مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 132) 2025, pp. 886-905

أثر استراتيجية التخيل في اكتساب المفاهيم العلمية عند تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وحل المشكلات لديهن

مينه عادل عمر
الجامعة المستنصرية / كلية التربية الأساسية
minahadil1996@uomustansiriyah.edu.iq

مستخلص البحث
يهدف هذا البحث إلى معرفة "أثر استراتيجية التخيل في اكتساب المفاهيم العلمية عند تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وحل المشكلات لديهن"، ولتحقيق ذلك اختارت الباحثة عينة بلغت (68) تلميذة من تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مدرسة (القسطل) التابعة لمديرية تربية بغداد الرصافة الأولى ، بواقع (33) تلميذة للمجموعة التجريبية و(35) تلميذة للمجموعة الضابطة، كافأت الباحثة بين تلميذات مجموعتي البحث في متغيرات العمر الزمني محسوباً بالشهور والتحصيل الدراسي للآباء والامهات، واختبار الذكاء، واختبار حل المشكلات ، وبعد أن حددت الباحثة المادة العلمية ، حددت الباحثة (37) مفهوما رئيسا وفرعيا وصاغت الباحثة (111) هدفاً سلوكياً وأعدت الباحثة خططاً تدريسية أنموذجية لكل موضوع من موضوعات المحددة للتجربة، ومن أجل قياس اكتساب المفاهيم العلمية وحل المشكلات عند تلميذات مجموعتي البحث أعدت الباحثة اختبارين الأول اختبار اكتساب المفاهيم بلغ عدد فقرته (33) فقرة اختبارية تحققت من صدقه وثباته واختبار حل المشكلات بلغ عدد فقراته (25) فقرة تحققت من صدقه وثباته. وبعد تطبيق أداتي البحث وتحليل النتائج التي حصلت عليها الباحثة إحصائياً اسفرت النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبارين اكتساب المفاهيم وحل المشكلات ، كما استنتجت الباحثة فاعلية استراتيجية التخيل في اكتساب المفاهيم وحل المشكلات لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم قياساً بالطريقة الاعتيادية، وهو هدف مهم تنادي به جميع المؤتمرات والادبيات التربوية الحديثة ، و أوصت بالإفادة من نتائج الدراسة الحالية بالابتعاد عن الطرائق التدريسية القديمة في تدريس مادة العلوم .

الكلمات المفتاحية : استراتيجية التخيل ، اكتساب المفاهيم العلمية ، حل المشكلات

أولاً: مشكلة البحث:

يُعّدْ انخفاض اكتساب تلميذات الصف الخامس الابتدائي للمفاهيم العلمية في مادة العلوم من المؤشرات السلبية في العملية التعليمية والتي تؤثر بشكل مباشر على مخرجاتها.

لذلك حرصت الباحثة على التأكد ميدانيًا من ذلك من طريق توزيع استبانة استطلاعية مفتوحة لعينة من معلمي العلوم للصف الخامس الابتدائي الذي بلغ عدد أفرادها (18) معلماً ومعلمة ممن لديهم خبرة تدريسية لا تقل عن خمس سنوات في تدريس مادة العلوم بالمدارس الابتدائية لمجتمع مدرسة العينة الأساسية للبحث التابعة للمديرية العامة لتربية إذْ وجهت الباحثة إلى العينة إذ تضمنت الاستبانة خمسة أسفرت عملية الاستطلاع عن الآتي:

1- (92%) من معلمي العينة اتفقوا على تدريس الكتاب المقرر، وهو المرجع الوحيد للتلميذات بنمط واحد خلال السنة الدراسية بغض النظر عن اختلاف موضوعاته وأنشطته بالطريقة المعتادة ،ذكر التعاريف والأمثلة الواردة بالكتاب، وقراءة بند ماذا تعلمت؟ الأمر الذي يشكل انخفاضاً في درجات اكتساب التلميذات ممن ليست لديهن القدرة على الحفظ.

2- (87%) من أفراد العينة الاستطلاعية أكدوا عدم تنفيذ الأنشطة الواردة بالكتاب نتيجة عدم وجود مختبرات أو أدوات مختبرية.
3- اتفق جميع معلمو العينة الاستطلاعية على عدم كفاية وقت تدريس مادة العلوم لإكمال الكتاب المقرر الأمر الذي جعلهم يعتمدون على الإلقاء النظري والابتعاد عن تنويع أساليب وطرائق التدريس وتنفيذ الأنشطة.
4- أشار معلمو العينة الاستطلاعية إلى أن (40 %) من التلميذات يعانين ضعفاً في تعلم المفاهيم العلمية ولاسيما تلك التي تبتعد كثيرا عن خبراتهن ومعلوماتهن السابقة وعن البيئة المادية.

وإزاء ذلك تبرز الحاجة إلى الدراسة والبحث عن أفضل السبل لمعالجة الآثار المترتبة على طريقة التدريس التقليدية، فالبحث الحالي "محاولة تجريبية للتأكد من اثر استراتيجية التخيل في اكتساب المفاهيم العلمية لتلميذات الصف الخامس الابتدائي".

وبهذا يمكن صياغة مشكلة البحث بالسؤال الآتي:

"ما أثر استراتيجية التخيل في اكتساب المفاهيم العلمية عند تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وحل المشكلات لديهن" ؟

ثانياً: أهمية البحث:

يُعد التعليم أحد العوامل التي تُسهم في التقدم العلمي والتكنولوجي للعالم في هذا الوقت. إنه جهد مُخطط ومُنسق يهدف إلى نقل المعرفة وتنمية القدرات وزيادة التنمية البشرية والسعي إلى تحسين جميع جوانب الحياة (الزيود وآخرون، 1989: 11). يتطور منهج العلوم باستمرار، فهو المنصة الأساسية التي تُبنى عليها تجارب الطلاب وأفكارهم وقدراتهم (زيتون، 2001: 55). ولإبقاء الطلاب في المواد العلمية لفترة أطول، يجب أن يعتمد التدريس على فهم واستيعاب كل ما تم تعلمه، وخاصة فيما يتعلق بالموارد التعليمية. وذلك لأن الناس لا يتعلمون ما لا يفهمونه. ونتيجة لذلك، من المهم تجنب ممارسة التعلم من خلال التكرار أو التلقائية. يمكن أن يؤدي التردد اللفظي، وهو ممارسة حفظ الأشياء التي لا تفهمها أو تستخدمها، إلى نسيانها في فترة زمنية قصيرة. بالإضافة إلى ذلك، فإن للموضوع جانبًا ذا معنى من خلال التنظيم السليم للمعلومات والتركيز على تطبيق المعرفة المكتسبة (توق، 1984: 276)، وطرائق التدريس هي أدوات للتزود بالعلوم والمعرفة والمهارات، كلما كانت هذه الطريقة أكثر فعالية في البيئة التعليمية، وكلما كان عمر الطالب وذكائه وقدراته واستعداده أكبر وأعمق وأكثر فائدة، كلما كانت الأهداف التعليمية التي تحققت من خلالها أكبر وأكثر فائدة (عبد الله، 2013: 15). الخيال هو أحد أهم الأنشطة والعمليات النفسية التي تؤثر على علاقة الفرد بالعالم من حوله. إنه ينطوي على الجمع بين العالم الخارجي وتعديله في صور متعددة، وهذا يسهل على الفرد التعرف على شكل اللحظة القادمة. كلما كان الشخص أكثر إبداعًا، كان أفضل في التنبؤ بحلول المشكلات ثم وضع خطط للتغلب عليها (أمطانيوس، 1996: 48). يُعد الخيال أمرًا حيويًا لأنه يُسهّل تحسين القدرات البصرية، مما يُحوّل بدوره المحتوى التعليمي إلى صور ذهنية، مما يُقلّل من الوقت اللازم لاستيعاب مادة القراءة مقارنة بالمحتوى الذي يفتقر إلى الخيال (فارس، 2006: 68). لكي تُصبح الأفكار العلمية جزءًا لا يتجزأ من معرفة الطلاب، يجب تعلّمها بطرق متعددة وربطها بأمثلة مُختلفة. ومن أهم أسباب التركيز على ضرورة تعلّم المفاهيم ودورها في العلوم أنها تُعتبر المُكوّن الأساسي للعلم والمعرفة، ولها تأثير على بنية العلم وتقدمه. كما أنها تُمثّل المنصة الأساسية التي تُستمدّ منها المبادئ والتعميمات والنظريات العلمية من حقائق مُتعددة. يُعدّ تدريس الأفكار العلمية أسهل في التذكر، وأكثر اتساقًا، وأكثر استقرارًا، وأطول أمدًا من تعلّم حقائق مُحدّدة، لأن الأخيرة تتضمن ربط الحقائق وتوضيح علاقاتها. وعلى عكس اكتساب المعرفة، فإنّ تدريس الأفكار العلمية يُنسى أسرع من تعلّمها. وتعتبر

المفاهيم المصممة علمياً عمليات ناجحة تعمل على تعزيز النمو النفسي للمتعلمين وتؤدي إلى تقدمهم، كما تستخدم هذه المفاهيم أساليب التفكير لمعالجة القضايا وحلها (الخطيبة، 2008: 49).

وتأتي أهمية المرحلة الابتدائية في التعلم إذْ تُعدُّ المرحلة مكاناً مهماً في بناء المجتمع وأنها مرحلة للتحول الجذريّ في حياة التلميذ ومرحلة أساسية تبنى عليها بنية المراحل الدراسية الأخرى ، فأي تهاون أو خلل في إعداد التلاميذ علميا واجتماعيا في هذه المرحلة يؤدي إلى نتائج سلبية وهنا تبرز فاعلية المعلم في هذه المرحلة لتصبح أكثر فاعلية من المراحل الأخرى ، فعليه تقع مسؤولية التعليم. (صليب ،1962، 3) .وتتجلى أهمية البحث بما هو آتِ:

1- التربية بوصفها الطريق المؤدي إلى الطريق الصحيح.
2- العلم مجال دراسي متخصص يبحث في الأفكار والحقائق بطريقة علمية.
3. الخيال هو البداية الحقيقية للأفكار العلمية لأنه يتبع مسار التفكير المنطقي.
4. الأفكار العلمية لما لها من تأثير مهم على فهم الطلاب للحقائق العلمية في منهج العلوم للصف الخامس الابتدائي.
5- حل المشكلات باعتباره مهارة تساعد التلميذات على تجاوز كل المواقف التي تواجهن في المستقبل.
6- المرحلة الابتدائية بإعدادها اللبنة الأساسية لدى التلميذات في تعلم المفاهيم والحقائق العلمية ممّا يساعدهن على التعرف على كميات كبيرة من المفاهيم والمعارف بنحوٍ يسير.

ثالثاً:هدف البحث وفرضيته :

يهدف البحث الحالي إلى :

"معرفة أثر استراتيجية التخيل في اكتساب المفاهيم العلمية عند تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وحل المشكلات لديهن".

ولتحقيق هدف البحث صاغت الباحثة الفرضيتين الصفريتين الآتيتين :

1-"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن مادة العلوم على وفق استراتيجية التخيل ، ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية (المتبعة) في اختبار اكتساب المفاهيم البعدي".

2-"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن مادة العلوم على وفق استراتيجية التخيل ، ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية (المتبعة) في اختبار حل المشكلات البعدي".

رابعاً:حدود البحث :

يقتصر البحث الحالي على ما يأتي :

1- "الحدود المكانية: المدارس الابتدائية التابعة لمديرية تربية بغداد الرصافة الأولى".
2- الحدود الزمانية: العام الدراسي 2024- 2025م/ الفصل الثاني.
3- الحدود العلمية: "موضوعات كتاب العلوم المقرر للصف الخامس الابتدائي المقرر تدريسها في الفصل الثاني للعام الدراسي (2024 – 2025م)".
4- الحدود البشرية : تلميذات الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية التابعة لمديرية تربية بغداد الرصافة الأولى.

خامساً: تحديد المصطلحات:

أولا – (الأثر) عرفه كل من :

1. **(إبراهيم ، 2009) بانه :**"قدرة الموظفين محل الدراسة على إنتاج نتائج إيجابية، ولكن إذا لم يتم تحقيق هذه النتائج، فقد يكون هذا المكون مسؤولاً بشكل مباشر عن العواقب السلبية" (إبراهيم ، 2009 : 30)

2. **(السعدون، 2012) بأنه : "**حجم التغير المتوقع في المتغير التابع نتيجة تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع" (السعدون، 2012 : 22)

3- التعريف الإجرائي : "هي الدرجة القصوى لتأثير استخدام المتغير المستقل المرتبط باستراتيجية التخيل على المتغيرين التابعين المرتبطين بالاكتساب والتفكير المنطقي أثناء عمليات التدريس لمجموعة البحث التجريبية في الاختبارين المخصصين لغرض هذه الدراسة" .

ثانياً: التخيل اصطلاحا عرفه كل من:

1- (حسين ،١٩٩٩) بانه : "قدرة الفرد على رؤية وتشكيل صوراً ورموز عقلية للموضوعات والاشياء والاحساس بها بعد اختفاء المثير الخارجي لها " (حسين، ١٩٩٩: ١٨).

2- (نصر ،٢٠٠5) بانه : "يهتم أحد الأساليب الشائعة للتفكير بالتمثيل البصري لشيء أو حدث غير موجود، بما في ذلك الصور المستمدة من حواس أخرى مثل السمع والبصر واللمس والشم والتذوق والحركة... يتعلق الأمر كله بأخذ التجارب القديمة وتنظيمها في صور وأشكال جديدة وغير حقيقية لم يسبق للفرد أن واجهها من قبل". (نصر، ٢٠٠٥ :٥١).

3- التعريف الإجرائي:" هو الدرجة التي تحصل عليها التلميذات من خلال استجابتهن للاختبار المعد في البحث الحالي".

ثالثاً:(الاكتساب) عرفه كل من :

1. **(زيتون ، 1986) بانه : "** عملية تكوين المفاهيم وحدد ثلاثة عمليات أساسية لتحقيقه وهي التميز والتصنيف والتعميم " (زيتون ، 1986 : 89)

2. **(السلطي ، 2004) بانه :"** تشكيل ترابطات متشابكة جديدة فإذا ما كانت مألوفة فستقوى الترابطات المثارة ويعتمد تكوين الترابطات وبشكل كبير على الخبرات السابقة " (السلطي ، 2004 : 104)

3- التعريف الإجرائي :"شملت عينة البحث طالبات الصفين الرابع والخامس الابتدائي. وتم تقييم قدرتهن على تمييز الأفكار والتمييز بينها وتطبيق المفاهيم من خلال درجاتهن في اختبار اكتساب المفاهيم البيولوجية، الذي أعدته الباحثة مسبقًا، والذي طُبّق في ختام مشروع البحث."

رابعاً: المفاهيم العلمية:

عرفها كل من :

1- (Klaus meier 1975) بانها :"وضع الموضوعات والأحداث في تصنيفات على أساس الخصائص المعيارية المحددة لها ويعطي التصنيف عادة اسما ، وتحدد المفاهيم في ضوء الأبعاد الرئيسة للخصائص المشتركة " (Klaus meier , 1975 ,244)

2- (زيتون، 1999) بانها : "ما يتكون لدى الفرد من معنى وفهم وتطبيق يرتبط بكلمة مصطلح أو عبارة أو عملية معينة ". (زيتون ، 1999: 78)

3- التعريف الإجرائي: "مصطلح يصف مجموعة من الأشياء أو الأحداث أو الحقائق التي لها سمة مشتركة، وعادة ما يتم التعبير عنها بالكلمات أو الجمل المفيدة في تدريس العلوم للطلاب في الصف الخامس، والتي يتم الحصول عليها من خلال إعداد اختبارات التحصيل لغرض الدراسة الحالية".

خامساً- حل المشكلات :عرفه كل من :

1- (حسين، وغسان، 2008) بانها :"توظيف لعدد من الاستراتيجيات والمهارات المختلفة باستخدام مبدأ المحاولة والخطأ في الوصول إلى الحلول الممكنة من خلال اختيار أحد البدائل أو الحلول المناسبة.(حسين، وغسان، 2008: 61).

2- (مخلوف، 2009) بانها : " عملية التفكير التي تتضمن استخدام المعرفة المكتسبة سابقًا لمعالجة متطلبات موقف جديد غير مألوف. تتطلب الاستجابات إجراءاتٍ تُعالج حل النزاعات والارتباك والغموض في الموقف".(مخلوف ، 2009: 24).

التعريف الإجرائي: المجموع النهائي للدرجات الذي تحصل عليه التلميذات في ضوء الاختبار المُعد في هذا البحث .

سادساً: الصف الخامس الابتدائي:

"هو السنة الخامسة من سنوات الدراسة الابتدائية المحددة بست سنوات، وتعد مكملة لما تدرسه التلميذة في المرحلة الابتدائية" (وزارة التربية، 1996، 7).

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

المحور الأول: التخيل:

1- نبذة عن تطور مفهوم التخيل:

لقد أهتم الفلاسفة بموضوع التخيل وطبيعة الصور العقلية فكان أرسطو من الرواد الأوائل الذين اعطوا الخيال اثراً رئيسا فى تكوين المعرفة وتأسيس مادة الفكر(susan&Davis 1994. p. 151).

إنَّ التخيل يمكن احالته الى الاحساس فهو حركة ناشئة عن الاحساس والادراك الذي هو أصل التخيل وأن التخيل عملية ديناميكية أما التخيل عند (أفلاطون) فهو رسم في النفس للأشياء المدركة بالحس إذ تصبح موضوعاته مادة للتفكير وأنه يؤدي وظيفتين هما :

١ - استعادة صور المحسوسات.

٢ - والحقيقة أن الخيال مشتق من العقل، وهذا ما يفسر استخدام الصور البصرية في البحث عن الحقيقة.

والجسد (عاطف ، ١٩٨٤ :٢٠).

أما (ديفد هيوم) فقد أشار الى أن علاقة التخيل بالإدراك تعتمد على فكرة التداعي والتي تترك الى تصورات ترابطية تتحرك في نطاق فيزيائي يحلل العمليات السيكولوجية ثم يردها الى الجهاز العصبي فتنسخ الافكار للانطباعات الحس الأصلية عن اعضاء الحس فقط (صليبا ، ١٩٧١ : ٤٥).

أما(توماس هوبز) فاضت نزعته التجريبية الى أن بين الخيال والذاكرة وكما أوضح كل من (هوليداي وبافيو) أن هناك ادلة عدة تبين التخيل هو احد عناصر التشفير في الذاكرة الإنسانية (محفوظ ، ١٩٩٤ :١٦٩).

2- التخيل وعلاقته ببعض العمليات العقلية :

أ - الأدراك : الإدراك هو العملية التي تُنظّم بها المستقبلات الحسية وتُحوّلها إلى تجارب ذات معنى. الإدراك هو عملية فكّ شيفرة التجارب المُستمدة من المُحفّزات ونتائجها. (محمود ، ٢٠٠٦ :٢٩).

ب - التفكير الابتكاري والابداعي وحل المشكلات :

التفكير صفة إنسانية وهبها الله لعباده، تُمكّنهم من إيجاد حلول متعددة وتوسيع نطاقها. تاريخيًا، كان التفكير موضوعًا محوريًا لاهتمام العديد من التربويين والمفكرين. تُركّز جميع المناهج الفلسفية والفكرية والتربوية والنفسية على تنمية تفكير المتعلمين، وجعلهم أكثر قدرة على معالجة القضايا التي

تواجههم، سواءً في المجال الأكاديمي أو في جميع المجالات الأخرى، كالاجتماعية والاقتصادية والسياسية والدينية(العتوم ٢٠٠٧: ١٧).

ج ـ الذكاء :

تُعدّ فكرة الذكاء حديثة العهد نسبيًا في المجال العلمي. لم يكن لها شكل مُحدّد قبل بينيه، ولا نلاحظ أي أثر للتعبير عن المعرفة في كتابات القرن التاسع عشر، سواءً للفلاسفة أو علماء النفس. وبحلول نهاية القرن، لم يكن هناك تمييز واضح بين الذكاء، والعاطفة، والإنسانية، والإحساس، والإدراك، والإرادة، أو غيرها من المفاهيم النفسية الشائعة. (فرج، ١٩٩٧: 504).

3ـ أهداف التعليم التخيلي :

يهدف التعليم التخيلي إلى ما يأتي:

1ـ تنمية قدرات التخيل ثلاثي الابعاد والتفكير الفراغي.

2ـ تقريب المفاهيم المجردة والعمليات الدقيقة للظواهر المختلفة.

3ـ الدخول في عوالم الذرات والجزئيات ودقائق تكوين المادة.

4- زيادة قدراتهم على التفكير في كثير من الظواهر بنظرة عميقة والبحث عن تصير مبينا العلاقات بين التكوينات الدقيقة للمادة.

5- متعة حقيقة للمتعلمين يتم تطبيقها من مدة لأخرى لتضفي نوعا من التغيير في تدريس المادة العلمية.

6- يمكن للمعلمين تفعيل منهج تعليمي مشترك يجمع بين المعرفة القائمة على أساس علمي والقدرات اللغوية مثل الكتابة الإبداعية والرسم والتصميم. (محمود، ٢٠٠٩ : ٣٤)

4ـ التخيل كاستراتيجية تدريس :

أن التخيل قد لا يكون بديلا عن العمل بل باعنا عليه وموحياً به وتتوقف قدرة الأنسان على التخيل على القوة التي يطلق بها الصور الذهنية وعلى قوة استعمالها استعمالا بناءً (هيوز ، ٢٠٠١: ١٧٦).

ولذلك لم تعد وظيفة المدارس تعليم الطالبات دون مراعاة المهارات والعادات الجيدة المطلوبة للعملية التعليمية، كاختيار طرق التدريس والاهتمام بالشروط المناسبة لتطبيقها، والتي تشمل استراتيجية التخيل التي تعتبر من أهم استراتيجيات تنمية مهارات الاستيعاب القرائي، لما لها من أثر كبير في تحسين فاعلية القراءة والاستيعاب القرائي (عطية، 2010: 44).

في هذه الاستراتيجية، يقوم المتعلمون بتصور المادة التعليمية. وتتطلب هذه الإستراتيجية أيضًا وجود قائد أو مرشد مثل المعلم، الذي يوجه المتعلم خلال عملية التفكير، حيث يقرأ المعلم سيناريو معد مسبقًا يحتوي على كلمات أو أصوات تكون بمثابة محفزات لمساعدة المتعلم على بناء صورة ذهنية للموقف أو الحدث الذي نقرأ عنه (أمبو سعيدي، وسليمان، ٢٠٠٩: ٣٤٤)

5ـ خطوات تطبيق استراتيجية التخيل :

1- **إعداد السيناريو الإبداعي:** يُخطط المعلم لسيناريو إبداعي يُراعي الجوانب التالية:

أ. يجب أن تكون الجمل موجزة وبسيطة، مما يُمكّن المتعلم من تكوين صور ذهنية. قد تُعيق الجمل المعقدة إبداع المتعلمين وتمنعهم من تكوين صور ذهنية، مما يُبطئ تقدمهم نحو الهدف المنشود.

ب. يجب استخدام كلمات سهلة ومفهومة، ومناسبة لذكاء الجمهور المستهدف، مع تجنب الكلمات التي يصعب على الطلاب فهمها.

ج. من المهم أخذ استراحة قصيرة ومجانية، يُمكّن المتعلم خلالها من استكشاف إبداعه في عوالم من اختياره، مُكملاً بذلك رحلته الإبداعية التي بدأها مع المعلم، كما يُمكنه إشراك حواسّه المختلفة من

خلال إنشاء جمل مسموعة، وبصرية، وشمية، وذوقية، وحساسة لدرجة الحرارة، والملمس، أو غيرها من السمات.

ز. تكرار الدرس نفسه مرارًا وتكرارًا.

2. **على المعلم تقييم السيناريو الإبداعي قبل تصميمه،** وتحديد العبارات التي لم تُثر أي صور ذهنية لدى الطلاب.

البدء بالتخطيط الإبداعي قبل بدء النشاط الإبداعي: وهي قصص قصيرة عن سيناريو إبداعي بسيط يُعرض قبل النشاط الإبداعي الرئيسي. الهدف منها مساعدة الطلاب على الاستعداد الذهني للنشاط الإبداعي الرئيسي، والتخلص من أي مُشتتات قد تُعيق خيالهم، وتشجيعهم على المشاركة في الحصة.

3. تبني العملية الإبداعية، والتي تشمل ما يلي:

أ. إعداد الطلاب بتعريفهم بالعملية الإبداعية وشرح أهميتها في تحسين قدراتهم على التفكير. مطالبتهم بالهدوء والتركيز ومحاولة تصور ما يسمعونه.

ب. توجيه الطلاب لأخذ نفس عميق والانتباه لأعينهم.

ج. القراءة بصوت عالٍ وببطء.

د. على المعلم أن يتولى زمام المبادرة في الحصة، ويتجنب الحركة المفرطة أثناء المحاضرة، والتي قد تُشتت انتباه الطلاب وتمنعهم من تكوين صور ذهنية.

ز.على من يصل متأخرًا الجلوس خارج الفصل.

4. استفسارات المتابعة:

بعد المحاولة الأولى للإبداع، يبدأ المعلم بطرح عدة أسئلة على الطلاب تتطلب منهم مناقشة الصور الذهنية التي كونوها خلال عملية الإبداع. تشمل هذه المساعي:

أ. إتاحة وقت إضافي للطلاب للتحدث عن تفضيلاتهم.

ب. مناقشة الصور التي كونوها، بدلًا من المعلومات الواردة في السيناريو الإبداعي؛ وإلا، فسيعيدون إنتاج السيناريو بدقة.

ج. السماح للطلاب بالتعبير عن جميع استجاباتهم وأفكارهم الإبداعية باستخدام جميع حواسهم وقدراتهم (أمبو سعيدي وسليمان، 2009: 349).

المحور الثاني: المفاهيم العلمية :

الأفكار العلمية من الأهداف التي ينبغي أن تسعى إليها المؤسسات التعليمية عند تدريس مختلف التخصصات والمستويات التعليمية. فهي جزء لا يتجزأ من علم التربية، لما لها من أهمية في تنظيم الخبرات وتسهيل اكتسابها (خطابية، 2005: 38). كما أنها بمثابة وحدات دراسية أساسية، فإذا غابت هذه الوحدات تراكمت المعرفة، مما أدى إلى عدم قدرة المتعلمين على إدراك الروابط بين الحقائق، وتطبيقها على مواقف جديدة، أو إجراء عمليات عقلية عليها (الحيلة، 1999: 62).

تُعد عملية اكتساب الأفكار أحد أهداف التدريس العلمي في جميع المستويات التعليمية، وأحد أسس المعرفة والفهم العلمي، إذ تُسهم في فهم البنية العامة للعلم ونتائج نشره. نتيجةً لذلك، فإن عملية تكوين المفاهيم العلمية أو تعزيزها لدى الطلاب في مختلف المراحل التعليمية تتطلب استخدام أساليب تدريس مناسبة لضمان سلامة تكوين المفاهيم في مجال التعلم والتعليم العلمي (زيتون، ٢٠٠٤: ٨٠). إنها عملية تُسهّل تعلم الأشياء والمواقف بناءً على خصائصها المشتركة، وإدراك سماتها الخاصة، وإنتاج تعريفات تصف المفاهيم وتوسعها. معانٍ جديدة في مواقف مماثلة.

ثانياً: الدراسات السابقة:

1- دراسة (علي ، 2012):

سعى هذا البحث إلى استكشاف آثار نموذج فان هيل على النجاح الفوري والطويل الأجل لطلاب الصف الخامس الابتدائي في المفاهيم العلمية اختار مجموعتان (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) تصميمًا تجريبيًا تم التحكم فيه جزئيًا، وكان للمجموعة التجريبية سيطرة على الأخرى. بلغ عدد العينة (68) طالبًا، وهو ما يمثل (56)٪ من إجمالي المجتمع، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة، بلغ عدد طلابها (35-33) طالبًا على التوالي. تعلم الطلاب في المجموعة التجريبية وفقًا لنموذج فان هيل، بينما تعلم الطلاب في المجموعة الضابطة وفقًا للطرق التقليدية التي تتبع تصنيف بلوم للمستويات الثلاثة الأولى من التطور المعرفي (تذكر، فهم، تطبيق). تم إنشاء اختبار موضوعي متعدد الاختيارات للمفاهيم العلمية يتكون من (40) سؤالًا كأداة بحث لتقييم صحته وموثوقيته. أظهرت النتائج أنه وفقًا لفان هيل، كان أداء المجموعة التجريبية التي تعلمت نموذج فان هيل متفوقًا مقارنةً بنظرائهم في المجموعة الضابطة. قم بدراستك المعتادة أثناء الامتحانات. النجاح (علي، 2012: 7).

2- دراسة (الربيعي ، 2017):

هدفت الدراسة إلى معرفة **"اثر تدريس مادة الأحياء بأنموذج adey & shayer في اكتساب طلاب الرابع العلمي للمفاهيم وتفكيرهم المنطقي"**

يتكون مجتمع الدراسة من طلاب الصف الرابع العلمي في المدارس الحكومية ومدارس ما قبل الروضة للبنين التابعة لإدارة التربية العامة في منطقة ديالى/بعقوبة خلال العام الدراسي 2016-2017. تم اختيار الجزأين (أ) و (ب) عشوائيًا لتمثيل المجموعة التجريبية (36) طالبًا من خلال التوزيع العشوائي البسيط (أ). قام الباحث بإنشاء أداتين موضوعيتين، الأولى كانت اختبارًا لقياس اكتساب المفهوم، وتضمنت هذه الأداة (45) سؤالًا من نوع الاختيار من متعدد. والثانية كانت اختبارًا مصممًا لتقييم التفكير المنطقي، وتألف من 30 فقرة موزعة على مجالات متعددة من التفكير المنطقي (المنطق الافتراضي، والتجارب المنطقية، والتفكير الاستنتاجي الافتراضي، والعلاقة بين الاحتمال والصدق). تم توثيق فعالية كلتا الأداتين وتقييم موثوقيتهما. أظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين اتبعوا خطوات نموذج آدي وشاير على طلاب المجموعة الضابطة الذين تعلموا بالطرق التقليدية في متغيري اختبار اكتساب المفاهيم واختبار التفكير المنطقي، وكان التأثير ذا دلالة إحصائية. بناءً على ذلك، اقترح الباحث استخدام نموذج آدي وشاير في تدريس الأحياء، وإجراء دراسات إضافية في تخصصات مختلفة ومستويات تعليمية مختلفة لتحديد أثر نموذج آدي وشاير على الفهم المفاهيمي والتفكير المنطقي (الربيعي، ٢٠١٧: ٥).

ثالثاً: دلالات ومؤشرات من الدراسات السابقة:

- ❖ الأهداف: كان الهدف من الدراسات السابقة فهم تأثير العوامل المستقلة على العوامل التابعة.
- ❖ منهجية البحث: استخدمت الدراسات السابقة مناهج متشابهة.
- ❖ استخدمت الدراسات السابقة مناهج إحصائية مختلفة.
- ❖ الخلاصة: أشارت نتائج الدراسة الأولية إلى تفوق أداء المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة. سيتم تناول نتائج الدراسة الحالية في الفصل الرابع من البحث.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 132) 2025, pp. 886-905

الفصل الثالث

منهج البحث واجراءاته:

أولا : منهج البحث : لتحقيق هدف البحث، وهو" أثر استراتيجية التخيل في اكتساب المفاهيم العلمية عند تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وحل المشكلات لديهن"، اتبعت الباحثة المنهج التجريبي بما يتناسب مع طبيعة الدراسة، ويتوافق هذا المنهج مع متطلبات البحث.

ثانياً/ التصميم التجريبيّ : التصميم التجريبي هو مخطط لإجراء تجربة، يتضمن تخطيط ظروف ومحفزات الظاهرة المعنية بطريقة محددة، وملاحظة ما يحدث. وكما هو معروف، لم يحقق التصميم التجريبي التعليمي درجة التحكم المثالية بعد (الجبوري، ٢٠١٣: ١٩٤)؛ ولذلك، اعتمد الباحثة تصميمًا ذا تحكم جزئي، وهو تصميم المجموعتين والاختبار البعدي، كما هو موضح في الشكل (١).

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع	الأداة
التجريبية	استراتيجية التخيل	اكتساب المفاهيم وحل المشكلات	اختبار اكتساب المفاهيم واختبار حل المشكلات
الضابطة	ـــــــ		

شكل (1) التصميم التجريبيّ المعتمد في البحث

ثالثاً/ مجتمع البحث وعينته:

1. مجتمع البحث : يشمل مجتمع البحث الأفراد أو الأشياء أو الأشخاص أو العناصر المرتبطة بسؤال البحث الذي نرغب الباحثة في توظيف معرفته وخبرته فيه. يُعدّ تحديد مجتمع البحث من الخطوات الأساسية في البحث التربوي، وهو عملية تتطلب توخي الحذر الشديد في اختياره، إذ إن إجراء البحث وتصميم أدواته وتفسير نتائجه كلها أمور تتطلب ذلك (محمد، ٢٠٠١: ١٨٤). وقد وصفت الباحثة مجتمع هذا البحث بأنه تابع للمدرسة الابتدائية الحكومية التابعة لمديرية تربية الرصافة الاولى وشمل هذا المجتمع (34) مدرسة للبنين.

2. عينة البحث: عينة البحث هي جزء يمثل المجتمع الأصلي (عباس وآخرون، 2009: 217). ونتيجة لذلك اختارت الباحثة المدرسة التابعة لإدارة التربية والتعليم (القسطل) بطريقة عشوائية بسيطة* واكتشف أن المدرسة بها ثلاثة فصول للصف الخامس الابتدائي وهي (أ، ب، ج). ومن خلال طريقة السحب العشوائي البسيط اختارت الباحثة المجموعة (ج) لتمثل المجموعة التجريبية والبالغ عددها (37 طالبًا)، والمجموعة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة والبالغ عددها (36 طالبًا). وقد استبعدت الباحثة طالبين من المجموعة التجريبية الراسبين في العام السابق، وطالبًا واحدًا من المجموعة الضابطة. ونتيجة لذلك، ارتفع عدد الطلاب في عينة البحث إلى (68) طالبًا (33) طالبًا في المجموعة التجريبية و(35) طالبًا في المجموعة الضابطة. ويوضح الجدول (1) ما يلي:

جدول (1)
تلميذات عينة البحث وأعدادهن

الصف والشعبة	المجموعة	عدد التلميذات قبل الاستبعاد	عدد التلميذات المستبعدات	عدد الطابات بعد الاستبعاد
الخامس ج	التجريبية	37	4	33
الخامس ب	الضابطة	36	1	35
المجموع		73	5	68

. تكافؤ مجموعتي البحث : وقد كافأت الباحثة الطلبة في مجموعتي الدراسة للمتغيرات التي رأت أنها تؤثر على المتغير التابع، ولم يكن الفرق معنويا إحصائيا، وذلك على النحو التالي:

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 132) 2025, pp. 886-905

1-العمر الزمنيّ للتلميذات محسوباً بالشهور*

قارنت الباحثة الأعمار الزمنية للطلاب (بالأشهر) في كلا البحثين. حُدد عمر الطلاب بعدد الأشهر التي قضوها، ثم حُسبت الإحصائيات. من الواضح أن الفرق ليس ذا دلالة إحصائية، إذ إن قيمة اختبار t المحسوبة أصغر من القيمة الجدولية (1.049)، واختبار t ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0.05، وله درجة حرية 66. هذا يعني أن المجموعتين لهما عمر زمني متشابه.

جدول (2)

نتائج الاختبار التائي لتلميذات مجموعتي البحث في العمر الزمني محسوبًا بالشهور

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة عند مستوى 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	33	127.61	4.37	66	1.049	2	غير دالة
الضابطة	35	128.63	3.66				

2- التحصيل الدراسي للآباء

قامت الباحثة بمقارنة التحصيل الدراسي للآباء في المجموعتين بالتساوي، وحسبوا درجات الطلاب، ثم عالجوها رياضيًا. ومن الواضح أن التباين ليس ذا دلالة إحصائية، إذ بلغت قيمة معامل كاي^2 المحسوبة 1.622، وهي أقل من قيمة الجدول (7.815) عند مستوى دلالة 0.05 ودرجة حرية 3. وهذا يعني أن التحصيل الدراسي لأولياء الأمور في هاتين المجموعتين متشابه.

جدول (3)

تكرارات التحصيل الدراسي لآباء تلميذات مجموعتي البحث وقيمة (كا^2) (المحسوبة والجدولية)

المجموعة	حجم العينة	يقرأ ويكتب وابتدائية	متوسطة	اعدادية	بكالوريوس فما فوق	درجة الحرية[1]	قيمتا (كا^2)		مستوى الدلالة (0.05)
							المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	33	7	8	11	7	3	1.622	7.815	غير دالة
الضابطة	35	11	7	8	9				

3- التحصيل الدراسي للأمهات:

وقامت الباحثة بمقارنة التحصيل الدراسي للأمهات في مجموعتي الدراسة بالتساوي، وحسبوا درجات الطلاب، ثم قاموا بمعالجتها إحصائيا. ومن الواضح أن الفرق ليس ذا دلالة إحصائية، فالقيمة المحسوبة لـ (Chi2) تصل إلى (1.847)، وهي أصغر من القيمة الجدولية (7.815) عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجات الحرية (3). وهذا يعني أن الأداء الأكاديمي لمجموعتي الأمهات كان متقاربا.

*** حصلت الباحثة على المعلومات الخاصة بالتلميذات من طريق استمارة اعدَّتها الباحثة ووزعتها على التلميذات ، ضمت معلومات عن: (الاسم الثلاثي، والشعبة، وتاريخ الولادة (اليوم/الشهر/السنة)، والتحصيل الدراسي للوالدين).**

[1] ـ دمجت الباحثة الخلايا (يقرا ويكتب وابتدائية) مع بعض لكون التكرار المتوقع اقل من (5) وبذلك اصبحت درجة الحرية (3).

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 132) 2025, pp. 886-905

جدول (4)
تكرارات التحصيل الدراسي لأمهات تلميذات مجموعتي البحث وقيمة (كا^2) (المحسوبة والجدولية)

المجموعة	حجم العينة	يقرأ ويكتب وابتدائية	متوسطة	اعدادية	بكالوريوس فما فوق	درجة الحرية	قيمتا (كا^2)		مستوى الدلالة (0.05)
							المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	33	7	9	8	9	3	1.847	7.815	غير دالة
الضابطة	35	12	7	6	10				

4 -اختبار رافن للـــذكـــاء:

أجرت الباحثة تكافؤاً بين مجموعتي البحث في اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة الملونة للذكاء ، اذ تم حساب درجات التلميذات ومن ثم معالجتها احصائيا وقد اتضح ان الفرق ليس بذي دلالة احصائية إذ بلغت قيمة (T-Test) المحسوبة (0.311) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة (2) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (66) وهذا يعني ان المجموعتين متكافئتين في اختبار رافن للذكاء .

جدول (5)
نتائج الاختبار التائي لتلميذات مجموعتي البحث في متغير الذكاء

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة عند مستوى 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	33	13.85	7.38	66	0.311	2	غير دالة
الضابطة	35	14.40	7.26				

5- اختبار حل المشكلات القبلي :

قامت الباحثة بربط المجموعتين في اختبار حل المشكلات يوم الأربعاء ١٢ فبراير ٢٠٢٥، ثم حلّلوا نتائج الطلاب رياضيًا. وتبيّن أن الفرق ليس ذا دلالة إحصائية، إذ إن قيمة اختبار ت المحسوبة أصغر من القيمة الجدولية (٢) عند نفس مستوى الدلالة (٠.٠٥) وباختلاف درجات الحرية (٦٦). وهذا يعني أن كلا المجموعتين لديهما القدرة نفسها على حل المشكلات.

جدول (6)
نتائج الاختبار التائي لتلميذات مجموعتي البحث في اختبار حل المشكلات القبلي

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة عند مستوى 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	33	13.06	3.93	66	0.086	2	غير دالة
الضابطة	35	12.97	4.59				

خامساً: ضبط المتغيرات غير التجريبية

بالإضافة إلى إثبات التطابق المباشر بين المجموعتين في متغيرات متعددة تؤثر على المتغيرات التابعة، حاولت الباحثة أيضًا تنظيم المتغيرات الخارجية (غير المفترسة) التي قد تؤثر على شرعية التجربة قدر الإمكان: اختيار العينة. استخدمت الباحثة الاختيار العشوائي، والأحداث المتزامنة، والاستئصال التجريبي، وعمليات النضج، وأداتين للقياس. طورت الباحثة أداتين لتقييم المتغيرات

التابعة بالإضافة إلى عواقب الإجراءات التجريبية التي تهدف إلى استكشاف مجال الموضوع، والحفاظ على البحث، والثقة بالباحثين. لاحظت الباحثة شخصيًا المجموعات وطبقاتهم وطول تجربتهم. كانت مدة المجموعتين التجريبيتين هي نفسها: فصل دراسي كامل. حاولت الباحثة تنظيم جميع الظروف المادية من أجل عزو التغييرات إلى تأثيرات المتغيرات المستقلة.

سادساً : تحديد المفاهيم العلمية

حددت الباحثة المفاهيم العلمية هدف البحث من خلال تحليل المادة العلمية التي تضمنها هذا البحث وهي (الفصل السادس من الوحدة الثالثة (المركبات والمخاليط) والوحدة الرابعة والتي تتضمن فصلي (الاحتكاك) و (الكهرباء المغناطيسية) والوحدة الخامسة بفصليها (الأرض ومواردها) و (الكون)) من كتاب العلوم المقرر تدريسه للصف الخامس الابتدائي في العراق للعام الدراسي (2024-2025م) وبعد اجراء التحليل استخلصت الباحثة (37) مفهوماً علمياً رئيساً وفرعياً وقد حددت الباحثة المفاهيم العلمية الرئيسة والتي بلغت (11) مفهوماً رئيساً و (26) مفهوماً فرعياً .

سابعاً : صياغة الأهداف السلوكية

للأهداف السلوكية دورٌ هامٌ في العملية التعليمية، إذ تُوفر وسيلةً فعّالة لاختيار المحتوى التعليمي. تهدف الباحثة إلى تحقيق أهداف سلوكية خلال التجربة، تتوافق مع طبيعة الموضوع. بلغ عدد الأهداف السلوكية المتحققة (111) هدفًا سلوكيًا، وهي أهدافٌ مرتبطةٌ بتعلم الطلاب في هذه المرحلة. وقد وزعت هذه الأهداف وفقًا لمستويات (أو تعريفات، أو تمييزات، أو استخدامات) الكلمة، مع التأكد من صحة صياغتها. عرضت الباحثة المفاهيم على مجموعة من العلماء والمحكمين المتخصصين في أساليب التدريس والتربية وعلم النفس. وبناءً على أفكارهم ومقترحاتهم وملاحظاتهم، تم تعديل بعض البنود. وقد اعتبرت الباحثة أن آراءهم مشروعة بنسبة 80%، وقابلة للتطبيق بنسبة 80%، مما أدى إلى تكوين (111) هدفًا سلوكيًا، بواقع ثلاثة أهداف لكل مفهوم.

ثامناً : إعداد الخطط التدريسية :

يُعد تخطيط التدريس مجموعة من الإجراءات والمبادرات التي يتخذها المعلم لضمان نجاح هدفه التعليمي. ويُجمع المعلمون على أن عملية التخطيط أساسية، وأن الخطة المكتوبة التي يُعدّونها بالغة الأهمية لأنشطتهم وأنشطة طلابهم. فهي تُسهّل على المعلم القدرة على تحليل المحتوى التعليمي واستخلاص الأفكار والمبادئ والقواعد والمبادئ العامة (فراج، 2009: 164). ولهذا الغرض، أعدّت الباحثة 16 خطة تعليمية، عُرضت اثنتان منها على خبراء في العلوم التربوية والتدريس وعلم النفس، بهدف استطلاع آرائهم وتعليقاتهم ومقترحاتهم بشأن صياغة الخطط، بهدف تحسينها واكتمالها. وقد عُدّلت آراء الخبراء لإعدادها للتنفيذ.

تاسعاً : إجراء التجربة

بعد استيفاء متطلبات التجربة، بدأت الباحثة التجربة في 16 فبراير 2025. درّس الباحثة المجموعة التجريبية باستخدام التصورات، بينما درّسوا المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية. وكانت نتائج التجربة اختبارًا بعديًا في حل المشكلات العملية في 28 أبريل 2025. عند هذه النقطة، أنهت الباحثة التجربة.

عاشراً: أداتا البحث:

1. اختبار اكتساب المفاهيم :

يتطلب هذا البحث إعداد اختبار اكتساب المفاهيم لقياس اكتساب المفاهيم تلميذات مجموعتي البحث التي ستدرس خلال مدة التجربة ، لذا أعدت الباحثة اختباراً موضوعياً من نوع الاختيار من متعدد وفق الإجراءات الآتية:-

1- صياغة فقرات الاختبار :

عند تطوير أسئلة الاختبار، اعتمدت الباحثة بشكل أساسي على أسئلة الاختيار من متعدد الموضوعية، كونها الأكثر مرونة وعملية وأقل اعتمادًا على التخمين. كما استخدم علماء آخرون ثلاثة أسئلة امتحانية بديلة تُمكنهم من الانتقال إلى المرحلة الابتدائية. بلغ عدد فقرات الاختبار في صيغتها الأصلية (33 فقرة)، موزعة على المفاهيم الرئيسية للمادة، وتضمنت أهدافًا سلوكية أعدها الباحثة.

2- صدق الاداة:

يُعدّ صدق أداة الدراسة من أهم جوانب البحث. وللتحقق من صدق الاختبار، عرضتها الباحثة على مجموعة متنوعة من الباحثين في مجالات العلوم والتربية وعلم النفس. وبناءً على تعليقات الخبراء ووجهات نظرهم، خضعت بعض جوانبه للمراجعة، وحصلت الباحثة على موافقة أغلبية الخبراء بنسبة 80%، وتم قبول جميع فقراته.

3- التطبيق الاستطلاعي للاختبار:

قامت الباحثة بفحص عينة عشوائية من طالبات الصف الخامس الابتدائي بمدرسة (الخنساء) يوم الأحد الموافق 20 أبريل 2025م. وبلغ عدد الطالبات المشاركات في الدراسة (100) طالبة بعد أن تأكدت الباحثة من إكمالهن للمحتوى الدراسي المتضمن في الدراسة وذلك لمعرفة مقدار الوقت اللازم للإجابة على السؤال وصعوبة الفقرة والقدرة على التمييز والاستفادة من الخيارات غير الصحيحة واستخراج إجاباتهن المتسقة. وقد أخذت الباحثة متوسط زمن (32) طالبة من عينة البحث وكان هذا المتوسط (36) دقيقة. كما استخدمت الباحثة قانون معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار ووجدوا أن قيمة المعامل اقتصرت على (0.41-0.66). ونتيجة لذلك تعتبر فقرات الاختبار فعالة ومعامل صعوبتها مناسبًا لأنه إذا كان معامل الصعوبة للفقرات بين (0.20) فإن الاختبار يعتبر فعالًا ومشروعًا. (0.80). كما حصلت الباحثة على قوة التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار. أظهرت النتائج أن جميع فقرات الاختبار تمتلك القدرة والتمييز لطلاب العينة، وانحصرت معاملات التمييز الخاصة بها في (0.33-0.48). ونتيجة لذلك، تعتبر قدرة فقرات الاختبار على التمييز مناسبة (العبسي، 2010: 205). كما سعت الباحثة إلى تحديد فعالية الخيارات غير الصحيحة. ومن الواضح أن الخيارات غير الصحيحة لها تأثير سلبي، حيث أن لديها عددًا أكبر من الطلاب في الطبقة الدنيا من الطبقة العليا، وهذا يدل على فعالية الخيارات فيما يتعلق بجذب الطلاب، وبالتالي فإن القرار لم يتغير. ولحساب معامل ثبات الاختبار، اختارت الباحثة طريقة كودر-ريتشاردسون (20). ويعتبر هذا النهج أكثر فعالية للاختبارات التي تحتوي على مكونات موضوعية بدرجة (0.1). وكان معامل الثبات (0.89)، وهو ما يعتبر جيدًا. ويعتبر معامل الثبات المرتفع ذا دلالة إحصائية. (0.70) فأكثر (عالم، 2009: 234).

2. اختبار حل المشكلات :

درست الباحثة الأدبيات ومجموعة من تمارين حل المشكلات، مُصممة لجميع المراحل الدراسية. بعد دراسة حلول المشكلات الواردة في الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بإعداد اختبارات حل المشكلات، لاحظت الباحثة أن معظمها يعتمد على القدرات التالية لقياس قدرات حل المشكلات: القدرة على خلق المشكلات، والقدرة على جمع المعلومات، والقدرة على تحليل المعلومات، والقدرة على توليد الفرضيات، والقدرة على توليد الاستنتاجات.

- صياغة فقرات الاختبار :

بعد تحديد مهارات حل المشكلات، وُضعت مواقف وأجزاء اختبارية. تضمّن الاختبار الأول (25) سؤالاً، بواقع (5) شروط مختلفة لكل مهارة، بالإضافة إلى تعليمات للطلاب حول كيفية الإجابة.

وُفِّرت أمثلة توضيحية لعناصر الاختبار للمساعدة في الإجابة. احتوت النسخة النهائية من الاختبار على 25 سؤالاً.

- صدق الاختبار

لاستخراج صدق الاختبار، عرضت الباحثة الاختبار على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجالات التربية وعلم النفس وطرق التدريس، وطلبوا منهم تقييم السيناريو ومكوناته، ومناقشة آرائهم حول تعليمات الاختبار وأمثلته، وتقييم مدى تحقيقهم للهدف، وكذلك المنطق في حلولهم. وقد استندت الباحثة في استنتاجهم إلى اتفاق المحكمين على شرعية معدل النجاح (80%) كحد أدنى للنظر في شرعية الاختبار. ونتيجة لذلك، تم تعديل بعض فقرات الاختبار لتقييم الشرعية الظاهرية لفقرات الاختبار وفعاليتها. كما استخدمت الباحثة مربع كاي (KA2) لمقارنة استجابات الخبراء الذين وافقوا واختلفوا مع كل مكون من مكونات الاختبار من أجل تحديد دلالة التناقض بين آراء الخبراء عند مستوى $p < 0.05$ وعدد درجات الحرية (1). وبما أن القيمة المحسوبة لـ (Ka2) كانت بين (9.8-20) وهي أكبر من القيمة المدرجة (3.84)، فقد قامت الباحثة بدمج جميع الفقرات.

- التطبيق الاستطلاعي للاختبار

قامت الباحثة بتطبيق اختبار حل المشكلات على عينة من طالبات الصف الخامس الابتدائي من مدارس الأحد بتاريخ (2025/2/9) شملت (100) طالبة من مجتمع الدراسة. وذلك لمعرفة الوقت اللازم للإجابة على السؤال، وقياس صدق بناء الاختبار، ومعامل صعوبته، وقدرته التمييزية، وصدق الخيارات الخاطئة، وثباته. وقد حصلت الباحثة على متوسط مدة الاختبار، والتي بلغت (31) دقيقة. ولتحديد صدق البناء (الارتباط بين الفقرات والدرجة الكلية)، استخدمت الباحثة معامل الارتباط النقطي لحساب صدق الاختبار، ووجد أن قيمة المعامل كانت محصورة بين (0.46 - 0.83). كما حصلت الباحثة على (العلاقة بين الفقرات والمهارات) ووجدا أن حجم معامل الارتباط كان بين (0.67 - 0.34). كما توصلت الباحثة إلى (العلاقة بين المهارات والأداء الكلي) واكتشفوا أن قيمة معامل الارتباط كانت بين (0.89-0.96) وهي قيمة مقبولة، حيث أن معامل الارتباط (0.20) فأكثر يعتبر مقبولاً. كما استنتجت الباحثة معامل الصعوبة باستخدام قانون الصعوبة على كل فقرة من فقرات الاختبار، ووجدوا أن المعامل اقتصر على (0.38-0.70). ونتيجة لذلك، تعتبر فقرات الاختبار فعالة ومعامل صعوبتها مناسب؛ فإذا كان معامل صعوبة فقراتها بين (0.20) و(0.80) فإن الاختبار يعتبر فعالاً ومشروعاً. كما توصلت الباحثة إلى درجة التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار. وقد أظهرت النتائج أن جميع فقرات الاختبار تمتلك القدرة والتمييز لدى طلاب العينة، وتراوحت معاملات تمييزها بين (0.33-0.48). ونتيجة لذلك، اعتبرت قدرة فقرات الاختبار على التمييز كافية. كما سعى الباحثة إلى تحديد فعالية الخيارات غير الصحيحة. من الواضح أن الخيارات غير الصحيحة لها سمعة سلبية، ما يؤدي إلى جذب المزيد من الطلاب الشباب. وقد تقرر الحفاظ على عدد الطلاب في الصفوف العليا، مما أظهر أهمية هذه البدائل في الحفاظ على الطلاب. واستُخدمت طريقة كودر-ريتشاردسون لحساب معامل الثبات، الذي بلغ 20، وبلغ معامل الثبات (0.91)، مما يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

أحدى عشر : تطبيق أداتي البحث

أجرى الباحثة الاختبار البعدي للطلاب في 27 أبريل/نيسان 2025، بمساعدة مُعلِّمَين مُختصَّين في العلوم، بهدف مُراقبة الطلاب مع الحفاظ على سلامة التجربة. كما أجروا اختبار حل المشكلات في 28 أبريل/نيسان 2025 بنفس طريقة اختبار الاكتساب.

أثنى عشر : الوسائل الإحصائية :

1- **اختبار "التائي المستقل لعينتين":** استُخدم لموازنة المجموعتين التجريبية والضابطة، بالإضافة إلى نتائج البحث.

2- استُخدم مربع كاي (K2): للتعويض عن الصعوبات الأكاديمية التي واجهها أولياء الأمور في الدراستين.

3-معادلة صعوبة السؤال الموضوعي: احسب صعوبة سؤالين من أسئلة الاختبار.

4- معادلة تمييز فقرات الاختبار الموضوعية: تُحسب قوة فقرتي الاختبار على التمييز بينهما.

5- نظرية صلاحية البدائل غير الفعالة: تُستخدم هذه النظرية لتقييم فعالية البدائل غير الفعالة في تجربتين.

6-معامل ارتباط بيرسون: يُستخدم لتقدير درجة صلاحية اختبار حل المشكلات.

7- **معادلة كودر-ريتشاردسون 20:** تُستخدم هذه الصيغة لتقدير موثوقية تجارب حل المشكلات.

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها والاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

يتضمن هذا الفصل نتائج البحث بعد أن أجرى الباحثة التجربة وفق الإجراءات التجريبية والفرضيات :أثر استراتيجية التخيل في اكتساب المفاهيم العلمية عند تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وحل المشكلات لديهن"، وكذلك فهم دلالة الفروق في القيم المتوسطة للتحقق من صحة فرضيات البحث.

أولا : عرض النتائج

1. نتائج فرضية البحث المتعلقة بالاختبار اكتساب المفاهيم :

لتحديد أهمية الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة (على التوالي) من حيث درجات اختبار التحصيل، تم طرح الفرضية الصفرية (في الاختبار البعدي لاكتساب المفاهيم، لم يكن الفرق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين تعلموا العلوم من خلال استراتيجية التخيل ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين تعلموا نفس المواد بالطريقة التقليدية ذا دلالة إحصائية عند مستوى 0.05). لتقييم صحة النظرية السابقة، أخذت الباحثة القيم المتوسطة. بلغ متوسط عدد الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة 24.91 و17.29 على التوالي. بلغ الانحراف المعياري للمجموعة التجريبية 4.67، والانحراف المعياري للمجموعة الضابطة 7.05. يشير الجدول (7) إلى أن:

جدول (7)

درجات مجموعتي البحث في اختبار اكتساب المفاهيم النهائي

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة عند مستوى 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	33	24.91	4.67	66	5.221	2	دالة
الضابطة	35	17.29	7.05				

كما هو موضح في الجدول (7)، يوجد فرق معنوي ذو دلالة إحصائية، وقيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية (2) وعدد درجات الحرية (66). ويعزى هذا التباين إلى تفوق المجموعة التجريبية التي تفوق طلابها على نظرائهم في اختبار اكتساب المفهوم. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (علي، 2012) ودراسة (الربيعي، 2017).

2. نتائج فرضية البحث المتعلقة باختبار حل المشكلات :

لتحديد درجة دلالة الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة فيما يتعلق بحل المشكلات (عند مستوى دلالة 0.05) تم طرح الفرضية الصفرية (في الاختبار البعدي لحل المشكلات، كان متوسط درجات المجموعة التجريبية من الإناث اللاتي درسن المواد العلمية من خلال استراتيجية التخيل مختلفًا بشكل كبير عن متوسط درجات المجموعة الضابطة من الإناث. وللتحقق من صحة النظرية السابقة، أخذت الباحثة متوسط الأرقام. بالنسبة للانحراف المعياري للطالبات في المجموعة التجريبية، فهو متوسط المجموعة التجريبية (21.79) زائد الانحراف المعياري (6.73). وكان متوسط المجموعة الضابطة (14.51) والانحراف المعياري (8.12). ويشير الجدول (8) إلى ذلك:

جدول (8)

درجات مجموعتي البحث في اختبار حل المشكلات البعدي

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة عند مستوى 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	33	21.79	6.73	66	4.009	2	دالة
الضابطة	35	14.51	8.12				

كما هو موضح في الجدول (8)، يوجد فرق معنوي ذو دلالة إحصائية، حيث بلغت قيمة (ت المحسوبة* (4.009)، وهي أكبر من قيمة (ت المدرجة) (2) وعدد درجات الحرية (66). وتُعزى هذه الاختلافات إلى تفوق المجموعة التجريبية، أي أن طلاب المجموعة التجريبية لديهم ميل أعلى لحل المشكلات من طلاب المجموعة الضابطة، وهذا يتفق مع نتائج البحث (غضبان، 2019).

حجم الاثر

وقد أخذت الباحثة قيمة (د) من المستخلص، وهي حجم أثر اكتساب متغيرات المفهوم العلمي، بينما قيمة (هـ) هي حجم أثر حل المشكلات، وكلتا القيمتين مناسبتان لوصف حجم الأثر. أما بالنسبة للمتغيرات المرتبطة بتدريس المفاهيم وحل المشكلات في المواد العلمية للصف الخامس الابتدائي، وفقًا لسلسلة كوهين (كوهين، 1988)، فإن هاتين القيمتين أكثر ملاءمة، كما هو موضح في الجدول (9).

جدول (9)

قيم حجم الاثر ومقدار التأثير

قيمة حجم الاثر	0.4 – 0.2	0.7 -0.5	0.8 فاكثر
مقدار التأثير	صغير	متوسط	كبير

ثانيا : تفسير النتائج

بناءً على البيانات، تعتقد الباحثة أن طلاب المجموعة التجريبية الذين استخدموا استراتيجيات إبداعية خلال عملية التعلم العلمي لديهم فهم أكبر للمفاهيم العلمية مقارنةً بطلاب المجموعة الضابطة الذين تعلموا نفس المواد بالطريقة التقليدية. وذلك للأسباب التالية:

1. تساعد استراتيجيات الخيال الطلاب على تعزيز قدراتهم المعرفية وزيادة قدرتهم على البحث والتحليل ومناقشة المعاني الصريحة والضمنية للموضوعات، مما يؤدي إلى زيادة التحصيل الأكاديمي.
2. تساعدهم استراتيجيات الخيال على تصور حلول لمشكلاتهم، سواءً كانت متعلقة بالمعرفة العلمية أو القضايا الشائعة.
3. تُسهّل استراتيجيات الخيال قدرات التفكير العليا (التحليل، التركيب، التقييم). تُسهّل هذه الاستراتيجيات قراءة أو إعادة بناء نص لفهم معناه الكامل واستخلاص الأفكار الأولية والثانوية منه، مما يُحسّن قدرات الطلاب على التفكير.

4. يُمكن أن يُعزز استخدام الأساليب الإبداعية في تدريس العلوم قدرة الطلاب على التعاون، ويُلهمهم لابتكار أفكار جديدة، ويُسهّل عليهم حل المشكلات.
5. إن فعالية الاستراتيجية، من خلال جمع المعلومات وتنظيمها ودمجها وتتبعها وتقييمها أثناء التفاعل مع المنهج الدراسي، استنادًا إلى الأسئلة والأجوبة، تُعزز ارتباط الطلاب بالمدرسة، بدلًا من إلغائه. وهذا يُعزز قدرتهم على تصوّر المشكلات وحلها.

ثالثا : الاستنتاجات

من خلال المناقشة السابقة وتحليل النتائج، توصلت الباحثة إلى الاستنتاجات التالية:
1. في سياق الدراسة، تم إثبات فعالية الاستراتيجيات الإبداعية في تعزيز التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم.
2. تُسهّل استراتيجيات الخيال تحسين فعالية وكفاءة التدريس من خلال اقتراح الحلول واستكشاف ما في العقل لإيجاد الحلول، مما يزيد من قدرة الطلاب على استيعاب المفاهيم وحل المشكلات.
3. يُمكن أن يُسهّل استخدام الأساليب الإبداعية في تدريس مادة العلوم تنمية الثروة العلمية لطلاب الصف الخامس الابتدائي.
4. يُتيح استخدام الاستراتيجيات الإبداعية للطلاب ربط المعرفة السابقة بالمعرفة الجديدة، مما يزيد من قدرتهم على حل المشكلات.

رابعاً : التوصيات

بناءً على نتائج البحث، تقترح الباحثة التوصيات التالية:
1- أهمية استخدام الخيال في حصص العلوم، لما له من قدرة على تعزيز تعلم الطلاب.
2-التركيز على الجانب العلمي للطلاب، وربط ذلك بالبيئة المدرسية، وإنشاء صف دراسي محفز لتنمية التفكير.
3-تثقيف المعلمين الجدد حول أساليب التدريس الحديثة، بما في ذلك الاستراتيجيات الإبداعية، لزيادة قدرتهم على توصيل الأفكار.
4-ضرورة تطوير مناهج تعليمية قائمة على أساليب التدريس الحديثة، بما في ذلك الأساليب الإبداعية.

خامساً : المقترحات

تقترح الباحثة إجراء الدراسات التالية:
1-إجراء دراسة بحثية مشابهة للدراسة الحالية على طلاب الصف الخامس.
2- إجراء دراسات مماثلة للدراسة الحالية لمعالجة قضايا في مستويات أكاديمية أخرى.
3-إجراء بحث لتحديد فعالية التصورات البصرية في تطوير متغيرات تابعة أخرى.
4-إجراء دراسة مشابهة للدراسة الحالية لتحديد فعالية التصورات البصرية في تخصصات تعليمية أخرى.

المصادر:

References

1-إبراهيم، بسام عبد الله طه (2009) **:" التعلم المبني على المشكلات الحياتية وتنمية التفكير "**، ط1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ـ الأردن.
2-أمبو سعيدي، عبد الله خميسي، والبلوشي، سليمان بن محمد. (2009) : **طرائق التدريس العلوم ـــ مفاهيم ـــ وتطبيقات علمية**، دار الشروق للنشر، عمان، الأردن.
3-امطانيوس ميخائيل(1997): **القياس والتقويم في التربية الحديثة**، منشورات جامعة دمشق، سوريا.

4-التميمي ، ميسون علي جواد وزيد بدر محمد (2023) اثر استراتيجية الدليل الاستباقي في فهم المقروء والتفكير البصري عند طلاب الصف الأول المتوسط ، **مجلة كلية التربية الأساسية الجامعة المستنصرية** ، المجلد 29 ، العدد 118 .
5-التميمي ، ميسون علي جواد وزيد بدر محمد (2023) اثر استراتيجية الملاحات الصورية في فهم المقروء والتفكير البصري عند طلاب الصف الأول المتوسط ، **مجلة كلية التربية الأساسية الجامعة المستنصرية** ، المجلد 29 ، العدد 119
6-توق ، محي الدين وعبد الرحمن عدس (1984) :" **أساسيات علم النفس التربوي"**، مطبعة الجامعة الأردنية، عمان.
7-الجبوري ، حسين محمد جواد (2013) **منهجية البحث العلمي ـ مدخل لبناء المهارات البحثية** ، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان - الأردن .
8-حسين، ثريا علي.(1999): أثر المتغيرات في التخيل ، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية الآداب، جامعة بغداد ، العراق.
9-حسين، محمد أبو رياش، وغسان، يوسف قطيط. (2008): **حل المشكلات**، دار وائل للنشر والتوزيع ،عمان، الأردن.
10-الحيلة ، محمد محمود (1999) **: " التصميم التعليمي نظرية وممارسة "** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان – الأردن .
11-خطابية ، عبد الله محمد (2005) **: " تعليم العلوم للجميع "** ، ط1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان .
12-الربيعي ، عبد الودود حمندي يحيى.(2017): أثـــــر تدريس مادة الأحيـــاء بأنمـــوذج adey &shayer في اكتساب طلاب الرابع العلمي للمفاهيم وتفكيرهم المنطقي، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، الجامعة المستنصرية ، كلية التربية الأساسية ، بغداد، العراق.
13-زيتون ، عايش محمود (1986) **: " طبيعة العلم وبنيته – تطبيقاته في التربية العلمية "** ، ط1 ، دار عمار ، عمان – الأردن .
14-زيتون ، عايش محمود (2001): **"أساليب تدريس العلوم"** ، الإصدار الرابع ، دار الشروق ، عمان.
15-زيتون ، عايش محمود(1999) : **"أساليب تدريس العلوم"** ، ط1 ، الإصدار الثالث ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان.
16-زيتون، عايش محمود (2004) **: " أساليب تدريس العلوم "** ، ط1 ، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان – الأردن .
17-الزيود، نادر فهمي وآخرون (1989): **"التعلم والتعليم الصفي"** ،ط 1، دار الفكر للنشر ، شركة الشرق الأوسط للطباعة، عمان.
18-السعدون ، زينة عبد المحسن (2012) **: " أثر برنامج لتعليم التفكير فيحل المشكلات والتحصيل الدراسي لدا تلاميذ المرحلة الابتدائية "** ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية – ابن الهيثم ، جامعة بغداد .
19-السلطي، نادية سميح (2004) **: " التعلم المستند الى الدماغ "**، ط1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع – عمان .
20-صليب ، جميل :(1962): **مستقبل التربية في الشرق الأوسط** ، مطبعة دمشق للنشر والتوزيع، سوريا .
21-صليبا ، جميل .(1971): **علم النفس العام**، دار الكتاب اللبناني، بيروت، لبنان.

22-عاطف، جودة. (1984): **الخيال مفهومه ووظائفه** ، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، مصر .
23-عباس ، محمد خليل وآخرون (2009) **مدخل الى مناهج البحث في التربية وعلم النفس** ، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان – الأردن .
24-العبسي ،محمد مصطفى (2010) **التقويم الواقعي في العملية التدريسية** ،دار المسيرة للنشر والتوزيع ،عمان ،الاردن.
25-العتوم ، عدنان يوسف .(2007): **علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الأردن.
26-عطية ، محسن علي .(2010): **استراتيجيات ما وراء المعرفة في فهم المقروء** ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.
27-علام ،صلاح الدين محمود (2009) **القياس والتقويم التربوي والنفسي اساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة**، ط4، دار الفكر العربي ، القاهرة –مصر.
28-علي، زينب حسين.(2012): أثر استخدام أنموذج فان هيل في التحصيل الآني والمؤجل لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المفاهيم العلمية في مادة العلوم، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة المستنصرية ، كلية التربية الأساسية ، بغداد ، العراق.
29-فارس ، ابتسام محمد (2006): فاعلية برنامج قائم على الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات ما وراء المعرفة لدى طلبة الثانوية ، **أطروحة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة دمشق ،سوريا.
30-فرج ، عبد اللطيف (2009) . **التدريس الفعال** ، ط1، دار الثقافة للنشر ، عمان_ الأردن .
31-فرج، صفوت . (1997): **القياس النفسي** ، ط٣ دار الفكر العربي للنشر ، القاهرة، مصر.
32-محفوظ، سهير أنور. (1994): التخيل العقلي لدى طالبات الجامعة وعلاقته بالأسلوب المعرفي، **المجلة المصرية للدراسات النفسية**: العدد الثامن، اصدار الجمعية المصرية للدراسات النفسية، القاهرة ، مصر.
33-محمد، شفيق (2001) . **البحث العلمي والخطوات المنهجية لإعداد البحوث الاجتماعية** ، ط1، المكتبة الجامعية، الاسكندرية_ مصر .
34-محمود ، صلاح الدين.(2006): **عرفة تفكير بلا حدود - رؤى تربوية معاصرة في تعليم التفكير وتعلمه** ، دار عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة ، القاهرة ، مصر.
35-مخلوف، فاطمة (2009): علاقة أسلوب حل المشكلات في مادة الرياضيات بالإبداع لدى التلاميذ الثالثة متوسط بورقلة، شهادة ماجستير في علم النفس التربوي، جامعة ورقلة.
36-نصر، عاطف جودة.(2005): **الخيال - مفهومه - ووظائفه** ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، مصر.
37-هيوز ، اي جي . (2001): **التعليم والتعلم**، ترجمة الدجيلي ، حسن ، عمادة شؤن المكتبات ، السعودية .
38-وزارة التربية: (1996م) . **تطوير التربية في العراق من سنة 1992 -1995** ، وزارة التربية العراقية.
39- Susan, Daniels &Davis Gary: The Imagery Creativity connection, The Journal of creative Behavior, vol.28, No 3, Third Quarter. 1994

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 132) 2025, pp. 886-905

The impact of using imagination on the acquisition of scientific concepts by fifth-grade primary school students in science and problem-solving.

Mina Adel Omar
minahadil1996@uomustansiriyah.edu.iq

Abstract

This research aims to know (the effect of using imagination in acquiring scientific concepts for fifth-grade primary school students in the science subject and their problem-solving skills). To achieve this, the researcher selected a sample of (68) fifth-grade primary school students at the (alqstal) School affiliated with the Directorate of Education ., with (33) students for the experimental group and (35) students for the control group. The researcher rewarded the students of the two research groups in the variables of chronological age calculated in months and the academic achievement of the parents, the intelligence test, and the pre-problem-solving test. After the researcher identified the scientific material, the researcher identified (37) main and sub-concepts and formulated (111) behavioral objectives. The researcher prepared model teaching plans for each of the topics specified for the experiment. In order to measure the acquisition of scientific concepts and problem-solving among the students of the two research groups, the researcher prepared two tests: the first was a concept acquisition test, the number of its items was (33) Test paragraphs were verified for their validity and reliability, and the problem-solving test consisted of (25) paragraphs, the validity and reliability of which were verified. After applying the two research tools and statistically analyzing the results obtained by the researcher, the results showed that the experimental group outperformed the control group in the two tests: concept acquisition and problem-solving. The researcher also concluded that the imagination strategy is effective in acquiring concepts and solving problems among fifth-grade primary school students in science, compared to the traditional method. This is an important goal advocated by all modern educational conferences and literature. She recommended benefiting from the results of the current study by moving away from old teaching methods in teaching science.

Keywords: imagination strategy, acquisition of scientific concepts, problem-solving