مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

فعالية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية قائمة على نظرية الذكاء الناجح في تنمية مستويات عمق المعرفة العلمية لدى طلاب الصف السادس الابتدائي

إعداد

أ. د/ راشد محمد راشد محمد
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم، كلية التربية، جامعة الملك خالد
rashed_17@hotmail.com

أ/ عبده محمد مبغور الناشري
باحث دكتوراه، قسم التعليم والتعلم، كلية التربية، جامعة الملك خالد
iabdunashri@gmail.com

المجلد (٩١) العدد يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

المستخلص

هدف البحث إلى تعرف فعالية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية قائمة على نظرية الذكاء الناجح في تنمية مستويات عمق المعرفة العلمية لدى طلاب الصف السادس الابتدائي. تم إتباع المنهجين الوصفي التحليلي وشبه التجريبي، وأعد الباحث اختبارًا للعمق المعرفي في العلوم، وقد بلغ عدد أفراد العينة (٦٠) طالبًا من طلاب الصف السادس الابتدائي بمدرستي ذات الصواري الابتدائية والنواس بن سمعان الابتدائية بمنطقة نجران التعليمية، وجرى تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين؛ إحداهما تجريبية (٣٠) طالبًا، درست وحدة " القوى والطاقة" باستخدام استراتيجية مقترحة قائمة على نظرية الذكاء الناجح، والأخرى ضابطة (٣٠) طالبًا، درست الوحدة نفسها بالطريقة المعتادة، واستغرقت تجربة البحث (٨) حصص دراسية، وقد طُبق اختبار عمق المعرفة قبليًا وبعديًا على المجموعتين. وأسفرت نتائج البحث عن وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار عمق المعرفة في العلوم في الدرجة الكلية والمستويات الثلاثة (استدعاء المعلومات العلمية، وتطبيق المفاهيم والمهارات العلمية، والتفكير الاستراتيجي).

الكلمات المفتاحية: *تدريس العلوم، استراتيجية قائمة على نظرية الذكاء الناجح، عمق المعرفة.*

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

The Effectiveness of Teaching Science Using a Strategy Based on Successful Intelligence Theory on Depth of Scientific Knowledge Among Sixth Grade Students

Abstract:

This research aimed at investigating the effectiveness of teaching science using a strategy based on successful intelligence theory on depth of scientific knowledge among sixth grade students. To achieve this aim, both descriptive analytical and quasi-experimental approaches were followed, and the researcher prepared a test for depth of scientific knowledge. The number of research sample was (60) sixth grade students at That-alsawary Elementary School and Alnawas Bin Samaan Elementary School in Najran Educational District. Where they were divided into two equivalent groups: An experimental group (30) students, studied the specified unit "Powers and Energy" using a strategy based on successful intelligence theory, and the other control group (30) students, studied the same unit using the traditional method. The research experiment was carried out over (8) classes. Pre and post depth of scientific knowledge test.

The results of research showed statistically significant differences at level (0.05) between the means of experimental and control groups in both post-test of depth of scientific knowledge in the total degree and the three levels (summoning scientific information, applying concepts and scientific skills, strategic thinking).

***Key words**: Teaching Science, Strategy Based on Successful Intelligence Theory, Depth of Scientific Knowledge.*

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

مقدمة البحث:

يتسم عالم اليوم بالعديد من التغيرات المتلاحقة، ويشهد ثورة هائلة في المعلومات والإنجازات العلمية التي طالت جميع مجالات الحياة، وقد شكل هذا تحديًا حقيقيًا للأنظمة التربوية والتعليمية، وبات من الضروري أن تعمل هذه الأنظمة التربوية على إعادة تأهيل المتعلم بحيث يصبح قادرًا على مواكبة التقدم العلمي والتقني ومسايرة متغيرات العصر، وذلك من خلال تطوير التعليم بما ينمي قدرات ومهارات المتعلمين باختلاف مستوياتهم العقلية.

وتطوير التعليم يمكن أن يلعب أدوار متعددة في تعليم وتعلم العلوم، إذ يمكن أن يسهم في دعم الاستقصاء والتجريب كما يمكن أن يساعد في بناء المعرفة ورفع مستوى الدافعية للتعلم وتطوير التعلم الفردي، كما يعطي المتعلم إمكانية أكبر لتصور المعرفة العلمية المجردة والتعامل معها (الشمراني، ٢٠١٧، ص. ٣).

وتعد مناهج العلوم ركيزة يعتمد عليها في تطوير التعليم من خلال تزويد المتعلم بالمحتوى المناسب، وغرس بذور الطريقة العلمية في نفسه، وتعويده على التفكير السليم الذي يساعده لإيجاد الحلول للمشكلات العلمية أو الحياتية، ولذلك شهدت مناهج العلوم في السنوات الأخيرة تطورًا ملحوظًا، وأولت أهدافها اهتمامًا كبيرًا بإيجابية المتعلم ونشاطه في الموقف التعليمي، وتنمية مهارات التفكير لديه والإسهام في زيادة تحصيله العلمي (القحطاني، ٢٠١٨، ص. ١٨).

وقد برزت الحاجة إلى برامج ونظريات خاصة تراعي الفروق الفردية في أنماط التعلم والتفكير لدى المتعلمين وتفضيلاتهم المعرفية نتيجة التطور الحالي، والكم الكبير من المعلومات وسهولة الوصول للمعلومة، مما ساهم في ظهور العديد من النظريات التي اهتمت بتطوير قدرات المتعلم ومن هذه النظريات نظرية الذكاء الناجح لستيرنبيرغ (Sternberg) (قطامي، ٢٠١٦، ص. ٦١٩).

وتعد نظرية نظرية الذكاء الناجح من النظريات الحديثة التي تؤكد على تقديم العملية التعليمية بطرق مختلفة تحاول من خلالها الوصول لجميع الطلاب بقدراتهم المختلفة، فهي

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

تحاول مواكبة العصر الحاضر بتركيزها على تنمية قدرات التفكير المختلفة التي أصبحت متطلبًا ضروريًا في المنهج العصري الحديث (أبو جادو، والصياد، ٢٠١٧، ص. ١٥٩).

فقد لاحظ ستيرنبيرغ (Sternberg, 2009, p. 17) أن الكثير من المتعلمين في جميع المستويات الدراسية يعانون من مشكلة تدريسهم بطرق لا تنسجم مع نماذج التعليم المناسبة لقدراتهم، وهذا يؤدي إلى عدم تعلمهم، أو تعلمهم الحد الأدنى من المعلومات والمهارات، وفي الوقت نفسه قد يصل هؤلاء الطلاب ومعلموهم إلى نتيجة مفادها أن لديهم مشكلة في قدرتهم على التعلم؛ والحقيقة أن الكثير منهم قد تكون لديهم قدرات مذهلة في التعلم إذا تم تدريسهم بطريقة تناسب نماذجهم الحقيقية في التعلم.

وبناءً على ذلك، طور ستيرنبيرغ (Sternberg) نظرية الذكاء الناجح من أجل الوصول إلى هؤلاء المتعلمين من خلال تطوير منظومة من طرق الكشف والتدريس والتقييم لمساعدة جميع المتعلمين للوصول إلى أقصى طاقاتهم، ثم النجاح في حياتهم (أبو جادو، والناطور، ٢٠١٦، ص. ١٥).

وقد أكدت العديد من الدراسات كدراسة أبو جادو (٢٠٠٦)، ودراسة ستيملر (Stemler 2009)، ودراسة أبو جادو والصياد (٢٠١٧)، ودراسة السعدي (٢٠١٩) على فعالية التعليم المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية القدرات التحليلية والإبداعية والعملية، ووفقًا لهذه الدراسات فإن التدريس القائم على نظرية الذكاء الناجح يمكن أن يسهم في تعميق المعرفة وتعزيز مهارات المتعلمين على التفكير.

ولم يعد تصنيف بلوم (Bloom's Taxonomy) لمستويات الأهداف المعرفية كافيًا للحصول على مستوى أعلى من مهارات التفكير لدى المتعلمين، كذلك لم يعد كافيًا لتمكينهم من تقديم مستويات أداء مرضية، ونتيجة لذلك قدم نورمان ويب (Norman Webb) نموذجًا لمستويات عمق المعرفة يشبه تصنيف بلوم في أن هناك مستويات من التفكير والفهم يجب أن يتقنها المتعلم، كما يشتمل هذا النموذج على العديد من مهارات التفكير المختلفة (Holmes, 2011, p. 9).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

وتُحدِّد مستويات عمق المعرفة العلمية ما يجب أن يعرفه المتعلم وما يستطيع القيام به في صف معين، وتتمثل في المستويات الأربعة التي أوردها (الفيل، ٢٠١٨، ص. ٦) كما يلي:

- مستوى التذكر وإعادة الإنتاج: يتمثل في تذكر حقيقة أو مصطلح أو مبدأ.
- مستوى تطبيق المفاهيم والمهارات العلمية: يتمثل في استخدام المعلومات لحل المشكلات الروتينية.
- مستوى التفكير الاستراتيجي: يتمثل في وضع خطة لحل مشكلات غير روتينية.
- مستوى التفكير الممتد: يتمثل في إجراء الاستقصاءات وتطبيق المهارات على العالم الحقيقي.

وتعد عملية تنمية عمق المعرفة العلمية بما تتطلبه من مهارات معقدة للتفكير من الأهداف المهمة لتعليم وتعلم العلوم؛ حيث يؤكد البعلي وصالح (٢٠١١، ص. ١٤٣) على أن إعداد الكوادر البشرية التي تتصف بالقدرة على حل المشكلات، واتخاذ القرارات المناسبة، واستخدام طرق التفكير العلمي خلال مواقف الحياة اليومية لن يتأتى إلا بالبعد عن السطحية في تعلم العلوم، والتي تركز على تذكر الحقائق فقط، دون فهم ما بينها من ترابط، وعلى ضرورة الاهتمام بالتعمق ومعالجة المعرفة العلمية، وربط المعرفة الجديدة المكتسبة بالمعرفة السابقة الموجودة في البنية المعرفية للمتعلم؛ مما يجعل التعلم ذا معنى بالنسبة له (عمر، ٢٠١٧، ص. ١٠٣).

كما تتفق توجهات بعض المشروعات العالمية الحديثة، مع فكرة ضرورة تعميق المعرفة العلمية وتنوع المهام والأنشطة لدى المتعلمين بدلاً من كثرة الموضوعات الفرعية التي تشتت ذهن المتعلم والتي لا تساعده إلا على الحفظ والاستظهار وعدم الفهم والتعمق، كمشروع الدراسة الطولية في العلوم والرياضيات (TIMSS) عام (٢٠٠٨)، ومشروع معايير الجيل الجديد (NGSS) عام (٢٠١٣)، حيث أوصت تلك المشروعات بضرورة البحث عن استراتيجيات تساهم في إكساب المتعلمين المعرفة العلمية بطريقة وظيفية مما يسهل عليهم عملية التعلم بعمق وكفاءة (نصر، ٢٠١٧، ص. ١٩٣).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

وعلى الرغم من أهمية تنمية مستويات عمق المعرفة العلمية إلا أن هناك قلة – في حدود علم الباحث – في الدراسات التي استهدفت تنمية هذا الجانب من نواتج تعلم العلوم لدى المتعلمين كدراسة عمر (٢٠١٧)، ودراسة الفيل (٢٠١٨)، ودراسة حسين (٢٠١٩) التي أوصت بتنمية هذا الجانب لدى المتعلمين بمراحل التعليم العام.

في ضوء ما سبق اتضحت أهمية تنمية مستويات عمق المعرفة العلمية للعمليات العقلية التي يتطلبها تدريس العلوم وخاصة لطلاب المرحلة الابتدائية، رأى الباحث أهمية تطبيق استراتيجية قائمة على نظرية الذكاء الناجح واستقصاء أثرها في تنمية مستويات عمق المعرفة العلمية لدى طلاب المرحلة الابتدائية.

مشكلة البحث:

يشهد تدريس العلوم في وقتنا الحاضر وعلى مستوى العالم تطورًا جذريًا من أجل مواكبة روح العصر، ويستمد هذا التطور أصوله من طبيعة العلم ذاته، فالعلم له تركيبه الخاص الذي يميزه عن مجالات المعرفة المنظمة الأخرى، وجوهر هذا التركيب يظهر في مادة العلوم والطرائق التي يستخدمها العلماء في الوصول إليها، ويرى المهتمون بتدريس العلوم أن فهم العلم لا يأتي إلا إذا عكس تدريس العلوم طبيعة العلم مادة وطرائق، ولهذا فإن الاتجاه المعاصر في تدريس العلوم يؤكد أن التطوير يجب أن يهدف إلى فهم محتوى العلم، والأساليب التي يتبعها العلماء في الوصول إلى هذا المحتوى والطرائق التي يمكن أن تتبع في تدريسه، وفي التربية العلمية وتدريس العلوم نحن بحاجة إلى تربية علمية تصنع فردًا مستقلًا واعيًا ناقدًا، مهتما ذا حساسية وخيال علمي لمواجهة متطلبات العصر الاقتصادية والثقافية والاجتماعية (صالح، ٢٠١٦، ص. ٤).

ونجد أن معظم طرق التدريس المستخدمة حاليًا في تدريس العلوم تعتمد على التلقين بدرجة كبيرة، حيث يتلقى الطلاب معلومات بشكل غير مترابط لا تشكل معنى لديهم مما يؤدي إلى سرعة نسيانها، مهملة بذلك تطوير مهارات المتعلمين وتنمية تفكيرهم.

وبالرغم من أهمية مستويات عمق المعرفة للفرد والاهتمام بها من قبل الباحثين، إلا أن الواقع يؤكد على أن هناك تدنيًا ملحوظًا في هذه المستويات لدى المتعلمين على كافة المستويات والمراحل التعليمية، حيث لاحظ الباحث من خلال عمله معلمًا للعلوم في

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

المرحلة الابتدائية تدني مستويات عمق المعرفة العلمية لدى المتعلمين، وقد أشارت إلى ذلك نتائج بعض الدراسات منها دراسة عمر (٢٠١٧)، ودراسة الفيل (٢٠١٨)، ودراسة حسين (٢٠١٩).

ويعزز ذلك نتائج الدراسة الاستطلاعية التي قام بها الباحث خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٣٩/ ١٤٤٠هـ، حيث أشارت النتائج إلى أن نسبة الطلاب الذين حصلوا على الدرجات المتدنية والحاصلين على أقل من عشر درجات من ثلاثين وتقدير (ضعيف) ٧٥% وهي نسبة عالية، ويأتي في المرتبة الثانية الطلاب الحاصلين على تقدير (مقبول) بنسبة ١٥%، أما نسبة ١٠% المتبقية فيكملها الطلاب الحاصلين على تقدير (جيد) و (جيد جدا)، ومن هنا يتضح جليًا أن هناك ضعف في مستويات عمق المعرفة لمادة العلوم لدى طلاب الصف السادس الابتدائي. في ضوء ما سبق تحددت مشكلة البحث الحالي في ضعف مستويات عمق المعرفة العلمية في العلوم لدى طلاب الصف السادس الابتدائي، ولهذا سعى البحث الحالي إلى تنمية هذه الجوانب باستخدام استراتيجية قائمة على نظرية الذكاء الناجح.

أسئلة البحث:

سعى البحث الحالي إلى الإجابة عن السؤال التالي:

١- ما فعالية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية قائمة على نظرية الذكاء الناجح في تنمية مستويات عمق المعرفة العلمية لدى طلاب الصف السادس الابتدائي؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

١- التعرف على فعالية استخدام استراتيجية قائمة على نظرية الذكاء الناجح في تنمية مستويات عمق المعرفة العلمية لدى طلاب الصف السادس الابتدائي.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث فيما يلي:

١- بالنسبة للقائمين على برامج التنمية المهنية للمعلمين بالمعهد الوطني للتطوير المهني التعليمي: يقدم البحث نموذجًا عمليًا لاستراتيجية تدريسية قائمة على نظرية الذكاء الناجح

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

يمكن تضمينها في برامج تدريب معلمي العلوم، مما يسهم في تطوير ممارساتهم التدريسية وتنويع أساليبهم لتنمية العمق المعرفي لدى المتعلمين.

٢- بالنسبة للقائمين على تخطيط وتطوير المناهج بالمركز الوطني للمناهج: يوفر البحث رؤية مقترحة لدمج نظرية الذكاء الناجح في مناهج العلوم بالمرحلة الابتدائية، من خلال تصميم أنشطة وتطبيقات تراعي تنمية القدرات التحليلية والإبداعية والعملية بشكل متوازن، وإعادة صياغة محتوى المناهج بما يعزز مستويات عمق المعرفة العلمية.

٣- بالنسبة لمعلمي العلوم: يزود المعلمين بدليل إجرائي لتطبيق استراتيجية تدريسية حديثة قائمة على نظرية الذكاء الناجح، متضمنًا خطوات تنفيذها وأساليب تقويمها، مما يساعدهم على تحسين مخرجات التعلم وتنمية مستويات العمق المعرفي لدى طلابهم في مادة العلوم.

٤- بالنسبة للباحثين في مجال التربية العلمية: يفتح البحث آفاقًا جديدة لدراسة متغيرات أخرى قد تتأثر بتطبيق استراتيجيات قائمة على نظرية الذكاء الناجح، مثل مهارات التفكير المختلفة والدافعية للتعلم والاتجاه نحو المادة، كما يقدم أدوات بحثية مقننة يمكن توظيفها في دراسات مستقبلية مشابهة.

حدود البحث:

التزم البحث الحالي بالحدود الآتية:

١- تطبيق الدراسة على عينة عشوائية من طلاب الصف السادس الابتدائي في مدرسة ذات الصواري الابتدائية، ومدرسة النواس بن سمعان الابتدائية في منطقة نجران.

٢- تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام ١٤٣٩هـ - ١٤٤٠هـ.

٣- اقتصر البحث على وحدة "القوى والطاقة" من مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي، الفصل الدراسي الثاني.

٤- قياس عمق المعرفة العلمية عند المستويات الثلاثة الأولى من مستويات ويب لعمق المعرفة العلمية وهي: استدعاء المعرفة العلمية، وتطبيق المفاهيم والمهارات العلمية، والتفكير الاستراتيجي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

مصطلحات البحث:

يشتمل البحث على المصطلحات التالية:

- نظرية الذكاء الناجح (Successful Intelligence Theory):

يعرف ستيرنبرغ وجريجورينكو (Sternberg & Grigorinko, 2007) نظرية الذكاء الناجح بأنها: "نظام متكامل من القدرات اللازمة للنجاح في الحياة كما يعرفه الفرد ضمن سياقه الثقافي والاجتماعي، والفرد الذي يتمتع بالذكاء الناجح يُميّز نقاط القوة لديه ويستفيد منها قدر الإمكان، وفي نفس الوقت يميز نقاط ضعفه ويجد الطرق لتصحيحها أو التعويض عنها، كما يتميز الأفراد الذين يتمتعون بالذكاء الناجح أيضاً بأنهم يتكيفون ويُشكّلون ويختارون البيئات من خلال التوازن في استخدامهم للقدرات التحليلية والإبداعية والعملية" (p.13).

وعرّف الباحث نظرية الذكاء الناجح إجرائيًا بأنها: استراتيجية تدريسية منظمة تقوم على تنمية القدرات التحليلية والإبداعية والعملية لدى طلاب الصف السادس الابتدائي أثناء دراستهم لوحدة "القوى والطاقة"، وتتضمن خمس مراحل متتابعة هي: التمهيد وإثارة الانتباه من خلال تحديد المتطلبات التعليمية السابقة وجذب انتباه الطلاب، وتنشيط الذاكرة وترميز المعلومات عبر استدعاء المعرفة السابقة وربطها بالمعلومات الجديدة، وممارسة الأنشطة العلمية التي تتطلب توظيف القدرات التحليلية لتحديد المشكلات وإدراك العلاقات، والقدرات الإبداعية لاقتراح حلول غير مألوفة، والقدرات العملية لتطبيق الحلول في مواقف حياتية، والتدعيم والمتابعة من خلال تعزيز نقاط القوة ومعالجة نقاط الضعف، والتقويم والموازنة للتحقق من مدى تحقق الأهداف وتحقيق التوازن بين القدرات الثلاث، بهدف الوصول إلى مستويات متقدمة من العمق المعرفي العلمي.

- عمق المعرفة (Depth of Knowledge):

عرّفه الغامدي (٢٠١٩) بأنه عبارة عن "مستويات عقلية لاكتساب المعرفة تعتمد على درجة تعقد العمليات العقلية، ويشمل الاستدعاء، وتطبيق المفاهيم والمهارات، والتفكير الاستراتيجي" (ص.٥٥).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

وعرّفه الباحث إجرائيًا بأنه: مستويات التفكير التي يستخدمها طلاب الصف السادس الابتدائي في التفاعل مع المعرفة العلمية المتضمنة في الوحدة السادسة من مقرر العلوم "القوى والطاقة"، وتشمل ثلاث مستويات: استدعاء المعرفة العلمية، وتطبيق المفاهيم والمهارات العلمية، والتفكير الاستراتيجي، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في الاختبار المعد لذلك.

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: نظرية الذكاء الناجح

أهمية نظرية الذكاء الناجح في المجال التربوي

أكد ستيرنبيرغ (Sternberg, 2010, p. 327) على أن نظرية الذكاء الناجح على اعتبار تضمنها لكل من المهارات الإبداعية في توليد أفكار جديدة، والمهارات التحليلية لتحديد الأفكار الجيدة، والمهارات العملية في تنفيذ الأفكار وإقناع الآخرين بقيمتها، فإنها تسهم بشكل فاعل في تحسين الأداء الأكاديمي، والتغلب على الاختلافات العرقية بين المتعلمين، والكشف عن الموهبة الكامنة لديهم.

كما أتاحت نظرية الذكاء الناجح إمكانية مساعدة المتعلمين على تطوير ما يمتلكونه من قدرات ومهارات، واستثمار نقاط القوة لديهم بشكل أمثل، إضافة إلى إجراء عملية تعويضية للقدرات التي لم تتطور بالدرجة الكافية لديهم، وذلك بحيث يتم تنمية الذكاء من خلال الاستراتيجيات التدريسية التي يتبعها المعلم؛ فالتدريس من منظور هذه النظرية يمكن توظيفه لتطوير القدرات العقلية للطلاب بما يؤدي إلى تحقيق النجاح من خلال توسيع التقييمات والنشاطات التعليمية المقدمة من قبل المعلم لتطوير القدرات التحليلية والإبداعية والعملية لدى المتعلم (الحميدي والكندري، ٢٠١٩، ص. ٤٨٦).

وتُشكل نظرية الذكاء الناجح إضافة علمية لعملية التقييم التربوي، حيث تم إجراء عدد من الدراسات المختلفة التي أكدت صحة فرضية نظرية الذكاء الناجح في مجال التقييم والقياس، وتوفرت العديد من الأدلة على أن التقييمات المستندة إلى نظرية الذكاء الناجح يمكن أن تتيح معلومات متزامنة وقابلة للتنبؤ عن الوظيفة الإدراكية في مختلف مراحل العمر الافتراضي وفي بيئات مختلفة (Stenberg et al., 2014, p. 882).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

مميزات التدريس القائم على نظرية الذكاء الناجح

تتمثل مميزات التدريس القائم على نظرية الذكاء الناجح في (الغزاوي، ٢٠١٨، ص. ٧٥-٧٦):

- تسهم نظرية الذكاء الناجح في خلق تناغم بين عمليات الكشف والتدريس والتقييم، حيث يضفي هذا التناغم على النظرية مزيدًا من الترابط.
- تجعل النظرية الهدف المحوري لعملية التدريس هو تأسيس خبرات متنوعة لدى فئات المتعلمين من خلال تنظيم الخبرات بشكل جيد ومرن، وبحيث يتم استدعاء المعلومات بشكل يسير دون تعقيد.
- طرحت النظرية مجموعة من الخصائص للمتعلمين وفقًا لنوع التفكير الملائم لهم سواء أكان تفكيرًا تحليلياً أو تفكيرًا إبداعيًا أو تفكيرًا عمليًا.
- تأخذ النظرية في اعتبارها مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وذلك سواء في عملية الكشف، أو التدريس، أو التقييم.
- يعنى تطبيق النظرية في الحقل التربوي بترميز المحتوى التعليمي بطرائق متعددة ومتباينة، وهو ما يجعل المتعلم يكتسب طرق متنوعة لترميز المعلومات مما ييسر عملية استرجاعها.

المبادئ الأساسية لنظرية الذكاء الناجح

يمكن إجمال أهم هذه المبادئ فيما ذكره فراج (٢٠١٣، ص.٣٤)؛ وعمر (٢٠١٨، ص. ٨٥)؛ والحنان (٢٠١٩، ص. ٢١) فيما يلي:

- يتمحور الهدف الرئيس للتدريس بالذكاء الناجح في التوصل إلى المعرفة عن طريق تأسيس قاعدة معرفية تتسم بالتنظيم الجيد والمرونة، وأن يمكن استرجاعها بشكل يسير.
- ينبغي أن ينطوي التدريس بالذكاء الناجح لأي مادة دراسية على تعليم التفكير التحليلي والإبداعي والعملي في كافة المستويات التعليمية، إلى جانب التعلم المعتمد على الذاكرة.
- يلزم أن تشتمل عملية التقييم على الجوانب التحليلية والإبداعية والعملية، إضافة إلى احتوائه على معلومات تعتمد على الذاكرة، وحينما يستند المعلم إلى نظرية الذكاء الناجح فينبغي أن تتم عمليتي التدريس والتقييم في ذات المسار.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

- ينبغي أن تسهم عمليتي التدريس والتقييم في تمكين المتعلمين من الإلمام بما لديهم من قدرات، والعمل على استثمار نقاط القوة لديهم فيما يخص الذاكرة، وذلك بما ينعكس إيجابًا على تحسين الأداء الأكاديمي.
- ينبغي أن تسهم عمليتي التدريس والتقييم في تمكين المتعلمين من الإلمام بما لديهم من قدرات، والعمل على تعويض نقاط الضعف.
- ينبغي أن يشتمل التدريس بالذكاء الناجح على ستة مكونات أدائية، بما في ذلك ترميز المعلومات، والاستدلال، وعمل خرائط معرفية، والتطبيق، ومقارنة البدائل، والاستجابة.

المحور الثاني: عمق المعرفة في العلوم

أهمية تنمية عمق المعرفة في العلوم

تتمثل أهمية تنمية عمق المعرفة في العلوم فيما يلي (فرج الله، ٢٠١٨، ص. ٤٧٠):

- يوفر التعلم الهادف إلى تنمية عمق المعرفة قدرًا من الإبداع وتوليد أفكار جديدة، وإيجاد حلول ذكية للمشكلات التي كانت تشكل صعوبة فيما سبق.
- أوضحت الملاحظات العلمية أن المتعلمين الذين يتم تنمية مستويات عمق المعرفة لديهم يظهرون ما هو أكثر من اكتساب المعرفة، حيث يكتسبون القدرة على التفكير خارج السياق المعتاد في سبيل إيجاد حل مقبول للمشكلات التي تعترضهم في الحياة الأكاديمية.
- تساعد تنمية عمق المعرفة في الارتقاء بقدرة المتعلمين على التفكير التحليلي الذي يشتمل على اتخاذ القرار الجيد، والقدرة على تحليل المعلومات، وصياغة الخطط، والتنبؤ بالنتائج.
- يتناسب مقدار تنمية عمق المعرفة لدى المتعلمين طرديًا مع قدرتهم على التكيف مع التحديات، والعمل بشكل تعاوني دون حاجة لإشراف مباشر من المعلم.

قياس مستويات عمق المعرفة في العلوم

ويحدد أونغست (Aungst, 2014) خمسة خطوات لإعداد المهام التي يمكن من خلالها تقييم مستويات عمق المعرفة في العلوم لدى المتعلمين، وهي:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

١- الاحتفاظ بقائمة بكافة المهام التي يتطلب من الطلاب القيام بها في مقرر العلوم سواء لدرس واحد أو وحدة دراسية، أو المقرر بأكمله.

٢- تصنيف أو فرز المهام إلى فئات وفقًا لمستويات عمق المعرفة الأربعة.

٥- العمل مع فريق من المعلمين لمراجعة التصنيف، حيث يتم تصنيف العديد من المهام بسهولة، في حين قد تتطلب مهام أخرى مناقشة أعمق لتوضيح الفهم الجيد للمستويات، وذلك بهدف التوصل إلى إجماع بشأن دقة التصنيف.

٦- في حال وجود الشك في أن المهمة تنتمي إلى أكثر من مستوى، فإنه يلزم تعيين المستوى الأعلى.

٧- تحليل تصنيفات المهام التي تم التوصل إليها، والتحقق من وجود توزيع معقول للمهام عبر المستويات الأربعة، ثم ملاحظة أي شيء غير طبيعي.

٨- إعادة كتابة المهام ضمن كل مستوى من مستويات عمق المعرفة، على أن تكون على الأقل ثلاثة مستويات.

نظرية الذكاء الناجح وعمق المعرفة في العلوم

إن ثمة علاقة بين نظرية الذكاء الناجح وعمق المعرفة في العلوم، ويمكن إبراز هذه العلاقة فيما يلي:

- إن التعليم الذي يعتمد على الذاكرة في الذكاء الناجح يكافئ التعليم من أجل التذكر عند بلوم، وبالتالي فإنه يكافئ التعليم من أجل استدعاء المعرفة العلمية عند ويب.
- إن التعليم من أجل تنمية القدرات التحليلية يكافئه التعليم من أجل التحليل والتقييم عند بلوم، ومن ثم فهو يكافئ التعليم من أجل تطبيق المفاهيم العلمية في تصنيف ويب.
- إن التعليم من أجل تنمية القدرات الإبداعية يكافئ التعليم من أجل التركيب عند بلوم، وبالتالي فهو يكافئ التعليم من أجل التفكير الاستراتيجي في مستويات ويب.
- إن التعليم من أجل التفكير العملي يكافئه التعليم من أجل التطبيق عند بلوم، ومن ثم يكافئه التعليم من أجل المهارات العلمية في مستويات ويب للعمق المعرفي (Sternberg & Grigorink, 2004).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

البحوث والدراسات السابقة

المحور الأول: دراسات وبحوث تناولت نظرية الذكاء الناجح

دراسة ستيملر (Stemler, 2009)، التي هدفت إلى تعرف أثر استخدام نظرية الذكاء الناجح في تنمية عمليات التقييم في الفيزياء، ولتحقيق ذلك تم تطوير اختبار جديد للفيزياء للمستوى المتقدم، والذي صمم لتحقيق التوازن بين كل من المحتوى ومهارات معالجة المعلومات، وذلك باستخدام نظرية ستيرنبيرغ للذكاء الناجح، وقد تم اختيار (٢٨١) طالبًا من طلاب الفيزياء وتوصلت الدراسة إلى تميز ملحوظ لدى الطلاب في قدرات الذاكرة، والتحليل، والإبداع، والتطبيق، ودعم نظرية الذكاء الناجح لهذه القدرات.

ودراسة فؤاد وعبد العال (٢٠١٩) التي هدفت إلى تعرف فاعلية منهج مقترح في العلوم مستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية الحس العلمي والثقة بالنفس لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، واعتمدت الدراسة التصميم التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٣٨) طالبًا وطالبة، وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث في كل من القياس القبلي والبعدي لمقياس الحس العلمي ومقياس الثقة بالنفس لصالح التطبيق البعدي.

وقام شومان (٢٠١٩) بدراسة استهدفت تعرف فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على نظرية الذكاء الناجح في تدريس مقرر المناهج للطالبات معلمات الرياضيات على بقاء أثر التعلم وتنمية مهارات ما وراء المعرفة والتفكير الناقد لديهن، واعتمدت الدراسة على التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة، وبلغت مجموعة الدراسة (٣٤) طالبة معلمة للرياضيات، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الاستراتيجية المقترحة القائمة على نظرية الذكاء الناجح تتصف بفاعلية كبيرة في تنمية كل من التحصيل ومهارات ما وراء المعرفة والتفكير الناقد لدى مجموعة البحث.

المحور الثاني: دراسات وبحوث تناولت عمق المعرفة

دراسة بير (Baer, 2016)، التي هدفت إلى التعرف على كيفية استخدام المعلمين في الصف السادس والسابع والثامن في المدارس المتوسطة لأساليب تكنولوجيا التعليم التي تدعم التعلم الموجه لدى الطلاب وتنمي عمق المعرفة لديهم، وطبقت هذه الدراسة على

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

عينة مكونة من (٢١) طالبًا وطالبة كما تم إجراء (٦) مقابلات مع المعلمين وعدد (١١) ملاحظة؛ وذلك لجمع البيانات حول كيفية تخطيط المعلمين وتقديمهم لأساليب تكنولوجيا التعليم للمتعلمين في الفصول الدراسية من الصف (٦-٨)، وكشفت نتائج هذه الدراسة عن أن المعلمين يستخدمون أساليب التكنولوجيا التعليمية للمتعلمين ذوي عمق المعرفة المنخفض، كما كشفت نتائج الدراسة عن أنه عندما يتم استخدام أساليب التكنولوجيا التعليمية التي تحتوي التعليم الموجه ذاتيًا يكون تفعيل عمق المعرفة موازيًا لها.

ودراسة الخضير (٢٠١٧) التي هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية معرفة أصناف عمق المعرفة لدى معلمات اللغة العربية للمرحلة الثانوية، وطبقت الدراسة على مجموعتين إحداهما تجريبية (١٥ معلمة) والأخرى ضابطة (١٥ معلمة). وتوصلت الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في كل صنف من أصناف عمق المعرفة وذلك لصالح القياس البعدي، ووجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية في كل صنف من أصناف عمق المعرفة.

ودراسة فرج الله (٢٠١٨) التي هدفت إلى بناء بنك أسئلة إلكتروني في مقرر جغرافية البحار والمحيطات، وقياس أثره في تنمية الأعماق المعرفية وخفض قلق الاختبار لدى الطالبات منخفضات التحصيل بقسم الجغرافيا بكلية الآداب جامعة بيشة، وتم استخدام المنهج التجريبي تصميم القياس القبلي – البعدي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة في تنفيذ تجربة الدراسة، وتمثلت عينة البحث في مجموعتين من طالبات المستوى الخامس منخفضات التحصيل، إحداهما تجريبية مكونة من (٣٠) طالبة والأخرى ضابطة تكونت من (٣٠) طالبة، ودلت نتائج الدراسة على فاعلية استخدام بنوك الأسئلة الإلكترونية في خفض قلق الاختبار وتنمية مستويات عمق المعرفة لدى الطالبات منخفضات التحصيل.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

ودراسة سلام (٢٠١٩)، التي استهدفت تعرف تأثير التعلم الخبراتي في الجغرافيا على تنمية عمق المعرفة الجغرافية والدافعية العقلية لدى طلاب المرحلة الثانوية، وطبقت التجربة وفق التصميم التجريبي ذو المجموعتين المتكافئتين؛ الضابطة وعددها (٣٣) طالبًا والتجريبية وعددها (٣١) طالبًا، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن هناك تأثيرًا للتعلم الخبراتي في الجغرافيا على تنمية عمق المعرفة الجغرافية والدافعية العقلية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

منهجية البحث وإجراءاتها

أولًا: منهج البحث

اتبع الباحث في هذا البحث منهجين؛ أولهما هو المنهج الوصفي التحليلي "Descriptive Analytical Method" الذي يُعرف بحسب الجبوري (٢٠١٢) بأنه: "وصف دقيق ومنظم، وأسلوب تحليلي للظاهرة أو المشكلة المراد بحثها، من خلال منهجية علمية للحصول على نتائج عملية وتفسيرها بطريقة موضوعية وحيادية بما يحقق أهداف البحث وفرضياته" (ص.١٧٩). وقد استُخدم هذا المنهج في تحليل وحدة "القوى والطاقة" من مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي الفصل الدراسي الثاني في ضوء العناصر الأساسية المتضمنة في موضوعات الوحدة من مفاهيم ومصطلحات، وحقائق وتعميمات، ومهارات؛ وذلك لاستخراج الخبرات المتضمنة في هذه الوحدة، والاستفادة من نتائج التحليل في إعداد أدوات ومواد البحث.

أما المنهج الثاني فتمثل في المنهج التجريبي بتصميمه شبه التجريبي "The Experimental Approach in its Quasi-experimental Design" الذي يُعرف تبعًا لتعريف سليمان (٢٠١٤) بأنه: "عبارة عن تجريب لا يمكن أن يتحقق فيه ضبط الإجراءات التجريبية التي يتطلب ضبطها التصميم التجريبي عادة" (ص.١٢٠). وجرى الاعتماد على هذا المنهج لصعوبة توفير ضبط تجريبي تام لإخضاع المتغير المستقل المتمثل في (استراتيجية قائمة على نظرية الذكاء الناجح) للتجربة، وقياس فعاليته في التأثير على عمق المعرفة لدى طلاب الصف السادس الابتدائي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

ثانيًا: مجتمع البحث

تألف مجتمع البحث الحالي من كافة طلاب الصف السادس الابتدائي بالمدارس الحكومية الابتدائية التابعة للإدارة العامة للتعليم بمنطقة نجران في الفصل الثاني من العام الدراسي ١٤٣٩/١٤٤٠هـ، وقد بلغ عددهم – حسب إدارة التخطيط والتطوير بالإدارة العامة للتعليم بمنطقة نجران – (٢٩١١) طالبًا في (٧٠) مدرسة ابتدائية.

ثالثًا: عينة البحث

وفي هذا البحث تم اختيار عينة عشوائية بسيطة من مجتمع البحث تتكون من (٦٠) طالبًا من طلاب الصف السادس الابتدائي من مدرستين من المدارس الحكومية الابتدائية بمنطقة نجران؛ وهما مدرسة ذات الصواري الابتدائية لتمثل المجموعة التجريبية وقوامها (٣٠) طالبًا، ومدرسة النواس بن سمعان الابتدائية لتمثل المجموعة الضابطة وقوامها (٣٠) طالبًا، وذلك بعد التأكد من أن كافة طلاب المجموعتين هم من الذين تنطبق عليهم شروط التجربة، والتي تتمثل في استثناء الطلاب المعيدين (الذين لم يجتازوا الصف السادس الابتدائي في العام أو الأعوام السابقة) من عينة الدراسة؛ وذلك لضمان تكافؤ الخلفية السابقة لديهم المتعلقة بعمق المعرفة في العلوم، والتي قد تعزى إلى اختلاف متغير العمر.

رابعًا: مواد البحث

تم الاعتماد على مادتين هما:

أ- **اختيار الوحدة الدراسية التي تخضع للتجريب:** وقع الاختيار على وحدة "القوى والطاقة" من مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي الفصل الدراسي الثاني لتصبح وحدة التعلم باستخدام الاستراتيجية القائمة على نظرية الذكاء الناجح؛ إذ يرجع هذا الاختيار لهذه الوحدة دون غيرها للأسباب الآتية:

- طبيعة الوحدة واشتمالها على جملة من المفاهيم والمصطلحات، والتعميمات والحقائق، والمهارات الأساسية والمهمة التي يلزم على طلاب الصف السادس الابتدائي استيعابها بشكل جيد.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

- احتواء الوحدة على عدد مناسب من المستويات التي تقع ضمن مستويات عمق المعرفة العلمية.
- شكوى عدد كبير من المعلمين والطلاب على حد سواء من صعوبة تدريس وتعلم الموضوعات المضمنة في هذه الوحدة.

ب- تحليل محتوى الوحدة المختارة: ولتحليل محتوى وحدة "القوى والطاقة" من مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي الفصل الدراسي الثاني، قام الباحث باتباع الخطوات الآتية:

- **تحديد الهدف من التحليل:** تم تحليل وحدة "القوى والطاقة" لتحديد جوانب التعلم المتضمنة بها من مفاهيم ومصطلحات، وحقائق وتعميمات، ومهارات، ومن ثم الاستناد إلى مخرجات عملية التحليل في صياغة الأهداف الإجرائية لموضوعات الوحدة، وإعداد مادتي البحث، وهما دليل المعلم، وكتيب الأنشطة للطالب، وكذلك بناء اختبار عمق المعرفة في العلوم.
- **تحديد فئات التحليل:** تم اختيار ثلاثة فئات لتحليل محتوى وحدة "القوى والطاقة"، وهي: (المفاهيم أو المصطلحات، والحقائق أو التعميمات، والمهارات). وقد وقع الاختيار على هذه الفئات تحديدًا لكونها الفئات الأكثر استخدامًا في الدراسات التربوية.
- **إجراء عملية التحليل في صورته الأولية:** تأسيسًا على ما سبق، جرى تحليل وحدة "القوى والطاقة" من مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي الفصل الدراسي الثاني طبعة ١٤٣٩- ١٤٤٠هـ، تحليلًا كميًا ونوعيًا، وإعداد قائمة بالمفاهيم أو المصطلحات، والحقائق أو التعميمات، والمهارات التي تتضمنها تلك الوحدة، واتضح أن عدد المفاهيم والمصطلحات كأحد فئات تحليل المحتوى قد مثل أعلى نسبة في محتوى وحدة "القوى والطاقة" من مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي الفصل الدراسي الثاني، وذلك بتكرار (٢٢) مرة، وبنسبة مئوية (٥٧.٩%)، تلاها التعميمات أو الحقائق بتكرار (١٢) مرة، وبنسبة مئوية (٣١.٦%)، ثم جاءت المهارات في المرتبة الأخيرة بتكرار (٤) مرات، وبنسبة مئوية (١٠.٥%).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

ج- التحقق من صدق التحليل: تم عرض التحليل في صورته الأولية مع التعريفات التي تقيد بها الباحث لفئات التحليل، بالإضافة إلى صورة من الوحدة المختارة على عدد (١٥) خمسة عشر محكمًا من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال مناهج وطرق تدريس العلوم من أعضاء هيئة التدريس بعدد من الجامعات السعودية، بالإضافة إلى جانب عدد من المشرفين التربويين بإدارة التعليم بمحافظة رجال ألمع من الحاصلين على درجة الدكتوراه في مناهج وطرق تدريس العلوم، وكذلك عدد من معلمي العلوم بكل من الإدارة العامة للتعليم بمنطقة جازان، والإدارة العامة للتعليم بمنطقة نجران، والإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير، وذلك لإبداء آرائهم حول فئات التحليل من حيث مدى التوافق بين العناصر المدرجة، وإدخال أي تعديلات بالحذ أو الإضافة أو التعديل على محتوى التحليل.

وبعد تقصي آراء السادة المحكمين تبين عدم وجود أي مقترحات أو تعديلات تستدعي إدخال أي تعديل على الصورة الأولية لتحليل محتوى وحدة " القوى والطاقة" من مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي الفصل الدراسي الثاني، وبذلك تم التحقق من صدق التحليل لمحتوى الوحدة.

د- التحقق من ثبات التحليل: للتحقق من ثبات التحليل لوحدة "القوى والطاقة" تم اختيار معلم لمادة العلوم للصف السادس الابتدائي ممن يتوفر لديه الجاهزية للمشاركة في عملية تحليل محتوى وحدة "القوى والطاقة"، حيث طلب الباحث منه القيام بعملية التحليل لمحتوى هذه الوحدة بعد أن قدم له شرحًا وافيًا للغرض من التحليل وفئاته، والتعريفات التي يتم التقيد بها أثناء عملية التحليل لمحتوى هذه الوحدة، ومن ثم جرى توظيف نتائج تحليلي الباحث والمعلم في حساب معامل الثبات باستخدام معادلة هولستي (Holsti Equation)، والتي تنص على:

$$R = 2M/ N1 + N2$$

حيث أن:

- R: معامل الثبات.
- M: عدد حالات الاتفاق بين التحليلين الأول والثاني.
- N1: إجمالي المؤشرات في تحليل الباحث.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

- N2: إجمالي المؤشرات في تحليل المعلم.

والجدول (٧) يوضح نتائج ثبات التحليل في وحدة "القوى والطاقة" عبر الأفراد:

جدول (١): نتائج ثبات تحليل محتوى وحدة "القوى والطاقة" عبر الأفراد

الفئات	تحليل الباحث	تحليل المعلم	نقاط الاتفاق
المفاهيم والمصطلحات	٢٢	١٨	١٨
الحقائق أو التعميمات	١٢	١٤	١٢
المهارات	٤	٧	٤
المجموع	**٣٨**	**٣٩**	**٣٤**

وفي ضوء ما سبق، تم حساب معامل الثبات للتحليل كما يلي:

معامل الثبات = ٢ ×٣٤ / ٣٨+ ٣٩

معامل الثبات = ٦٨ / ٧٧

معامل الثبات = ٠.٨٨

ويتضح من خلال الجدول (١) أن معامل ثبات التحليل بلغ (٠.٨٨)، وهو معامل ثبات مقبول يمكن الاطمئنان من خلاله على صحة عملية التحليل. وبناءً على ذلك تم تحديد الصورة النهائية لتحليل وحدة " القوى والطاقة" من مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي الفصل الدراسي الثاني وفق جوانب التعلم المتضمنة بها، وأصبح في صورته النهائية مشتملًا كما هو موضح في الجدول (٤١ على (٣٨) جانبًا للتعلم؛ بواقع (٢٢) مفهوم ومصطلح، و(١٢) تعميم وحقيقة، و(٤) مهارات، وذلك بنسب مئوية قدرها (٥٧.٩%، ٣١.٦%، ١٠.٥%) على التوالي.

هـ- صياغة الأهداف الإجرائية لموضوعات الوحدة الدراسية: وقد قام الباحث بصياغة الأهداف الإجرائية لكل موضوع من موضوعات الوحدة في ضوء ما أسفرت عنه نتائج تحليل المحتوى لوحدة " القوى والطاقة"، وذلك لاستخدامها عند إعداد الدروس لكي تكون دليلًا للمعلم لتدريس هذه الوحدة وفقًا للاستراتيجية القائمة على نظرية الذكاء الناجح. وبعد إتمام الإجراءات السابقة التي تضمنت تحليل محتوى وحدة " القوى والطاقة" في ضوء

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

جوانب التعلم المتضمنة بها، وتحديد الأهداف الإجرائية المراد تحقيقها عند الانتهاء من دراسة كل موضوع من موضوعات الوحدة، تم إعداد مادتي البحث وفقًا للخطوات الآتية:

١- إعداد دليل المعلم لتدريس وحدة "القوى والطاقة" المُعد وفقًا للاستراتيجية القائمة على نظرية الذكاء الناجح:

وقد تم إعداد دليل المعلم لتدريس وحدة "القوى والطاقة" المُعد وفقًا للاستراتيجية القائمة على نظرية الذكاء الناجح وفق الخطوات الآتية:

أ- تحديد الهدف من دليل المعلم: وتمثل في التعرف على مفهوم الاستراتيجية القائمة على نظرية الذكاء الناجح، والكشف عن التعرف على أهداف الاستراتيجية القائمة على نظرية الذكاء الناجح، والتعرف على المحتوى المراد تدريسه، والإلمام بخطوات الاستراتيجية القائمة على نظرية الذكاء الناجح، والوقوف على الأساليب التعليمية المساعدة، والتعرف على الجدول الزمني لتنفيذ الدليل.

ب- تحديد مصادر إعداد دليل المعلم: تمثلت في:

- مراجعة عدد من الدراسات السابقة التي تضمنت استخدام نظرية الذكاء الناجح كمتغير مستقل، ومن أبرزها دراسة أبو جادو (٢٠٠٦)؛ ودراسة قطامي (٢٠١٦)؛ ودراسة أبو جادو والصياد (٢٠١٧).
- الاطلاع على أهداف تدريس العلوم في المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية.
- مراجعة الأسس المتعددة الجوانب في تنمية مستويات عمق المعرفة.
- مراجعة الخصائص النمائية لطلاب الصف السادس الابتدائي.

ج- تحديد مكونات دليل المعلم: يتألف دليل المعلم لتدريس وحدة "القوى والطاقة" المُعد وفقًا للاستراتيجية القائمة على نظرية الذكاء الناجح مما يلي:

- مقدمة الدليل.
- أهداف الدليل.
- التعريف بالاستراتيجية.
- أهداف الاستراتيجية.
- المحتوى المراد تدريسه.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

- الأهداف العامة للوحدة
- خطوات أو مراحل تطبيق الاستراتيجية.
- الأساليب التعليمية المساعدة.
- الجدول الزمني لتنفيذ الدليل.
- تحليل محتوى الموضوعات.
- تخطيط دروس وحدة " القوى والطاقة" المقرر دراستها، حيث تضمن التخطيط لكل درس تحديد الأهداف الإجرائية، والمواد والأدوات اللازمة، وأدوات التقويم، وجدول تنفيذ الدرس وفق الاستراتيجية، والتقويم، وأخيرًا تحديد الواجب المنزلي.

وفيما يلي بيان أبرز الجوانب المتعلقة بالاستراتيجية القائمة على نظرية الذكاء الناجح التي يقوم عليها دليل المعلم:

- **التعريف بالاستراتيجية:** هي عبارة عن مجموعة من الخطوات والإجراءات والفنيات التي استخرجت من دراسة طبيعة كل من نظرية الذكاء الناجح، ومستويات عمق المعرفة لدى طلاب الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم.
- **أهداف الاستراتيجية:** يهدف التدريس باستخدام هذه الاستراتيجية إلى بناء قاعدة معرفية منظمة من خلال استخدام القدرات التحليلية والإبداعية والعملية والموازنة بينها واكتساب القدرة على استرجاعها بسهولة، مما يؤدي إلى تنمية مستويات عمق المعرفة العلمية لدى طلاب الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم، الوحدة السادسة "القوى والطاقة".
- **المحتوى المراد تدريسه:** يشتمل المحتوى الوحدة السادسة بعنوان "القوى والطاقة" من كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي الفصل الدراسي الثاني، وهي تتضمن فصلين؛ الفصل الحادي عشر بعنوان "استعمال القوى"، ويتضمن درسين؛ الدرس الأول "الحركة"، والدرس الثاني "القوى والحركة". أما الفصل الثاني عشر بعنوان: "الكهرباء والمغناطيس"، ويتضمن أيضًا درسين؛ الدرس الأول "الكهرباء"، والدرس الثاني "المغناطيسية".

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

- **خطوات الاستراتيجية:** يتم تطبيق الاستراتيجية القائمة على الذكاء الناجح في التخطيط لدروس وحدة "القوى والطاقة" وفقًا لخمسة مراحل كما يلي:

١- مرحلة التمهيد والانتباه: يتم في هذه المرحلة تحديد المتطلبات التعليمية السابقة، وإثارة انتباه الطلاب من خلال تمهيد مشوق ومتنوع.

٢- مرحلة تنشيط الذاكرة والترميز: يتم في هذه المرحلة استثارة المعلومات التي يمتلكها الطلاب عن الموضوع الجديد من خلال توجيه الأسئلة، وتقديم عرض مفصل عن موضوع الدرس، والتأكد من ترميز وتشفير المعلومات لدى الطلاب.

٣- مرحلة النشاط والفاعلية: يتم في هذه المرحلة تطبيق الخطط الموضوعة لتنفيذ الدرس، حيث يتم تعريف المشكلة العلمية، وتحديد وإدراك مكوناتها وطبيعتها، وتمثيل المشكلة، ورسم الأشكال أو المخططات لتوضيح فكرة الحل، وجمع المعلومات ذات الصلة، وكذلك استحضار الخبرات السابقة ومنها المفاهيم العلمية والمبادئ والقوانين والعمليات، وإجراء عملية الترميز الانتقائي لها، واختيار الاستراتيجيات المناسبة لحل المشكلة العلمية، والمراقبة المستمرة للعمليات، وتقييم جودة النتائج التي تم التوصل إليها، واقتراح أفكار أخرى جديدة، والتنبؤ بأفكار غير مألوفة، والإجابة على أسئلة المدرس، مثال: (ماذا لو..) (كيف يمكن..)، واتخاذ قرارات.

٤- مرحلة التدعيم والمتابعة: يتم في هذه المرحلة توجيه أسئلة للطلاب للحصول على مزيد من الإجابات غير التي ذكرت، والتعرف على جوانب القوة لديهم ودعمها، وكذلك متابعة نقاط الضعف لديهم والنواقص ومعالجتها وتعويضها.

٥- مرحلة التقويم والموازنة: تهدف هذه المرحلة إلى تقييم نتائج العملية التعليمية، والتحقق من تحقيق الأهداف المرجوة من الدرس، وتمكن الطلاب من الوصول للحل الصحيح وتصويب الإجابات الخاطئة، ومناقشتها، ويتم مراجعة في هذه المرحلة أيضًا مراجعة الدرس من خلال الطلاب للتأكد من قدرتهم على الموازنة بين مكونات الذكاء الناجح، وتكليف الطلاب بأنشطة تتطلب قدرات تحليلية، إبداعية، عملية.

- **الأنشطة التعليمية المساعدة:** اشتملت الأنشطة التعليمية المساعدة لتطبيق الاستراتيجية على الإثارة والانتباه، والتغذية الراجعة، والمجموعات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

التعاونية، والاستقصاء، وحل المشكلات، والاكتشاف، والعصف الذهني، والمناقشة.

- **الجدول الزمني المقترح لتنفيذ الدليل:** يتم تنفيذ دليل المعلم لتدريس وحدة "القوى والطاقة" المُعد وفقًا للاستراتيجية القائمة على نظرية الذكاء الناجح ضمن (٨) ثماني حصص دراسية، بواقع (٤٥) دقيقة لكل حصة منها.

د- التحقق من صدق دليل المعلم: للتحقق من صدق دليل المعلم قام الباحث بعرضه في صورته الأولية على الدكتور المشرف على البحث، للتحقق من جاهزيته وصلاحيته للتحكيم، ثم عُرض على عدد (١٥) خمسة عشر محكمًا من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال مناهج وطرق تدريس العلوم، وكذلك عدد من معلمي العلوم، وذلك بغرض التعرف على آرائهم حول مدى ملاءمة الأهداف، ومدى ملاءمة الوسائل والأنشطة، وتتابع المراحل بناءً على الأسس والمبادئ التربوية لنظرية الذكاء الناجح. وفي ضوء وجهات نظر السادة المحكمين تم إدخال بعض التعديلات على صياغة عدد من الأساليب التعليمية المساعدة، والأهداف الإجرائية لتخطيط الدروس، وبذلك أصبح دليل المعلم المُعد وفقًا للاستراتيجية القائمة على نظرية الذكاء الناجح في صورته النهائية.

٢- إعداد كتيب الأنشطة للطالب في وحدة "القوى والطاقة" المعد وفقًا للاستراتيجية القائمة على نظرية الذكاء الناجح:

بعد الانتهاء من إعداد دليل المعلم، جرى إعداد كُتيب الأنشطة للطالب في وحدة "القوى والطاقة" المُعد وفقًا للاستراتيجية القائمة على نظرية الذكاء الناجح وفق الخطوات الآتية:

أ- تحديد الهدف من كُتيب الأنشطة: يسعى كُتيب الأنشطة إلى مساعدة طلاب الصف السادس الابتدائي على:

- التعرف على مفهوم الاستراتيجية القائمة على نظرية الذكاء الناجح.
- التعرف على الأدوات والوسائل التعليمية التي يتطلبها تنفيذ الأنشطة.
- التعرف على طرق تنفيذ الأنشطة حسب نوعية النشاط والهدف منه.
- التعرف على الجدول الزمني للتنفيذ حسب الدروس.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

ب- تحديد مكونات كُتيب الأنشطة: تألف كُتيب الأنشطة في وحدة "القوى والطاقة" المعد وفقًا للاستراتيجية القائمة على نظرية الذكاء الناجح في صورته الأولية مما يلي:

- مقدمة الكُتيب.
- الأدوات والوسائل التعليمية التي يتطلبها تنفيذ الأنشطة.
- إجراءات تنفيذ الأنشطة.
- الجدول الزمني للتنفيذ حسب الدروس.
- تحليل محتوى الموضوعات للوحدة.
- عدد (٨) أنشطة؛ بواقع نشاطين لكل درس من الدروس الأربعة لوحدة " القوى والطاقة"، حيث تضمن التخطيط لكل نشاط تحديد الهدف منه، وبيان أسلوب عمل الطلاب، واستعدادات المعلم لاستخدام النشاط، وكذلك استعدادات الطلاب لتنفيذ النشاط، وأخيرًا زمن تنفيذ النشاط.

ج- التحقق من صدق كُتيب الأنشطة:

للتحقق من صدق كُتيب الأنشطة قام الباحث بعرضه في صورته الأولية على الدكتور المشرف على البحث، للتحقق من جاهزيته وصلاحيته للتحكيم، ثم عُرض على عدد (١٥) خمسة عشر محكمًا من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم، وكذلك عدد من معلمي العلوم، وذلك بغرض التعرف على آرائهم حول مدى ملاءمة الأنشطة، ومدى ملاءمة أهداف الأنشطة، ومدى توافق الأنشطة مع الأسس والمبادئ التربوية لنظرية الذكاء الناجح.

وفي ضوء وجهات نظر غالبية السادة المحكمين تم إجراء بعض التعديلات التي انطوت على إضافة نشاط على تخطيط الدرس الأول "الحركة" من الفصل الحادي عشر (استعمال القوى)، إلى جانب إدخال تعديلات واسعة على تصميم غالبية الأنشطة بحيث تتوافق مع الأسس والمبادئ التربوية لنظرية الذكاء الناجح، وكذلك حذف استعدادات المعلم والطالب لتنفيذ النشاط من جدول التخطيط لأنشطة كل درس، وبذلك أصبح كُتيب الأنشطة للطالب في صورته النهائية مشتملًا على (٩) أنشطة؛ بواقع (٣) أنشطة للدرس

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

الأول " الحركة" من الفصل الحادي عشر (استعمال القوى)، ونشاطين لكل درس من الدروس الثلاثة الأخرى لوحدة " القوى والطاقة".

خامسًا: أدوات البحث

١- اختبار عمق المعرفة في العلوم في وحدة "القوى والطاقة" من مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي:

تم إجراء الخطوات الآتية:

أ- تحديد الهدف من الاختبار: قياس عمق المعرفة في وحدة "القوى والطاقة" من مقرر العلوم لدى طلاب الصف السادس الابتدائي.

ب- تحديد مصادر بناء الاختبار: لبناء اختبار عمق المعرفة جرى مراجعة عدد من الدراسات والأبحاث العلمية ذات الصلة، وخاصة ما اشتملت عليه من أُطر نظرية، واختبارات للعمق المعرفي، بما في ذلك دراسة عمر (٢٠١٧)؛ ودراسة الفيل (٢٠١٨)؛ ودراسة حسين (٢٠١٩).

ج- وصف الاختبار في صورته الأولية: تضمن الاختبار في صورته الأولية ثلاثة مستويات للعمق المعرفي في العلوم، وهي استدعاء المعلومات العلمية، وتطبيق المفاهيم والمهارات العلمية، والتفكير الاستراتيجي. وقد وقع الاختيار على هذه المستويات تحديدًا؛ نظراً لكونها المستويات الأكثر استخدامًا من قبل الدراسات والأبحاث العلمية السابقة من جهة، ولملاءمتها لطبيعة مادة العلوم والخصائص العمرية لطلاب الصف السادس الابتدائي من جهة أخرى. ووفقًا لمستويات عمق المعرفة الثلاثة سالفة الذكر، قام الباحث بتحليل محتوى وحدة "القوى والطاقة" من مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي لتحديد جدول مواصفات الاختبار التي ينبغي إتباعها. واتضح أن إجمالي عدد أسئلة اختبار عمق المعرفة في وحدة "القوى والطاقة" من مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي في صورته الأولية يلزم أن تشتمل على (٢٥) سؤال يمنح كل سؤال منها درجة واحدة إذا ما تمت الإجابة عليه بشكل صحيح؛ وذلك بواقع (١٠) أسئلة لمستوى استدعاء المعلومات العلمية، و(١٠) أسئلة لمستوى تطبيق المفاهيم والمهارات العلمية، و(٥) أسئلة لمستوى التفكير الاستراتيجي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

د- التحقق من صدق الاختبار:

للتحقق من صدق اختبار عمق المعرفة جرى اتباع طريقتين هما:

- **الصدق الظاهري:**

للتحقق من الصدق الظاهري لاختبار عمق المعرفة، قام الباحث بعرضه في صورته الأولية على عدد (١٥) خمسة عشر محكمًا من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال مناهج وطرق تدريس العلوم، حيث طلب من السادة المحكمين للاختبار إبداء وجهات نظرهم حيال مدى ملاءمة الفقرات لقياس المستويات التي وضعت من أجلها، ومدى وضوحها، ومدى مناسبة الفقرات لمستوى طلاب الصف السادس الابتدائي، علاوة على إدخال أي تعديلات أو مقترحات يرونها مناسبة.وقد أضاف السادة المحكمون مجموعة من الملاحظات بشأن اختبار عمق المعرفة في وحدة "القوى والطاقة" من مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي، وقد أدخل الباحث كافة التعديلات والمقترحات التي أقرها الأساتذة المحكمون على اختبار عمق المعرفة، ليصبح مشتملاً على (٢٠) سؤالًا؛ بواقع (١٧) سؤال في صورة الأسئلة الموضوعية من نمط الاختيار من متعدد ذي البدائل الأربعة، وهي الأسئلة من ١ إلى ١٧ التي تقيس كل من مستوى استدعاء المعلومات العلمية، ومستوى تطبيق المفاهيم والمهارات العلمية، إلى جانب (٣) أسئلة مقالية.

- **صدق الاتساق الداخلي:**

جرى التحقق من صدق الاتساق الداخلي لاختبار عمق المعرفة بتطبيقه على عينة استطلاعية قوامها (٣٠) طالب بالصف السادس الابتدائي، وثم حساب معامل ارتباط بيرسون"Pearson Correlation Coefficient"؛ بين درجات كل فقرة أو سؤال من الاختبار والدرجة الكلية للمستوى الذي تنتمي إليه، إضافة إلى حساب معاملات الارتباط بين كل مستوى من مستويات الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار، وذلك باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS v23)، ويوضح الجدول (٢)، والجدول (٣) ذلك:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

جدول (١): معاملات الارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة أو سؤال من اختبار عمق المعرفة والدرجة الكلية للمستوى الذي تنتمي إليه

المستوى	رقم الفقرة	معامل الارتباط	المستوى	رقم الفقرة	معامل الارتباط	المستوى	رقم السؤال	معامل الارتباط
استدعاء المعلومات العلمية	١	**٠.٩٢٨	تطبيق المفاهيم والمهارات العلمية	١٠	**٠.٨٧٨	التفكير الاستراتيجي	السؤال الثاني	**٠.٧٨٠
	٢	**٠.٦٦٠		١١	**٠.٩١٩		السؤال الثالث	**٠.٧٣٢
	٣	**٠.٧٤٠		١٢	**٠.٨٦٦		السؤال الرابع	**٠.٨٤٠
	٤	**٠.٧٢٦		١٣	**٠.٨٦٠			
	٥	**٠.٨٥٣		١٤	**٠.٨٥٧			
	٦	**٠.٩١١		١٥	**٠.٨٥٨			
	٧	**٠.٨١٥		١٦	**٠.٨٤٨			
	٨	**٠.٨٩١		١٧	**٠.٦٧٩			
	٩	**٠.٧٩٣						

** دالة عند مستوى دلالة (α ≤ ٠،٠١).

يتضح من الجدول (٢) أن كافة الفقرات أو الأسئلة مرتبطة مع الدرجة الكلية للمستوى الذي تنتمي إليه ارتباطًا دالًا عند مستوى دلالة (α ≤ ٠.٠١)؛ مما يدلل على تمتع فقرات اختبار عمق المعرفة في وحدة "القوى والطاقة" من مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي بدرجة مناسبة من صدق الاتساق الداخلي.

جدول (٢): معاملات الارتباط بيرسون بين كل مستوى من مستويات اختبار عمق المعرفة مع الدرجة الكلية للاختبار

المستويات	معامل الارتباط
استدعاء المعلومات العلمية	**٠.٩٣٣
تطبيق المفاهيم والمهارات العلمية	**٠.٩٤٣
التفكير الاستراتيجي	**٠.٤٧٨

** دالة عند مستوى دلالة (α ≤ ٠.٠١).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

يتبين من الجدول (٣) أن المستويات الثلاثة لاختبار عمق المعرفة ترتبط ارتباطًا دالًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠١) مع الدرجة الكلية للاختبار؛ مما يدلل على أن اختبار عمق المعرفة في وحدة "القوى والطاقة" من مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي يتمتع بدرجة مناسبة من الاتساق الداخلي.

هـ- تجريب الاختبار:

بعد التحقق من صدق اختبار عمق المعرفة، جرى تطبيقه على عينة استطلاعية قوامها (٣٠) طالب بالصف السادس الابتدائي، للكشف عن زمن الإجابة على الاختبار وقد كان المتوسط ٦٠ دقيقة، بالإضافة إلى وضوح تعليمات الاختبار.

و- التحقق من ثبات الاختبار:

للتحقق من ثبات اختبار عمق المعرفة في وحدة "القوى والطاقة" من مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي، جرى إيجاد معامل الثبات بطريقة معامل ألفا كرونباخ "Alpha Cronbach Coefficient"، حيث قام الباحث بحساب معامل ثبات كل مستوى من مستويات الاختبار على حدة، وحسابه للاختبار ككل، وذلك بناءً على نتائج العينة الاستطلاعية. ويوضح الجدول (٤) معاملات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ لاختبار عمق المعرفة:

جدول (٤): معاملات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ لاختبار عمق المعرفة

المستويات	عدد الفقرات	معاملات الثبات
استدعاء المعلومات العلمية	٩	٠.٩٣٧
تطبيق المفاهيم والمهارات العلمية	٨	٠.٩٤٤
التفكير الاستراتيجي	٣	٠.٦٦٠
ثبات الاختبار ككل	٢٠	٠.٩٢٧

يتبين من الجدول (٤) أن معاملات الثبات لمستويات عمق المعرفة تراوحت بين (٠.٦٦٠) إلى (٠.٩٤٤)، فيما بلغ معامل الثبات للاختبار ككل (٠.٩٢٧)؛ مما يدلل على تمتع اختبار عمق المعرفة ومستوياته الثلاثة في وحدة "القوى والطاقة" من مقرر

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

العلوم للصف السادس الابتدائي بدرجة مناسبة من الثبات يمكن الوثوق بها في تطبيق الاختبار لأغراض البحث الحالي.

ز- الاختبار في صورته النهائية:

بعد أن تم التحقق من صدق وثبات اختبار عمق المعرفة أصبح الاختبار في صورته النهائية مكونًا من (٢٠) سؤال؛ بواقع (١٧) سؤال في صورة الأسئلة الموضوعية من نمط الاختيار من متعدد ذي البدائل الأربعة، و(٣) أسئلة مقالية.

ح- حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار:

لإيجاد معاملات السهولة الصعوبة والتمييز لكل فقرة أو سؤال من الاختبار، جرى إتباع الخطوات الآتية:

- **معامل السهولة:**

تم حساب معامل السهولة لفقرات الأسئلة الموضوعية لاختبار عمق المعرفة باستخدام المعادلة الآتية:

$$\text{نسبة السهولة} = \frac{\text{عدد الطلبة الذين أجابوا إجابة صحيحة}}{\text{عدد الطلبة الذين حاولوا الإجابة}} \times ١٠٠$$

فيما تقوم طريقة حساب معامل السهولة للأسئلة المقالية على أساس حساب متوسط الدرجات على كل سؤال على حدة، ومن ثم قسمة المتوسط على العلامة القصوى المحددة للسؤال وضرب الناتج في مئة، وذلك بحسب المعادل الآتية (أبو شعبان وعطوان، ٢٠١٩، ص. ١٥٥):

$$\text{متوسط الدرجات للسؤال المقالي} = \frac{\text{مجموع درجات الطلاب على السؤال}}{\text{عدد الطلاب} \times \text{العلامة المخصصة لهذا السؤال}} \times ١٠٠$$

- **معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار:**

تم حساب معاملات الصعوبة لفقرات أو أسئلة الاختبار عمق المعرفة سواء الموضوعية أو المقالية، استنادًا إلى أن قيمة معامل الصعوبة = ١٠٠% - معامل

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

السهولة، أو –١ معامل السهولة؛ أي أن مجموع معاملي السهولة والصعوبة للسؤال نفسه يساوي الواحد الصحيح (أبو سمرة والطيطي، ٢٠١٩، ص. ١١٦).

- **معاملات التمييز لفقرات الاختبار:**

لحساب معاملات التمييز لفقرات اختبار عمق المعرفة، تم اختيار مجموعتين من العينة الاستطلاعية؛ المجموعة الأولى (المجموعة العليا)، وهي التي حصلت على أعلى الدرجات في اختبار عمق المعرفة، وحجمها (٢٧%) من العينة الاستطلاعية؛ أي ما يعادل (٨) طلاب، والمجموعة الثانية (المجموعة الدنيا)، وهي التي حصلت على أدنى الدرجات في الاختبار ونسبتها (٢٧%) من العينة الاستطلاعية؛ أي ما يعادل (٨) طلاب، ومن ثم حساب معاملات التمييز للأسئلة المقالية أو الموضوعية باستخدام المعادلة التالية (خليفات، ٢٠١٩، ص. ١٧٥):

معامل التمييز = مجموع الدرجات التي حصلت عليها الفئة العليا – مجموع الدرجات التي حصلت عليها الفئة الدنيا / الدرجات المخصصة للسؤال × عدد أفراد إحدى المجموعتين

وبتطبيق المعادلات السابقة تم حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لكل فقرة أو سؤال من الاختبار سواء الفقرات الموضوعية المندرجة تحت السؤال الأول أو الأسئلة المقالية، والجدول (٥) يوضح ذلك:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

جدول (٥): معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لكل فقرة أو سؤال من أسئلة اختبار عمق المعرفة

رقم الفقرة	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم الفقرة أو السؤال	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
١	٥٦.٦	٤٣.٤	١.٠٠	١١	٥٠.٠	٥٠.٠	١.٠٠
٢	٦٦.٣	٣٣.٧	٠.٦٢	١٢	٤٦.٦	٥٣.٤	١.٠٠
٣	٥٦.٦	٤٣.٤	٠.٧٥	١٣	٥٠.٠	٥٠.٠	٠.٥٠
٤	٦٣.٤٣	٣٦.٦	٠.٧٥	١٤	٥٣.٤	٤٦.٦	٠.٨٧
٥	٥٦.٦	٤٣.٤	٠.٥٠	١٥	٥٦.٦	٤٣.٤	١.٠٠
٦	٥٣.٤	٤٦.٦	١.٠٠	١٦	٥٦.٦	٤٣.٤	٠.٨٧
٧	٥٦.٦	٤٣.٤	٠.٧٥	١٧	٥٣.٤	٤٦.٦	٠.٧٥
٨	٥٦.٦	٤٣.٤	١.٠٠	السؤال الثاني	٣٨.٨	٦١.٢	٠.٥٤
٩	٦٦.٦	٣٣.٤	٠.٨٧	السؤال الثالث	٤٠.٠	٦٠.٠	٠.٥٠
١٠	٥٦.٦	٤٣.٤	١.٠٠	السؤال الرابع	٣٨.٤	٦١.٦	٠.٥٠

ويتضح من الجدول السابق أن معاملات السهولة لفقرات أو أسئلة اختبار عمق المعرفة تراوحت بين (٣٨.٨- ٦٦.٦ %)، فيما تراوحت معاملات الصعوبة بين (٣٣.٣-٦١.٦%)، وعليه فإن جميع هذه المعاملات لفقرات أو أسئلة الاختبار تعد مقبولة، حيث ينصح بالاحتفاظ بالفقرة أو السؤال إذا كان معامل الصعوبة يقع بين (٣٠- ٧٠%) (خليفات، ٢٠١٩، ص. ١٧٥).

كما يتبين من الجدول (٥) أن معاملات التمييز لفقرات أو أسئلة اختبار عمق المعرفة تراوحت بين (٠.٥٠- ١.٠٠)، وعليه فإن جميع هذه المعاملات لفقرات أو أسئلة الاختبار تعد مقبولة، حيث أن قيم معامل التمييز تتراوح بين (-١، +١)، وأفضل معاملات التمييز ما كان واحدًا صحيحًا أو قريبًا منه، ولصعوبة الحصول على هذه القيم علميًا، فإن معاملات التمييز التي تقترب من (٠.٥) تُعد مقبولة (أبو سمرة والطيطي، ٢٠١٩، ص. ١١٧-١١٨).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

سابعًا: الأساليب الإحصائية المستخدمة

اعتمد البحث الحالي على برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for Social Sciences)، والذي يرمز له بالرمز (SPSS v.23)، وذلك من خلال تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

١- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية (Means and standard deviations)؛ للتعرف على درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية على اختبار عمق المعرفة (قبلي- بعدي).

٢- اختبار "ت" لعينتين مستقلتين (Independent Samples Test)؛ للتعرف على مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار عمق المعرفة.

٣- التكرارات والنسب المئوية (Duplicates and Percentages)؛ للتوصل إلى نتائج التحليل الكمي لوحدة "القوى والطاقة" من مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي الفصل الدراسي الثاني في ضوء جوانب التعلم المتضمنة بها، وبناء جدول مواصفات لاختبار عمق المعرفة.

٤- معادلة هولستي (Holsti Equation)؛ للتحقق من ثبات التحليل لوحدة "القوى والطاقة" عبر الأفراد.

٥- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient)؛ للتحقق من صدق الاتساق الداخلي لاختبار عمق المعرفة، إلى جانب الكشف عن وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار عمق المعرفة العلمية.

٦- معامل ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach Coefficient)؛ للتحقق من ثبات اختبار عمق المعرفة.

٧- مربع إيتا الجزئي (Eta Squared)؛ للتعرف على حجم تأثير الاستراتيجية القائمة على نظرية الذكاء الناجح في تنمية عمق المعرفة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

٨- معادلة كوهين (d) لحجم الأثر؛ للتحقق من فعالية الاستراتيجية القائمة على نظرية الذكاء الناجح في تنمية عمق المعرفة، حيث تم حسابها من خلال المعادلة الآتية (بخاري، ٢٠١٦، ص. ١٦٣):

- حيث: (T) تعبر عن قيمة (ت).

(N) تعبر عن حجم العينة.

$$d = \frac{T}{\sqrt{N}}$$

نتائج البحث ومناقشتها

أولاً: عرض نتائج البحث

١- النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول للبحث:

للإجابة عن السؤال الأول للبحث الذي نص على: "**ما فعالية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية قائمة على نظرية الذكاء الناجح في تنمية عمق المعرفة لدى طلاب الصف السادس الابتدائي؟**" تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لدرجة التطبيق البعدي لاختبار عمق المعرفة في العلوم لدى طلاب المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة، ومن ثم مقارنة هذه المتوسطات الحسابية باستخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، ويوضح الجدول (٦) هذه النتائج:

جدول (٦): نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار عمق المعرفة في العلوم

المستوى	المجموعة التجريبية (ن=٣٠)		المجموعة الضابطة (ن=٣٠)		قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية	الدلالة الإحصائية
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
استدعاء المعلومات العلمية	٨.٤٣	٠.٦٢٦	٧.٣٦	١.١٨	٤.٣٤	٠.٠٠٠	دالة
تطبيق المفاهيم والمهارات العلمية	٦.٩٦	٠.٨٥٠	٥.٢٣	١.٨٥	٤.٦١	٠.٠٠٠	دالة
التفكير الاستراتيجي	٦.٦٣	١.٢١	٥.٢٣	١.٩٢	٣.٣٦	٠.٠٠١	دالة
الاختبار ككل	٢٢.٠٣	١.٩٢	١٧.٨٣	٤.٢٨	٤.٩٠	٠.٠٠٠	دالة

* قيمة (ت) الجدولية = (١.٦٧) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، ودرجة حرية (٥٨).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

يتبين من الجدول (٦) أن قيمة (ت) المحسوبة لاختبار عمق المعرفة في العلوم ككل بلغت (٤،٩٠)، فيما جاءت لكافة المستويات الثلاثة للاختبار على التوالي كما يلي: (٤.٣٤، ٤.٦١، ٣.٣٦)، وبذلك فإن هذه القيم تجاوزت القيمة الجدولية (١.٦٧) عند درجة حرية (٥٨)، ومستوى دلالة (٠.٠٥)؛ مما يدلل على وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار عمق المعرفة في العلوم، لصالح المجموعة التجريبية.

وبناءً على النتائج السابقة، يتبين وجود أثر للمتغير المستقل (الاستراتيجية القائمة على نظرية الذكاء الناجح) على المتغير التابع (عمق المعرفة في العلوم) لدى طلاب الصف السادس الابتدائي؛ ولمعرفة حجم هذا الأثر، تم استخدام اختبار (ت) لمعرفة الفرق في عمق المعرفة في العلوم لدى طلاب المجموعة التجريبية قبل تدريس وحدة " القوى والطاقة" وبعد تدريسها باستخدام الاستراتيجية القائمة على نظرية الذكاء الناجح، وحساب مربع إيتا ($\eta 2$)، ومعادلة كوهين (d) لحجم الأثر، وذلك على النحو الموضح في الجدول (٧):

جدول (٧): نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي درجات طلاب الصف السادس الابتدائي بالمجموعة التجريبية في اختبار عمق المعرفة في العلوم قبل وبعد تدريس وحدة " القوى والطاقة"

المستوى	قبل التدريس (ن=٣٠)		بعد التدريس (ن=٣٠)		قيمة (ت)	قيمة مربع إيتا ($\eta 2$)	قيمة d	حجم الأثر
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
استدعاء المعلومات العلمية	٥.٣٠	١.٠٢	٨.٤٣	٠.٦٢٦	١٤.٣١	٠.٧٧٩	١.٨٢	كبير
تطبيق المفاهيم والمهارات العلمية	٣.٢٠	١.٥٦	٦.٩٦	٠.٨٥٠	١١.٥٩	٠.٦٩٩	١.٤٩	كبير
التفكير الاستراتيجي	٣.١٣	٢.٢٢	٦.٦٣	١.٢١	٧.٥٦	٠.٤٩٦	٠.٩٧٦	كبير
الاختبار ككل	١١.٦٣	٣.٢٧	٢٢.٠٣	١.٩٢	١٥.٠	٠.٧٩٥	١.٩٣	كبير

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

* قيمة (ت) الجدولية = (١.٦٧) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، ودرجة حرية (٥٨).

يتبين من الجدول (٧) أن قيمة (ت) المحسوبة لاختبار عمق المعرفة في العلوم ككل بلغت (١٥،٠)، فيما جاءت لكافة المستويات الثلاثة للاختبار على التوالي كما يلي: (١٤.٣١، ١١.٥٩، ٧.٥٦)، وبذلك فإن هذه القيم تجاوزت القيمة الجدولية (١.٦٧) عند درجة حرية (٥٨)، ومستوى دلالة (٠،٠٥)؛ مما يدلل على وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب الصف السادس الابتدائي بالمجموعة التجريبية في اختبار عمق المعرفة في العلوم قبل وبعد تدريس وحدة "القوى والطاقة"، ولصالح التطبيق البعدي.

كما يتضح من الجدول السابق أن قيمة مربع إيتا (η2) لاختبار عمق المعرفة في العلوم ككل تساوي (٠.٧٩٥)، فيما بلغت قيم مربع إيتا (η2) لكافة المستويات الثلاثة للاختبار على التوالي: (٠.٧٧٩، ٠.٦٩٩، ٠.٤٩٦)، وبذلك فإن حجم التأثير يُعد كبيرًا وفقاً لمحك كوهين (Cohen, 1988) لقيم حجم التأثير: (٠.٠١= تأثير ضعيف، ٠.٠٦= تأثير متوسط، ٠.١٤= تأثير كبير) (In Pallant, 2011, p. 210).كذلك يتبين أن قيمة معادلة كوهين (d) لاختبار عمق المعرفة في العلوم ككل تساوي (١.٩٣)، فيما بلغت قيمته لكافة المستويات الثلاثة للاختبار على التوالي: (١.٨٢، ١.٤٩، ٠.٩٧٦)، وبذلك فإن حجم التأثير يُعد كبيرًا وفقاً لمحك كوهين (Cohen, 1988) لقيم حجم التأثير: (٠.٢٠= تأثير ضعيف، ٠.٥٠= تأثير متوسط، ٠.٨٠= تأثير كبير) (بخاري، ٢٠١٦، ص. ١٦٤)؛ وهذا يعني وجود حجم تأثير كبير لتدريس وحدة " القوة والطاقة" من مقرر العلوم باستخدام استراتيجية قائمة على نظرية الذكاء الناجح في تنمية عمق المعرفة لدى طلاب الصف السادس الابتدائي من أفراد المجموعة التجريبية.

وبناءً على سبق، يتأكد عدم صحة الفرض الأول للبحث الذي نص " لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار عمق المعرفة في العلوم".

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

ثانيًا: مناقشة نتائج البحث

١- مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول للبحث:

أظهرت النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول للبحث وجود حجم تأثير كبير لتدريس وحدة "القوى والطاقة" من مقرر العلوم باستخدام استراتيجية قائمة على نظرية الذكاء الناجح في تنمية عمق المعرفة لدى طلاب الصف السادس الابتدائي من أفراد المجموعة التجريبية، حيث ثَبُت عدم صحة الفرض الصفري الأول للبحث، وقبول الفرض البديل الذي يفيد بوجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار عمق المعرفة في العلوم؛ مما يدلل على فعالية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية قائمة على نظرية الذكاء الناجح في تنمية مستويات عمق المعرفة لدى طلاب الصف السادس الابتدائي.

وتتفق هذه النتيجة مع ما خلصت إليه عدد من الدراسات السابقة، ومنها دراسة ستيملر (Stemler, 2009) التي أوضحت وجود أثر إيجابي لاستخدام نظرية الذكاء الناجح في تنمية قدرات التطبيق في الفيزياء لدى الطلاب. وهي تتفق مع نتائج دراسة الصافي (٢٠١٥) التي انتهت إلى فاعلية تدريس مادة الأحياء وفق نظرية الذكاء الناجح في التحصيل لدى طالبات الصف الخامس العلمي. في حين تختلف تلك النتائج مع ما خلصت إليه دراسة أبو جادو والصياد (٢٠١٧) بشأن عدم وجود أثر لبرنامج تدريبي للمعلمين يستند إلى نظرية الذكاء الناجح ضمن منهاج الرياضيات والعلوم في رفع تحصيل الطلاب في المجموعة التجريبية.

ويعزو الباحث هذه النتائج التي تشير إلى تفوق أفراد المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية قائمة على نظرية الذكاء الناجح سواء في الدرجة الكلية أو كافة المستويات الثلاثة لاختبار عمق المعرفة في العلوم على أفراد المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية إلى الأسباب التالية:

١- إسهام الاستراتيجية القائمة على نظرية الذكاء الناجح في مساعدة طلاب المجموعة التجريبية على تعلم كيفية تنظيم المفاهيم والتعميمات والمهارات العلمية المضمنة في وحدة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

" القوى والطاقة" تنظيمًا منطقيًا محكمًا، ومن ثم تطبيقها في حل مشكلات علمية ترتبط بواقع حياتهم، وهو ما أسهم في زيادة قدرتهم على استدعاء المعلومات العلمية، وتطبيقها، والتفكير والتخطيط لها باستخدام الأدلة والعمليات متعددة الخطوات، مما عزز نمو عمق المعرفة في العلوم لديهم.

٢- طبيعة مراحل تنفيذ الاستراتيجية القائمة على نظرية الذكاء الناجح التي منحت طلاب المجموعة التجريبية الفرصة لمعالجة محتوى وحدة " القوى والطاقة" وفق خطوات متسقة ومراحل متكاملة تبدأ باستثارة انتباه الطلاب، وتعزيز حب الاستطلاع العلمي لديهم وربطه بالتعلم الجديد، مرورًا إلى الأنشطة التعليمية التي ركزت على تعميق المعرفة العلمية، وصولًا إلى التحقق والمراجعة لموضوعات الدروس مع الطلاب، وتمكنهم من التوصل للحل الصحيح، وتصويب الإجابات الخاطئة لديهم.

ملخص نتائج البحث

خلص البحث إلى النتائج التالية:

١- فعالية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية قائمة على نظرية الذكاء الناجح في تنمية عمق المعرفة لدى طلاب الصف السادس الابتدائي، حيث تبين وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار عمق المعرفة العلمية في الدرجة الكلية والمستويات الثلاثة، ولصالح طلاب المجموعة التجريبية.

توصيات البحث

في ضوء نتائج البحث يمكن أن يوصي الباحث بما يلي:

١- تبني استخدام الاستراتيجية القائمة على نظرية الذكاء الناجح من قبل معلمي العلوم للصف السادس الابتدائي بوصفها أحد الاستراتيجيات الفاعلة في تنمية عمق المعرفة لدى المتعلمين.

٢- ضرورة اهتمام القائمين على تطوير مناهج العلوم للصف السادس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية بنظرية الذكاء الناجح، وذلك عن طريق توظيفها بشكل جيد في المقررات الدراسية، وإبرازها من خلال الأنشطة والتدريبات.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

٣- ضرورة إعادة النظر في الأنشطة المضمنة في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي سواء في كتاب الطالب أو كتاب النشاط على نحو يتضمن لأنشطة متنوعة تؤكد على مستويات عمق المعرفة دون استثناء.

٦- العمل على تعزيز دور مقررات العلوم في تنمية مستويات عمق المعرفة لدى طلاب المرحلة الابتدائية من خلال توظيف الاستراتيجيات العلمية الحديثة، وذلك بما يتناسب مع طبيعة نموهم العقلي.

مقترحات البحث

١- إجراء دراسة مماثلة في صفوف ومراحل دراسية أخرى، وتطبيق الاستراتيجية القائمة على الذكاء الناجح في تدريس مواد أخرى غير العلوم مثل الدراسات الاجتماعية أو اللغة العربية.

٢- إجراء دراسة للكشف عن فعالية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية قائمة على نظرية الذكاء الناجح في تنمية الفهم العميق ومهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

- أبو جادو، محمود. (٢٠٠٦). *أثر برنامج تعليمي مستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية القدرات التحليلية والإبداعية والعملية لدى الطلبة المتفوقين عقلياً*. رسالة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية.
- أبو جادو، محمود؛ والناطور، ميادة. (٢٠١٦). أثر برنامج تعليمي مستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية القدرات التحليلية والإبداعية والعملية لدى الطلبة المتفوقين عقليًا. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس–سوريا*. ١٤ (١)، ١٣–٣٧.
- أبو جادو، محمود؛ والصياد، وليد. (٢٠١٧). فاعلية برنامج تدريبي للمعلمين مستند إلى نظرية الذكاء الناجح ضمن منهاج الرياضيات والعلوم في تنمية القدرات التحليلية والإبداعية والعملية والتحصيل الأكاديمي لدى عينة من طلاب المدارس الابتدائية في الدمام. *دراسات في العلوم التربوية*. ٤٤ (١)، ١٥٩ – ١٧٤.
- أبو سمرة، محمود؛ والطيطي، محمد. (٢٠١٩). *مناهج البحث العلمي من التبيين إلى التمكين*. عمان، الأردن: دار اليازوري العلمية.
- أبو شعبان، شيماء؛ وعطوان، أسعد. (٢٠١٩). *القياس والتقويم التربوي*. بيروت، لبنان: دار الكتب العلمية.
- بخاري، ماجد. (٢٠١٦). أثر انتهاك افتراض تجانس التباين على قيم مربع ايتا ومربع أوميجا كمؤشرات لفحص الدلالة العملية في تحليل التباين الأحادي. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ١ (٧٦)، ١٤٣–٢٠٥.
- الجبوري، حسين. (٢٠١٢). *منهجية البحث العلمي مدخل لبناء المهارات البحثية*. دار صفاء للنشر والتوزيع.
- حسين، أشرف. (٢٠١٩). أثر تدريس العلوم باستخدام مدخل حل المشكلات مفتوحة النهاية على التحصيل وتنمية عمق المعرفة العلمية لدى طلاب الصف الأول المتوسط. *المجلة المصرية للتربية العلمية*، ٢٢ (٧)، ١–٣٢.
- الحميدي، حسن؛ والكندري، عذاري. (٢٠١٩). قدرات الذكاء الناجح لدى طلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت في ضوء النوع الاجتماعي والتحصيل الأكاديمي. *مجلة الطفولة والتربية*، جامعة الإسكندرية، ١١ (٣٩)، ٤٧٧–٥١٣.
- الحنان، أسامة. (٢٠١٩). استراتيجية مقترحة قائمة على نظرية الذكاء الناجح لتدريس الهندسة في تنمية القدرة المكانية ومهارات التفكير التقويمي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. *مجلة تربويات الرياضيات*، ٢٢ (١٠)، ٦– ٦٢.

- الخضير، أمل. (٢٠١٧). فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية معرفة أصناف عمق المعرفة لدى معلمات اللغة العربية للمرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية*. ٤١ (١)، ١٣-٥٧.
- خليفات، نجاح. (٢٠١٩). *تربويات المعلم الذي نريد*. عمان، الأردن: اليازوري للنشر والتوزيع.
- السعدي، السعدي. (٢٠١٩). برنامج إثرائي قائم على نظرية الذكاء الناجح لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة والحس العلمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *جامعة أسيوط – كلية التربية*. ٣٥ (٢)، ١ – ٦١.
- سلام، باسم. (٢٠١٩). تأثير التعلم الخبراتي في الجغرافيا على تنمية عمق المعرفة الجغرافية والدافعية العقلية لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية*. ٣٥ (٥)، ١٨٩– ٢٣٣.
- سليمان، عبد الرحمن. (٢٠١٤). *مناهج البحث*. عالم الكتب.
- الشمراني، سعيد. (٢٠١٧). تصورات معلمي العلوم حول أهمية استخدام تقنيات التعليم في تدريس العلوم ومعيقات استخدامها. *مجلة رسالة التربية وعلم النفس– السعودية*. ٥٦، ١ – ٢٣.
- شومان، غادة. (٢٠١٩). فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على نظرية الذكاء الناجح في تدريس مقرر المناهج للطالبات معلمات الرياضيات على بقاء أثر التعلم وتنمية مهارات ما وراء المعرفة والتفكير الناقد لديهن. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. ١٠٨ (١). ٢٠-٥٨.
- صالح، حسام. (٢٠١٦). *طرائق واستراتيجيات تدريس العلوم*. المطبعة المركزية بجامعة ديالي.
- عمر، عاصم. (٢٠١٧). أثر تدريس العلوم باستخدام وحدات التعلم الرقمية في تنمية مستويات عمق المعرفة العلمية والثقة بالقدرة على تعلم العلوم لدى طلاب الصف الثاني المتوسط. *المجلة التربوية – الكويت*. ٣٢ (١٢٥)، ٩٩ – ١٤٥.
- الغامدي، ماجد. (٢٠١٩). نموذج مقترح لتدريس العلوم قائم على التكامل بين التعلم البنائي والنمذجة المفاهيمية وأثره على عمق المعرفة العلمية لدى طلاب السادي الابتدائي بمحافظة الباحة. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، المركز القومي للبحوث، ٣ (٢٥)، ٤٩-٧٣.
- الغزاوي، نشوة. (٢٠١٨). استخدام نظرية الذكاء الناجح في تدريس التاريخ لتنمية بعض القيم الاقتصادية وجودة الحياة لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، (١٠٦)، ٥٤-١٢٣.
- فراج، حمودة. (٢٠١٨). فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظرية الذكاء الناجح لستيرنبيرج في تنمية القدرات التحليلية والإبداعية والعملية باستخدام القياس الديناميي. *المجلة الدولية للآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية*. (١٣)، ٥٣ – ١٢٦.

- فرج الله، وليد. (٢٠١٨). أثر استخدام بنك أسئلة إلكتروني في تدريس الجغرافيا على تنمية الأعماق المعرفية وخفض قلق الاختبار لدى الطالبات منخفضات التحصيل بقسم الجغرافيا. *مجلة العلوم التربوية*، (٣٥)، ٤٥١-٤٩٥.
- فؤاد، هبة؛ وعبد العال، رشا. (٢٠١٩). منهج مقترح في العلوم مستند إلى نظرية الذكاء الناجح وفاعليته في تنمية الحس العلمي والثقة بالنفس لدى تلاميذ الخامس الابتدائي. *المجلة المصرية للتربية العلمية*، ٢٢ (٨)، ٩٩-١٥٩.
- الفيل، حلمي. (٢٠١٨). برنامج مقترح لتوظيف أنموذج التعلم القائم على السيناريو SBL في التدريس وتأثيره في تنمية مستويات عمق المعرفة وخفض التجول العقلي لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية. *مجلة كلية التربية – جامعة المنوفية – مصر*. ٣٣ (٢)، ٢- ٦٦.
- قطامي، يوسف. (٢٠١٦). أثر برنامج تدريبي للذكاء الناجح المستند إلى نموذج ستيرنبرغ ومهارات التفكير فوق المعرفي في درجة ممارسة التفكير الناقد لدى طلبة الصف السادس الأساسي في الأردن. *دراسات في العلوم التربوية*. ٤٣ (٢)، ٦١٩ – ٦٣٥.
- نصر، ريحاب. (٢٠١٧). استخدام عقود التعلم في تنمية الفهم العميق في العلوم لدى المتفوقين عقليا ذوي التفريط التحصيلي من تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة التربية العلمية–مصر*. ٢٠ (٧)، ١٩١-٢٣٦.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Aungst, G. (2014). Using Webb's Depth of Knowledge to Increase Rigor. Retrieved from: https://www.edutopia.org/blog/webbs-depth-knowledge-increase-rigor-gerald-aungst.
- Baer, E. (2016). *Leading for educational equity in a context of accountability instructional technology methods and depth of knowledge*. PhD Dissertation, South Illinois University Edwardsville.
- Holmes, S. (2011). *Teacher preparedness for teaching and assessing depth of knowledge*. ProQuest Dissertations & Theses Global. Retrieved from: http://search.proquest.com/docview/868523326?accountid=142908>.
- Pallant, J. (2011). SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS (4th Edition). Australia: Allen & Unwin.
- Stemler, E., Sternberg R., Grigorenko E., Jarvin L., & Sharpes K. (2009). Using the Theory of Successful Intelligence as a Framework for Developing Assessments in AP Physics, *Contemporary Educational Psychology*. 34 (3).
- Stenberg, R., Jarvin, L., Birney, S., Naples, A. & Stemler, S. et al. (2014). Testing the Theory of Successful Intelligence in Teaching Grade 4

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير (ج٢) ٢٠٢٥م

Language Arts, Mathematics, and Science. *Journal of Educational Psychology*, 106 (3), 881-899.

- Sternberg, R. & Grigorinko, E. (2007*). Teaching for Successful Intelligence*. (2nd ed). Corwin press, a sage publication company. California.
- Sternberg, R. (2009). Applying the Triarchic theory of human intelligence in the class room. In: R. J. Sternberg, and W.M. Williams (Eds.), Intelligence, instruction, and assessment. Taylor and Francis e- Library.
- Sternberg, R. (2010). Teach Creativity, Not Memorization, The Chronicle of Higher Education 1255 Twenty-Third St N.W. Washington, D.C. 20037.