التساؤل الذاتي (عفانة ونائلة، 2009، 138)
وقد تم استخدام هذه الخطوات في أعداد الخطط الدراسية لمادة الفيزياء..

ثامناً: الدافعية Motivation

تُعد الدافعية القوة المحرِّكة التي تدفع الفرد وتوجّه سلوكه نحو هدف محدد، فهي بمثابة المحرك الرئيس لسلوكه. ويختلف الطلاب في مستويات الدافعية لديهم بفعل مجموعة من العوامل الداخلية المرتبطة بالفروق الفردية بينهم، إضافة إلى عوامل خارجية تتعلق بالبيئة التي يعيشون فيها، وما توفره لهم من تحفيز وإثارة للدافعية . (نشواني، 1990: 125)
وتصنف الدافعية الى مسارين رئيسين من حيث ارتباطها بعناصر بيئة المتعلم وتأثيرهما في عملية التعلم وهي:
الدافعية الداخلية: وهي أن يكون الطالب مدفوعًا من داخله بفعل عوامل ذاتية أو بفضل طبيعة المهمة التعليمية التي يقوم بها.
الدافعية الخارجية: وفيها يستمد الطالب دافعيته من عوامل خارجية، بهدف الحصول على تعزيز أو مكافأة نتيجة قيامه ببعض الأنشطة. وان مفهوم الدافعية اكثر اتساعاً وشمولاً من مفهوم الدافع حيث ان الدافع هو طاقة فيسيولوجية ونفسية كامنة او غير مرئية او هو استعداد داخلي يسبب حالة من التوتر، تعمل على استثارة السلوك وتوجيهه نحو تحقيق اهداف تعليمية معينة .

- أهمية الدافعية Motivation Importance

تظهر أهمية الدافعية من خلال أثرها في تعلّم الطلاب وسلوكهم، إذ لا يمكن أن يحدث تعلّم بدون وجود دافع لان الهدف من التعلم يشكل دافعاً، وان من الأسباب الرئيسية للفروق الفردية في التحصيل بين الطلاب يعود إلى تباين مستوى الدافعية لديهم (قطامي، 2005). وتشير (Ormrod, 1995, 125) إلى أن تأثير الدافعية على التعلم وسلوك الطلاب يتمثل بما يلي:
1- توجه سلوك الطلاب نحو هدف معين، فالطلاب يضعون أهدافاً ثم يقومون بتوجيه سلوكياتهم نحو تلك الأهداف، وتحدد الدافعية نوع تلك الأهداف التي يسعى الطلاب إليها وهكذا فهي تؤثر على الأهداف التي يختارها الطالب.

2- تُسهم الدافعية في تحديد مقدار الجهد والطاقة التي يبذلها الطلاب للوصول إلى الهدف، كما تزيد من حجم الجهد المبذول في أي مهمة يقوم بها الطالب. ومن خلالها يتحدد مدى متابعة الطالب للمهمة بدقة وقوة، أو أدائها بضعف ولا مبالا.

3-للدافعية وظيفة تعزيزية أيضاً، إذ تحدد طبيعة الأمور التي تُعدّ معزِّزة للطلاب؛ فكلما كان الطلاب أكثر تحفيزاً لتحقيق النجاح الدراسي، شعروا بقدر أكبر من الفخر عند حصولهم على درجة مرتفعة، واستشعروا بالانزعاج عند حصولهم على درجة منخفضة.

4-الدافعية تساعد على تحسين الأداء للطالب وذلك بسبب العوامل السابقة التي تم ذكرها، وبهذا يمكن القول إنه كلما زادت الدافعية عند الطلاب زاد تحصيل الطلاب الدراسي.

- دافعية التعلم Learning Motivation

يحظى موضوع الدافعية عامة، ودافعية التعلّم خاصة، باهتمام كبير من قبل المختصين لما لها من دور أساسي في تنشيط السلوك وإثارته وتوجيهه لدى الطالب، واستمراره في تحقيق الأهداف المطلوبة، فضلاً عن أهميتها في عمليتي التعلّم والتعليم. وقد ميَّز الباحثون في العلوم الإنسانية بين الدافعية ودافعية التعلّم؛ فالدافعية تُعد حالات داخلية أو خارجية لدى الفرد تدفع سلوكه وتوجهه نحو هدف معين، وتعمل على الحفاظ على استمرارية السلوك حتى يتحقق ذلك الهدف. أما دافعية التعلّم والتعليم فهي صورة خاصة من الدافعية، تشير إلى حالة داخلية لدى الطالب تحثّه على الانتباه للموقف التعليمي، والإقبال عليه بجدية ونشاط موجّه، والاستمرار فيه حتى يتم بلوغ الهدف.

(توق وعدس، 1984، 146)

ويشير ترافرز (Travers, 1979) إلى أن للدافعية في التعلم والتعليم ثلاث وظائف رئيسية: فهي تعمل على تنشيط الطلاب، ويستمر هذا التنشيط ما دام الهدف موجوداً ولم يتحقق بعد؛ كما أنها توجه نشاط الطلاب نحو أهداف مختارة نتيجة دافع التوجيه(Guiding Motive) ؛ وأخيراً، تقوم الدافعية بوظيفة انتقائية تحدد أي النتائج مقنعة، وما يترتب على ذلك من تأثير على أداء الطالب (Travers,1979) . وتتركز أهمية الدافعية كذلك في زيادة قدرة الطلاب على حل مشكلاتهم لان العديد من المشكلات اليومية تتأثر بمدى امتلاك الطالب للمهارات التكيفية للتعامل مع تغييرات الحياة . ولما كان موضوع الدافعية يحتل مكانة هامة في مجال التعلم والتعليم الصفي، يدفع هذا الأمر العديد من المدرسين إلى استخدام استراتيجيات متنوعة وجديدة لرفع مستوى دافعية الطلاب نحو التعلم وتحسين تحصيلهم الدراسي. وهناك عدة عناصر تساهم في تعزيز دافعية التعلم لدى الطلاب، منها: التخطيط، التركيز على الهدف، الوعي باستراتيجيات ما بعد المعرفة التي ينوون تعلمها وكيفية تعلمها، البحث النشط عن المعلومات العلمية وفهمها، والشعور بالفخر عند تحقيق تحصيل مرتفع، وعدم القلق من الفشل.

تاسعاً: إجراءات البحث Research Procedures

أ) تحديد مجتمع البحث Research Population Determination

ويقصد به المجموعة الكاملة من العناصر التي يسعى الباحث إلى تعميم النتائج المتعلقة بالمشكلة المطروحة عليها (عودة وفتحي، 1992، 159). وقد تم تحديد مجتمع البحث الحالي من طلاب الصف الرابع العلمي في المدارس الثانوية والإعدادية النهارية (في مركز محافظة الانبار) الحكومية التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة الانبار للعام الدراسي (2024-2025) .

ب) اختيار عينة البحث Sample's Research Selection

تعد طريقة اختيار عينة البحث من أهم العوامل التي تؤثر في البحوث التجريبية وتستند إجراءات اختيار العينة إلى الأهداف التي يحاول البحث تحقيقها(زيتون، 1996، 133). اختيرت عينة البحث قصدياً من طلاب الصف الرابع في اعدادية الشموخ للبنين للعام الدراسي (2024- 2025) إذ تم

تقسيم الطلاب بصورة عشوائية على شعبتين، ومن ثم اختيرت شعبة (أ) اختياراً عشوائياً لتمثل المجموعة التجريبية وكان عدد الطلاب فيها (30) طالباً. والشعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة وكان عدد طلابها (28) طالباً وتم استبعاد الطلاب الراسبين، إذ من المتوقع أنهم يمتلكون خبرة لكونهم درسوا المادة في العام الماضي، كي لا يؤثر في السلامة الداخلية للتجربة. كما تم استبعاد كبار الأعمار من المجموعتين والطلاب الذين لديهم غيابات متكررة ، وبذلك يكون عدد أفراد عينة البحث(58) طالباً موزعين بين المجموعتين.

ج) اختيار التصميم التجريبي Experimental Design Selection

تم اعتماد التصميم التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة ذات الاختبار البعدي للتحصيل والاختبار القبلي و للدافعية، والجدول (1) يوضح التصميم التجريبي المعتمد.

جدول (1): التصميم التجريبي للبحث.

المجموعة	تكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	العمر بالأشهر، المعلومات السابقة والدافعية لتعلم المادة	إستراتيجية التساؤل الذاتي	التحصيل والدافعية لتعلم المادة
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

د) تكافؤ المجموعات Groups Equivalence

يشير الضبط إلى الجهود التي تبذل لاستبعاد اثر أي من المتغيرات الدخيلة التي قد تؤثر في المتغير التابع لذلك تم الحرص قبل البدء على ضبط ما من شانه قد يكون لهُ تأثير على نتائج التجربة وذلك كما يلي :

السلامة الداخلية للتصميم التجريبي: للتحقق من التكافؤ بين مجموعتي البحث ولضمان السلامة الداخلية لتصميم البحث تم التحقق من تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات التالية التي يعتقد أن من شأنها التأثير في نتائج للتجربة (العمر الزمني، المعلومات السابقة والذكاء والدافعية) وكما موضح في الجدول (2).

جدول (2): متغيرات التكافؤ والوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل مجموعة مع القيمة (ت)

المجموعة / المتغيرات	التجريبية (30)		الضابطة (28)		القيمة (ت) المحسوبة	القيمة(ت) الجدولية	الدلالة الاحصائية عند مستوى0.05 ودرجة حرية 56
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
العمر الزمني بالأشهر	186.21	3.79	187.65	4.22	1.23	2	غير دالة
المعلومات السابقة	15.83	2.08	16.34	2.93	0.44	2	غير دالة
الذكاء	32.21	2.71	31.94	2.17	0.88	2	غير دالة
الدافعية	121.10	10.54	120.00	5.11	0.50	2	غير دالة

ه) التثبت من السلامة الخارجية للتصميم التجريبي Checking for External Safety of the Trail Designing : السلامة الخارجية هي مدى تمثيل عينة البحث (طلاب مجموعتي البحث) لمجتمع البحث الذي ينتمون اليه ومدى امكانية تعميم نتائج البحث على مجتمع البحث في الظروف والإجراءات نفسها. (عبد الرحمن وعدنان، 2007، 479) لذلك زيادة على ما تقدم من إجراءات التكافؤ الإحصائي للمجموعتين واختيار مجموعات البحث عشوائياً، تم ضبط بعض المتغيرات غير التجريبية والتي تؤثر على سلامة التجربة ومنها(**ضبط أدوات القياس، المدة الزمنية، المادة الدراسية، الاندثار التجريبي وتوزيع الحصص**).

عاشراً: متطلبات البحث Research requirements

أ) تحديد المادة العلمية Scientific Topic Determination

تم الاطلاع على مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي المقررة للفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2024- 2025) حيث تم اختيار الفصول التالية للتجربة وهي:

الفصل الثاني :الخصائص الميكانيكية للمادة

الفصل الثالث الموائع الساكنة

الفصل الرابع :الخصائص الحرارية للمادة

ب) إعداد الخطط التدريسية Planes Instruction Preparation

التخطيط للتدريس امر ضروري لا يمكن الاستغناء عنه حتى لا يكون العمل عشوائياً، وفي ضوء محتوى الفصول الثلاثة لكتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي، تم اعداد (22) خطة دراسية للمجموعة التجريبية و(22) خطة للمجموعة الضابطة، بواقع ثلاث حصص لكل مجموعة، وتم عرض الخطط على مجموعة من المختصين في طرائق التدريس والفيزياء وبعض المشرفين والمدرسين لمادة الفيزياء لبيان أرائهم حول مدى ملاءمة الخطة لطريقة التدريس المتبعة، وكذلك مدى ملاءمتها لمحتوى مادة الفيزياء والأغراض السلوكية، وبناءً على الملاحظات المطروحة تم تعديل البعض منها وبهذا أصبحت بصيغتها النهائية .

أحد عشر: إعداد أدوات البحث Research Tools Preparation

من متطلبات البحث الحالي اعداد اختبار التحصيل لمادة الفيزياء للصف الرابع العلمي، ومقياس الدافعية نحو المادة. وفيما يلي عرض يوضح الإجراءات حول هذه الأدوات:

اولاً: الاختبار التحصيلي: يمكن توضيح خطوات بناء الاختبار التحصيلي كما يأتي :

- **تحديد الهدف من الاختبار** : قياس تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء للفصول الثلاثة من الكتاب المقرر للصف الرابع العلمي.
- **تحديد عدد فقرات الاختبار:** تحدد فقرات الاختبار بالاعتماد على عدة عوامل بعضها يتعلق بعمر الطلاب، الفقرات والاختبار ونوع الأهداف التعليمية التي يراد قياسها ومستوى قدرة الطلاب. وبهذا تم تحديد (40) فقرة اختبارية .
- **اعداد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية): حيث** تم اعدادها في ضوء الاغراض السلوكية المتوخاة من تعلمها. وعليه تم اعداد جدول المواصفات في ضوء الفصول الثلاثة التي تم تدريسها من مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي والاغراض السلوكية للمستويات الستة ضمن المجال المعرفي لتصنيف(بلوم) وتم حساب اوزان محتوى الموضوعات في ضوء عدد صفحات فصول الكتاب، ويمكن توضيح ذلك في الجدول (3) ادناه:

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (NO. 135) 2026, pp. 661-681

جدول (3) المواصفات اختبار التحصيل في المجال المعرفي ومستوياته

الاغراض السلوكيه		التذكر	الاستيعاب	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	المجموع
		32.0	28.0	22.0	16.0	14.0	11.0	123.0
المحتوى / الوزن النسبي		%26.0	%23.0	%18.0	%13.0	%11.0	%9.0	%100
الفصل	عدد الصفحات	الوزن النسبي	عدد الفقرات					
الخصائص الميكانيكية للمادة	13.0	%19.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	8.0
الموائع الساكنة	24.0	%35.0	4.0	3.0	3.0	2.0	1.0	14.0
الخصائص الحرارية للمادة	32.0	%46.0	5.0	4.0	3.0	2.0	2.0	18.0
المجموع	69.0	%100	11.0	9.0	7.0	5.0	4.0	40.0

- **صياغة فقرات الاختبار :** تم اختيار فقرات الاختبار من نوع الاختبار من متعدد (اربعة بدائل) لكل فقرة اختبارية، لأنه اكثر انواع الاختبارات التي تمتاز بالموضوعية والصدق والثبات . كما انها تمتاز بسهولة التصحيح
- **وضع تعليمات الإجابة**: لقد تم صياغة التعليمات الخاصة بكيفية الإجابة على الاختبار لكي يتسنى للطلاب الإجابة على الأسئلة بسهولة .
- **تعليمات تصحيح الاختبار:** وضع معيار لتصحيح اجابات الطلاب على الاختبار وهي درجة واحدة للإجابة الصحيحة و(صفر) للإجابة الخاطئة او المتروكة او التي تحمل اكثر من اختيار، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار بصيغته النهائية بين (صفر – 40) درجة.
- **صدق الاختبار Test Validity :** يقصد به قدرة فقرات اختبار التحصيل على قياس السمة التي وضع الاختبار من اجلها . (ملحم، 2002، 270) . وتم التحقق من صدق اختبار التحصيل من خلال نوعين من الصدق هما :
- **الصدق الظاهري :** وهذا النوع من الصدق يتطلب عرض الاختبار بصيغته الاولية على مجموعة من المختصين والخبراء من ذوي الاختصاص بموضوع الاختبار . (الزاملي واخرون، 2009، 240). وبهذا تم الاستعانة بهم بشان صلاحية فقرات الاختبار وسلامة بنائها وصحتها من النواحي العلمية واللغوية، وتم أجراء التعديلات المقترحة وفق ما ابداه المختصون من اراء وملاحظات وبهذا تعد فقرات الاختبار مقبولة اذ حازت على قبول (86%) فأكثر من اراء المختصين الذين تم الاستعانة بهم .

- **صدق المحتوى** : ويعد هذا النوع من اهم انواع الصدق في الاختبارات التحصيلية والتي تشير الى شمول الاختبار لمحتوى المادة الدراسية والاهداف السلوكية واستعمال جدول المواصفات يعد مؤشر صدق لمحتوى الاختبار.
- **التطبيق الاستطلاعي للاختبار:** يتضمن نوعين هما:

1) التطبيق الاستطلاعي الاول : لغرض الكشف عن وضوح تعليمات الاختبار ووضوح فقراته وصياغتها ولحساب الوقت المستغرق للإجابة على اختبار التحصيل، تم اجراء الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من(20) طالباً من طلاب الصف الرابع العلمي من غير عينه ولوحظ من خلال هذا الاجراء ان تعليمات الإجابة وفقرات الاختبار كانت واضحة للطلاب، وان متوسط الزمن للإجابة على الاختبار من قبل الطلاب قد استغرق (50) دقيقة وذلك من خلال حساب متوسط زمن اجابة اول طالب انتهى من الاختبار واخر طالب انتهى من الاختبار، وبذلك اعتمدت هذه التعليمات والزمن المستغرق للإجابة عند تطبيق الاختبار على طلاب عينة البحث .

2) التطبيق الاستطلاعي الثاني: طبّق الاختبار مرة اخرى على عينة مكونة من (110) طالباً من طلاب الرابع العلمي . لغرض اجراء التحليل الإحصائي لمعرفة مدى درجة صعوبة أو سهولة كل فقرة وقدرتها على التمييز بين الفروق الفردية للصفة المراد قياسها، وكذلك الكشف عن مدى فعالية البدائل الخاطئة. في فقرات اختبار التحصيل . وبعد تصحيح الاجابات تم ترتيب الدرجات تنازلياً ثم قسمت الى مجموعتين عليا ودنيا بعد اخذ (27%) من الدرجات العليا و (27%) من الدرجات الدنيا، اذ بلغ عدد الطلاب في كل مجموعة من العليا والدنيا(30) طالباً، وكانت جميع فقرات الاختبار جيدة وذات فاعلية .

ثبات اختبار التحصيل : تم حساب ثبات اختبارا التحصيل باستخدام معادلة (الفا كرونباخ) وتبين انه يساوي 0.85 ، وهذا يعني انه يحظى بدرجة عالية من الثبات. وبهذا يعد الاختبار جاهزاً للتطبيق على عينه البحث.

ثانيا: بناء مقياس دافعية الطلاب نحو تعلم مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي

إن من متطلبات هذا البحث بناء مقياس يستعمل في قياس دافعية طلاب عينة البحث نحو تعلم مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي ولعدم وجود مقياس جاهز لهذه المرحلة الدراسية فقد تم اعداد المقياس على وفق الخطوات الاتية :

تم توجيه استبيان يتضمن سوألاً عن صفات الطالب الذي لديه دافعية لتعلم مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي، إلى عينة من الأساتذة المختصين بالمادة. وبعد تحليل الإجابات تبين ان بعض الفقرات تشكل نسبة أكثر من(80%) من الإجابات وهي:

- تفضيل مواضيع مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي على بقية المواضيع.
- السعي إلى التفوق والنجاح في مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي .
- متابعة مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي باستمرار.
- المشاركة الفعالة في فهم مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي.
- تهيئة الواجبات وتحضير مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي.
- الرغبة في المناقشة وطرح الأسئلة حول مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي.
- الحرص على الحضور في مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي.
- التشوق لفهم ومشاهدة عروض لدروس تطبيقية في مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي.

وفي ضوء تلك الفقرات، تم صياغة (45) فقرة تنوعت بين الايجابية وأخرى سلبية، وذلك للتخلص من حالة التهيؤ الذهني للطلاب عندما تكون فقرات المقياس من نمط واحد. وقد وضعت خمسة بدائل متدرجة للإجابة عن الفقرات و هي (الفقرة تنطبق علي: دائماً، غالباً، أحياناً، نادراً، لا تنطبق علي)

وأعطيت الدرجات (1، 2، 3، 4، 5) على التوالي للفقرات الايجابية والدرجات (5، 4، 3، 2، 1) للفقرات السلبية. كما أعدت تعليمات الإجابة عن المقياس. وعند عرض المقياس على المحكمين تم حذف بعض الفقرات وتعديل البعض الآخر وبهذا أصبح المقياس بصيغته النهائية يتكون من (40) فقرة. ولغرض التحقق من الفترة الزمنية المحددة للإجابة على الاختبار ودراسة الخصائص السايكومترية لهُ تم اتباع ما يلي:

1- التجربة الاستطلاعية الأولى : للتأكد من وضوح الفقرات وتعليمات المقياس ولتحديد زمن الاختبار تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية عشوائية مكونة من (20) طالباً من غير عينة البحث. وقد تم حساب الزمن المستغرق للإجابة على فقرات الاختبار برصد زمن الانتهاء من الإجابة عن الاختبار لأول طالب وكان(15) دقيقة وآخر طالب (35) دقيقة، ثم تم حساب متوسط الزمن الذي استغرقه الطلاب في الإجابة كان (25) دقيقة. ولم يلاحظ أي استفسار من قبل الطلاب يبين غموض في صياغة الفقرات.

2- التجربة الاستطلاعية الثانية : أجري تطبيق استطلاعي ثان على عينة مكونة من (76) طالباً من غير عينة البحث. وبعد التصحيح استبعدت(6) استمارات لعدم موضوعية الإجابات فيها وأبقيت (70) استمارة لحساب التالي:

أ) حساب القوة التمييزية لفقرات مقياس الدافعية : يعد حساب القوة التمييزية للفقرات جانباً مهماً في التحليل الإحصائي لاسيما معيارية المرجع لغرض التحقق من مبدأ الفروق الفردية الذي يقوم عليه القياس النفسي أساساً (Davis, 1962: 97). وفي ضوء ما سبق تم حسابها من خلال تصحيح الإجابات رتبت الدرجات تنازلياً من أعلى درجة إلى اوطأ درجة، وبعدها تم أخذ (50%) من الدرجات العليا و(50%) من الدرجات الدنيا بوصفها مجموعتين متطرفتين. وبهذا بلغ عدد الطلاب في كل مجموعة (35) طالباً وباستعمال الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين لاختبار دلالة الفرق بين المجموعتين عند مستوى (0.05) ودرجة حرية 68 وعند مقابلة قيمة تاء المحسوبة لكل فقرة من المقياس مع قيمة تاء الجدولية البالغة (2.0) تبين أن بعض الفقرات ذات قيم تاء محسوبة اقل من قيم تاء الجدولية . وهذا يعني عدم وجود فرق بين درجات طلاب المجموعة العليا والدنيا في تلك الفقرات، وبذلك تعد هذه الفقرات غير مميزة ولهذا استبعدت من المقياس. وابقي على خمس وثلاثين فقرة لحصولها على معامل تمييز جيد، (7) فقرات سلبية، والتي تمثلت بالفقرات (11،15،18،20،24،27،32) أما باقي الفقرات فقد كانت فقرات ايجابية . وكما هو موضح في الملحق رقم (1)

ب) **صدق المقياس:** ولغرض التحقق من صدق المقياس الحالي فقد تحقق من أنواع الصدق الآتية:

1- **الصدق الظاهري:** يشير (Ebel) الى أن أفضل وسيلة للتحقق من الصدق الظاهري هو أن يقوم عدد من المختصين بتقدير مدى تحقيق فقرات المقياس للصفة المراد قياسها (Ebel,1972:56). وبهذا تم التحقق من هذا النوع من الصدق بعرض فقرات المقياس على مجموعة من الخبراء والمختصين، في علم النفس والقياس والتقويم . وبنسبة اتفاق 85% حذفت بعض الفقرات وعدل البعض الآخر .

2- **صدق البناء:** تم التحقق من صدق البناء للفقرات باستعمال معادلة ارتباط بيرسون لحساب علاقة الإجابة عن كل فقرة من فقرات المقياس بالدرجة الكلية للمقياس بعد استبعاد درجة تلك الفقرة ولكل فرد من أفراد العينة. حيث كان معامل التمييز لجميع الفقرات عالياً، ثم استخدمت المعادلة الخاصة لاستخراج القيمة التائية الجدولية عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (68) البالغة (2.0). حيث وجد أن القيم التائية المحسوبة أعلى من القيمة الجدولية مما يعني أنها دالة إحصائيا وبهذا يكون المقياس صادقاً من حيث البناء. حيث يعد صدق الفقرات مؤشراً على قدرتها لقياس المفهوم نفسه الذي تقيسه

الدرجة الكلية (Helmstadter,1966:90). ويمكن اعتبار علاقة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس كمحك لقياس صدق فقرات المقياس في حالة عدم توافر محك خارجي (Anastasi,1997: 20).

3- **الثبات Reliability** : يعتبر أي اختبار ثابتاً عندما يحافظ الفرد على الموقع نفسه بالنسبة إلى مجموعته في نتائج ذلك الاختبار، فيما لو تكرر قيام الفرد والمجموعة به. أي إن علامة الفرد لا تتغير جوهرياً بتكرار إجراء الاختبار. ويعبر عنه إحصائياً بأنه معامل ارتباط بين علامات الأفراد وبين مرات إجراء الاختبار المختلفة (الظاهر وآخرون، 2002، 140). وبعد تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية المكونة من (70) طالباً استخدمت معادلة ألفا وهي الطريقة التي اقترحها (Cronbach) لتقدير ثبات الاتساق الداخلي للاختبار. إذ تتمتع بأهمية خاصة، إذ يمكن أن تصحح درجة المفحوص على كل سؤال باستخدام مدى من القيم. فضلاً عن أن طريقة ألفا تعطي الحد الأدنى لقيمة معامل الثبات للمقياس فإذا كانت قيمة ألفا مرتفعة، فهذا يدل بالفعل على ثبات المقياس (النبهان، 2004، 249). وقد بلغ معامل الثبات (0.82) ويعدّ معامل ثبات جيداً بالنسبة إلى الاختبارات غير المقننة (عودة والخليلي، 1988، 571).

اثنا عشر: عرض النتائج Results Presentation

أ- **التحصيل:** لغرض اختبار الفرضية الأولى، والتي تنص على: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية التساؤل الذاتي ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في التحصيل الدراسي لمادة الفيزياء لطلاب الصف الرابع العلمي". وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (T-test)، تبين ان القيمة التائية المحسوبة تساوي (4.4) وهي اكبر من القيمة الجدولية والتي تساوي (2) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (56) وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل لطلاب الصف الرابع العلمي بمادة الفيزياء لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية التساؤل الذاتي مقارنة بالمجموعة الضابطة والتي درست وفق الطريقة الاعتيادية، وبناءً عليه رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة ولصالح المجموعة التجريبية. وكما هو موضح في جدول (4).

جدول (4): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيل

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدالة الإحصائية
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	31.94	5.87	4.4	2.000	دالة
الضابطة	28	25.15	3.98			

ب-**الدافعية نحو المادة:** لغرض التحقق من فرضية الصفرية الثانية تم إيجاد المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طلاب كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الدافعية نحو مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي. وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، تم حساب القيمة التائية المحسوبة ، كما مبين في الجدول (5) أدناه، اتضح أن القيمة التائية المحسوبة اكبر من الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (56) وعليه ترفض الفرضية الصفرية

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (NO. 135) 2026, pp. 661-681

جدول (5) المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات المجموعتين في مقياس الدافعية نحو المادة

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"		الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	168.71	77.09	6.0	2	دالة عند مستوى دلالة 0.05
الضابطة	28	139.2	88.01			

ثلاثة عشر : تفسير النتائج Results Interpretation

تعزى النتائج التي توصل إليها البحث إلى إن استخدام إستراتيجية التساؤل الذاتي كانت ذات فاعلية في الأثر الإيجابي في زيادة تحصيل طلاب المجموعة التجريبية ودافعيتهم لتعلم مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي مقارنة بالمجموعة الضابطة . ويعزو سبب تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة إلى استخدام إستراتيجية التساؤل الذاتي كانت تحتوي على خطوات سهلة ومتسلسلة لزيادة فهم الطلاب، كذلك كان تأثير هذه الإستراتيجية واضحاً في زيادة دافعية الطلاب نحو تعلم المادة والمثابرة على إنهاء المهمة وتطور المشاعر والتفاعل مع الآخرين، وتُحسن من ممارسة العمليات الذهنية، فضلاً عن ربط المعلومات السابقة بالحالية، وتوافر المراحل، التي تسهم في تكوين الذاكرة لدى المتعلم، فضلاً عن الاستعمال الموسع للمعلومات من خلال تطبيقها مستقبلاً. وبالتالي كل هذا قد يؤدي إلى زيادة في الدافعية.

اربعة عشر: الاستنتاجات Conclusions

في ضوء نتائج البحث الحالي استنتج ما يأتي:

1) إن استخدام إستراتيجية التساؤل الذاتي كانت ذات فاعلية في زيادة تحصيل طلاب المجموعة التجريبية .
2) إن الإستراتيجية المستعملة في البحث الحالي عملت على زيادة فاعلية الطلاب نحو تعلم مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي.
3) ساعد استخدام إستراتيجية التساؤل على إشاعة روح التعاون والمشاركة في تعلم مادة الفيزياء وجذب انتباه الطلبة نحو المادة.

خمسة عشر: التوصيات Recommendations

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث يوصى بما يأتي:

1) اعتماد إستراتيجية التساؤل الذاتي في تدريس الفيزياء في مراحل اخرى لدورها المؤثر والايجابي في التحصيل لمادة الفيزياء للصف الرابع العلمي .
2) تضمين الدورات التدريبية التي يعدها قسم الأعداد والتدريب في وزارة التربية لمدرسي الفيزياء بإستراتيجية التساؤل الذاتي.

ستة عشر: المقترحات Propositions

استكمالاً لهذا البحث يمكن اقتراح الآتي:

1) أجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية وبمتغيرات تابعة أخرى لم تتناولها الدراسة الحالية مثل الاتجاه، والميول العلمية وحب الاستطلاع العلمي واكتساب المفاهيم الفيزيائية والمهارات العقلية.
2) إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية ولمواد علمية أخرى كالكيمياء والرياضيات.

الهوامش :

1- خطاب، احمد علي ابراهيم (2007) **اثر استراتيجية ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على التحصيل وتنمية التفكير الابداعي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الاساسي**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الفيوم، ص86 .

2- القطاونة، خليل، والقطاونة، سامي(2006)، تقدير طلبة معلم صف اللغة الانكليزية في جامعة الطفيلة التقنية لمدى وعيهم بأهمية استراتيجيات القراءة وممارستهم: **المجلة الاردنية في العلوم التربوية**، 2(4)، ص226 .

3- عطية، محسن علي(2009) **الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال**، ط1 ، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ص30 .

4- Livingston, J.A (1997): **Metacogition:ANover view**. Retrived.14

5- عدس، عبد الرحمن، ويوسف قطامي، وعبد الله منيزل، ويوسف خالد(1996) **علم النفس التربوي**، ط2، جامعة القدس المفتوحة، عمان، ص144 .

6- سعادة، جودت احمد وابراهيم، عبد الله محمد(2008) **المنهج المدرسي المعاصر**، ط5، دار الفكر للطباعة والنشر، القاهرة.

7- سلامة، عبد الحافظ محمد(2000) **وسائل الاتصال والتكنولوجية** والتعليم، ط3، الأردن، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان.

8- فهمي، إحسان عبدالرحيم(2003)، فعالية استراتيجية ما وراء المعرفة في تنمية مهارات القراءة الناقدة لدى طالبات الصف الأول الثانوي، **مجلة القراءة والمعرفة**، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، جامعة عين شمس كلية التربية، القاهرة، مصر، 23(1).

9- ضياء، عزيز محمد(2012) **اثر إستراتيجيتي روبنسون(SQ3R) والتساؤل الذاتي في تنمية الاستيعاب القرائي وإنتاج الاسئلة الذاتية عند طالبات الصف الثاني المتوسط**، أطروحة دكتوراه غير منشوره، كلية التربية ابن الرشد في جامعة بغداد.

10- ألساعدي، عمار طعمة جاسم(2008) **تصميم تعليمي – تعلمي على وفق النظرية البنائية وأثره في تحصيل مادة الرياضيات والدافعية نحوها وتنمية مهارات التفكير الابداعي لدى طلبة كلية التربية الأساسية**، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية، ابن رشد.

11- الدجيلي، محمد عباس مال الله(2010) **أثر أنموذج جون كيلر في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط ودافعيتهم نحو مادة الفيزياء**، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية التربية / ابن الهيثم.

12- عطية، محسن علي(2009) **الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال**، ط1 ، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.

13- فهمي، إحسان عبدالرحيم(2003)، فعالية استراتيجية ما وراء المعرفة في تنمية مهارات القراءة الناقدة لدى طالبات الصف الأول الثانوي: **مجلة القراءة والمعرفة** العدد الثالث والعشرون، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، جامعة عين شمس كلية التربية، القاهرة، مصر، 23(1): ص.125

14- عطية، محسن علي(2009) **الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال**، ط1 ، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ص.247

15- عفانة، عزو اسماعيل ونائلة نجيب الخزندار(2009) **التدريس الصفي بالذكاءات المتعددة**، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، ص.138

16- نشواتي، عبد المجيد(1990) **علم النفس التربوي**، ط3، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان، ص.125

17- قطامي، نايفة(2005) **مهارات التدريس الفعال**.ط1، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان.
18- Ormrod, J. (1990)**Educational Psychology**, 1st ed., New Jersey, DC: Prentice – Hall. Inc..
19- توق، محي الدين وعدس، عبد الرحمن(1984) **أساسيات علم النفس التربوي**، ط1، مطبعة جون وايلي وأولاده، الجامعة الأردنية، ص146.
20- عودة، احمد سليمان وفتحي حسن ملكاوي(1992) **اساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الانسانية**، ط2، مكتبة الكتاني، اربد، ص159 .
21- زيتون، عايش محمود(1996) **أساليب تدريس العلوم**، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، ص133 .
22- عبد الرحمن، أنور حسين، وعدنان زنكنة(2007) **الأسس التصورية والنظرية في مفاهيم العلوم الإنسانية والتطبيقية**، دار الكتب والوثائق، ط1، بغداد، ص.479
23- ملحم، سامي محمد(2002) **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس**، ط3، دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، ص270.
24- الزاملي، علي عبد جاسم وعبدالله بن محمد الصارمي وعلي مهدي كاظم(2009) **مفاهيم وتطبيقات في التقويم والقياس التربوي**، ط1، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، عمان، ص240 .
25- Davis, F. B. (1962) **Item analysis in relation to education and Psychological testing**', Journal Psychological bulletin. No. 49.
26- Helmstadte, G. C(1966) **Principle of psychological Measurement**, London: Methuen>
27- Anastasi, Susana urbina,(1997) **Psychological Testing,** by Prentice-Hall, Inc. New Jersey.
28- الظاهر، زكريا محمد وآخرون(2000) : **مبادئ القياس والتقويم في التربية**، ط1، دار الثقافة للنشر، عمان.
29- النبهان، موسى سعيد (2004) : **أساسيات القياس في العلوم السلوكية**، الاردن، دار الشروق.
30- عودة، احمد سليمان و الخليلي، خليل يوسف(1988) **الإحصاء للباحث في التربية والعلوم الإنسانية**، ط1، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، ص571.

المصادر العربية :

الساعدي، عمار طعمة جاسم**(2008) تصميم تعليمي – تعلمي على وفق النظرية البنائية وأثره في تحصيل مادة الرياضيات والدافعية نحوها وتنمية مهارات التفكير الابداعي لدى طلبة كلية التربية الأساسية**، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، العراق.
توق، محي الدين وعدس، عبد الرحمن**(1984) أساسيات علم النفس التربوي**، ط1، مطبعة جون وايلي وأولاده، الجامعة الأردنية، 1984.
خطاب، احمد علي إبراهيم(2007)، **اثر_استراتيجية ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على التحصيل وتنمية التفكير الابداعي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الاساسي**، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الفيوم، مصر.
الدجيلي، محمد عباس مال الله: **أثر أنموذج جون كيلر في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط ودافعيتهم نحو مادة الفيزياء**، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية التربية / ابن الهيثم، **2010 .**

الزاملي، علي عبد جاسم وعبدالله بن محمد الصارمي وعلي مهدي كاظم (2009) : **مفاهيم وتطبيقات في التقويم والقياس التربوي** ، ط1، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، عمان .
الظاهر، زكريا محمد وآخرون(2000) **مبادئ القياس والتقويم في التربية**، ط1، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
زيتون، عايش محمود (1996) **أساليب تدريس العلوم**، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
سعادة، جودت احمد وابراهيم، عبد الله محمد(2008) **المنهج المدرسي المعاصر**، ط5، القاهرة: دار الفكر للطباعة والنشر.
سلامة، عبد الحافظ محمد(2000) **وسائل الاتصال والتكنولوجية والتعليم**، ط3، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر.
ضياء، عزيز محمد (2012) **اثر إستراتيجيتي روبنسون(SQ3R) والتساؤل الذاتي في تنمية الاستيعاب القرائي وإنتاج الاسئلة الذاتية عند طالبات الصف الثاني المتوسط** ، أطروحة دكتوراه غير منشوره، جامعة بغداد، العراق.
عبد الرحمن، أنور حسين ، وعدنان زنكنة (2007) **:الأسس التصورية والنظرية في مفاهيم العلوم الإنسانية والتطبيقية**، ط1، بغداد: دار الكتب والوثائق.
عدس، عبد الرحمن، ويوسف قطامي، وعبد الله منيزل، ويوسف خالد، (2002): **علم النفس التربوي**، ط2، عمان: جامعة القدس المفتوحة.
عطية، محسن علي (2009) **الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال** ، ط1، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
عفانة، عزو اسماعيل ونائلة نجيب الخزندار(2009) **التدريس الصفي بالذكاءات المتعددة**، ط2، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
عودة، احمد سليمان وفتحي حسن ملكاوي (1992): **اساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الانسانية**، ط2 ، اربد: مكتبة الكتاني.
عودة، احمد سليمان و الخليلي، خليل يوسف(1988) **الإحصاء للباحث في التربية والعلوم الإنسانية**، ط1، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.
فهمي، إحسان عبدالرحيم(2003) فعالية استراتيجية ما وراء المعرفة في تنمية مهارات القراءة الناقدة لدى طالبات الصف الأول الثانوي، **مجلة القراءة والمعرفة**، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، جامعة عين شمس كلية التربية، القاهرة، مصر، 23(2).
قطامي، نايفة (2004) **مهارات التدريس الفعال**، ط1، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.
القطاونة، خليل، والقطاونة، سامي(2006) تقدير طلبة معلم صف اللغة الانكليزية في جامعة الطفيلة التقنية لمدى وعيهم بأهمية استراتيجيات القراءة وممارستهم، **المجلة الاردنية في العلوم التربوية**، 2(2).
ملحم، سامي محمد (2002) **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس**، ط3، دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.
النبهان، موسى سعيد (2004) **أساسيات القياس في العلوم السلوكية**، الاردن، دار الشروق.
نشواتي، عبد المجيد(1990) **علم النفس التربوي**، ط3، عمان: دار الفرقان للنشر والتوزيع.

Abdul Rahman, Anwar Hussein, and Adnan Zangana (2008) **Conceptual and Theoretical Foundations in the Concepts of the Humanities and Applied Sciences**, Dar Al-Kutub Wal-Watha'iq, 1st ed., Baghdad.

Adas, Abdul Rahman, Yousef Qatami, Abdullah Munizil, and Yousef Khaled, (2002): **Educational Psychology**, 2nd ed., Al-Quds Open University, Amman.

Afana, Ezzou Ismail and Naila Najib Al-Khazindar (2009) **Classroom Teaching with Multiple Intelligences**, 2nd ed., Dar Al-Masirah for Publishing, Distribution and Printing, Amman.

Al Qatawneh, Khalil, and Al Qatawneh, Sami(2006) **Assessment of English Language Classroom Teacher Students at Tafila Technical University's Awareness and Practice of the Importance of Reading Strategies**, Jordanian Journal of Educational Sciences, 2(4).

Al-Dajili, Muhammad Abbas Mal Allah(2010) **The effect of John Keller's model on the achievement of second-year middle school students and their motivation towards physics**, (unpublished master's thesis), University of Baghdad, College of Education / Ibn Al-Haytham.

Al-Saadi, Ammar Taama Jassim(2008) **Educational-learning design based on constructivist theory and its impact on mathematics achievement, motivation towards it, and the development of creative thinking skills among students of the College of Basic Education, unpublished doctoral dissertation**, University of Baghdad, College of Education / Ibn Rushd.

Al-Zahir, Zakaria Mohammed and others (2000): **Principles of Measurement and Evaluation in Education**, 1st ed., Dar Al-Thaqafa Publishing House, Amman.

Al-Zamili, Ali Abdul Jassim, Abdullah bin Mohammed Al-Sarmi, and Ali Mahdi Kazim (2009) **Concepts and Applications in Educational Evaluation and Measurement,** 1st ed., Al-Falah Library for Publishing and Distribution, Amman.

Attia, Mohsen Ali (2009) **Modern Strategies in Effective Teaching,** 1st ed., Safaa Publishing and Distribution House, Amman.

Awda, Ahmad Suleiman and Fathi Hasan Malkawi (1992) **Fundamentals of Scientific Research in Education and the Humanities,** 2nd ed., Al-Kattani Library, Irbid.

Awda, Ahmad Suleiman and Al-Khalili, Khalil Youssef(1988) **Statistics for the Researcher in Education and Human Sciences,** 1st ed., Dar Al-Fikr for Publishing and Distribution, Amman.

Diaa, Aziz Muhammad (2012) **The Effect of Robinson's SQ3R and Self-Questioning Strategies on Developing Reading Comprehension and Self-Questioning among Second-Year Intermediate Female Students,** Unpublished PhD Thesis, Ibn Rushd College of Education, University of Baghdad.

Fahmy, Ihsan Abdel Rahim(2003) **The Effectiveness of Metacognition Strategy in Developing Critical Reading Skills of First-Year Secondary School Girls**, Reading and Knowledge Magazine, Issue Twenty-Three, Egyptian Society for Reading and Knowledge, Ain Shams University, Faculty of Education, Cairo, Egypt.

Khattab, Ahmed Ali Ibrahim(2007) **The Effect of Metacognitive Strategy in Teaching Mathematics on Achievement and the Development of Creative Thinking among Second Cycle Basic Education Students**, Fayoum University. (Unpublished Master's Thesis).

Malham, Sami Muhammad (2002): **Measurement and Evaluation in Education and Psychology**, 3rd ed., Dar Al-Masirah for Printing, Publishing, and Distribution, Amman.

Musa Saeed Al-Nabhan (2004): **Fundamentals of Measurement in Behavioral Sciences**, Jordan, Dar Al-Shorouk.

Nashwati, Abdul Majeed(1990) **Educational Psychology,** 3rd ed., Dar Al-Furqan for Publishing and Distribution, Amman.

Qatami, Nayfeh (2004) **Effective Teaching Skills**, 1st ed., Dar Al Fikr for Publishing and Distribution, Amman.

Saada, Jawdat Ahmad, and Ibrahim, Abdullah Muhammad(2008) **The Contemporary School Curriculum**, 5th ed., Dar Al-Fikr for Printing and Publishing, Cairo.

Salama, Abdul-Hafiz Muhammad(2000) **Means of Communication, Technology, and Education**, 3rd ed., Jordan, Dar Al-Fikr for Printing and Publishing, Amman.

Touq, Muhyiddin and Adas, Abdul Rahman(1984) **Fundamentals of Educational Psychology**, 1st ed., John Wiley & Sons Press, University of Jordan, Abu Dhabi.

Zaytoun, Ayesh Mahmoud (1996): **Science Teaching Methods**, Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution, Amman.

المصادر الاجنبية :

Anastasi, Susana Urbina(1997) **Psychological Testing,** by Prentice-Hall, Inc. New Jersey.

Ebel , R. L(1972) **Essentials of Education Measurement**. Englewood Cliffs , Prentic-Hall, New Jersey.

Davis, F. B(1962) Item analysis in relation to education and Psychological testing', **Journal Psychological bulletin**,1(49).

Helmstadte, G. C(1966) **Principle of psychological Measurement**, London: Methuen.

Livingston, J.A (1997): **Metacogition:ANover view**. Retrived.14

Ormrod, J(1995) **Educational Psychology**, 1st ed., New Jersey, DC: Prentice – Hall. Inc.

ملحق (1) مقياس الدافعية نحو تعلم مادة الفيزياء للصف الربع العلمي بصورته النهائية

ت	الفقرات	الفقرة تنطبق علي				
		دائما	غالبا	احيانا	نادر	لا تنطبق علية
1	أشعر بأهمية مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي في الحياة العملية					
2	أشعر بالسعادة عند قراءة مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي					
3	أنتظر بشوق بدء محاضرة مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي					
4	أشعر أن ما أتعلمه في محاضرة مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي مهم في حياتي اليومية					
5	أتابع دروس ولأفلام التعليمية في وسائل الاتصال الاجتماعي لمادة الفيزياء للصف الرابع العلمي					
6	اشعر بثقة عالية عندما أوضح مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي لزملائي					
7	لدي رغبة لمعرفة كل ما يتعلق حول مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي					
8	لدى قدرة على فهم مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي					
9	لدى الرغبة في ممارسة دور مدرس مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي					
10	ارغب وبدرجة كبيرة في دراسة مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي					
11	أشعر بالنعاس داخل محاضرة مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي					
12	لدى الرغبة في معرفة الأهداف العامة لمادة الفيزياء للصف الرابع العلمي					
13	أشعر بالدافعية لمعرفة مفردات مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي					
14	أتشوق للمشاركة العملية في درس مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي					

15	اكره مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي كثيراً برغم حبي للمواد الأخرى					
16	لدي الرغبة على النقاش في محاضرة مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي					
17	أشعر أن الوقت يمر سريعاً في درس مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي					
18	لا يوجد لدي الحماس لتعلم درس مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي					
19	لدي الرغبة في معرفة كيفية اعداد الخطط الدراسية في مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي					
20	قابليتي على فهم درس مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي ضعيفة					
21	استمتع بأعداد تقرير حول مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي					
22	أتمنى لو أن محاضرة مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي في جميع أيام الأسبوع					
23	ارغب في العمل بمهنة لها علاقة بمادة الفيزياء للصف الرابع العلمي في المستقبل					
24	أشعر بالسعادة عندما تغيب مدرسة مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي لأي ظرف كان					
25	أرغب بتكرار محاضرة مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي					
26	أتوق لرؤية عرض دروس عملية حول مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي					
27	ما أتعلمه في مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي غير مهم في حياتي اليومية					
28	أشعر بالفخر عندما تخبرني المدرسة بالتقدم الذي حققته في مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي					
29	اهتم بالأسئلة الصعبة التي تثيرها مدرسة مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي					
30	أحب كثيراً الاطلاع عىل مفاهيم الفيزياء للصف الرابع العلمي الحديثة .					
31	افرح بتنظيم تقرير حول مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي					
32	اهرب من محاضرة مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي لأنه صعب بالنسبة لي					
33	أتألم عند حصولي على درجة واطئة في مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي					
34	أهتم بالأسئلة المثيرة للتفكير التي يطرحها مدرس مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي					
35	أحب قراءة الكتب والمجلات العلمية التي تتناول مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي					

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (NO. 135) 2026, pp. 661-681

The Impact of Self-Questioning on the Achievement and Motivation of Fourth-Grade Science Students in Physics

Hisham Saleh Mahdi
General Directorate of Education in Anbar
hhiisshh1989@gmail.com

Abstract:

The current research aims to know the effect of self-questioning strategy on the achievement of fourth-grade science students in physics and their motivation to learn the subject. To achieve the research objectives, the null hypotheses were formulated and an experiment was conducted that lasted a full semester, which is the first semester. The study was limited to fourth-grade science students in preparatory and secondary day schools affiliated with the Anbar Education Directorate (center) for the academic year (2024-2025), and the subject (the second, third and fourth chapters of the physics book for the fourth grade science). The research sample numbered (58) students in Al-Shumoukh Intermediate School for Boys for the academic year (2024-2025). Equivalence between the research groups was confirmed through variables (age in months, previous information, intelligence and a scale of motivation to learn the subject). The requirements for the experiment were prepared by constructing an achievement test due to the lack of appropriate tests for the purposes of the research, and preparing a scale of motivation to learn physics for the fourth grade science. The psychometric properties of both the achievement test and the scale of motivation to learn the subject were confirmed. After the students completed studying all the vocabulary required for the fourth-grade science physics course, the two research groups were tested using the prepared tools. Analyzing the data revealed that the experimental group students outperformed the control group in achievement and motivation to learn the material. In light of these results, a set of recommendations and suggestions were developed regarding the self-questioning strategy, which can be used in other educational institutions

Keywords: strategy, self-questioning, motivation, physics