(اثر استراتيجية نوافذ التعلم في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ومهارات التفكير البصري في مادة العلوم)

م. د علاء محمد توهه
وزارة التربية / مديرية تربية ديالى
alaa.tohh.h21bed108@student.uobabylon.edu.iq
07702961153

مستخلص البحث:

يهدف البحث إلى دراسة تأثير استراتيجية نوافذ التعلم على تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ومهارات التفكير البصري في مادة العلوم، واستخدم الباحث منهجاً تجريبياً لمجموعتين متكافئتين، واختار بشكل قصدي مدرسة البلد الأمين الابتدائية للبنين في ديالى/ قضاء بعقوبة، وتضمنت المدرسة ثلاث شُعب للصف الخامس الابتدائي (أ، ب، ج) بعدد تلاميذ (35، 34، و33) على التوالي، وتم اختيار شعبة (أ) عشوائياً كمجموعة تجريبية تدرس باستخدام استراتيجية نوافذ التعلم، وشعبة (ب) كمجموعة ضابطة تدرس بالطريقة التقليدية، وبلغ عدد التلاميذ في المجموعتين الدراسيتين (69) تلميذاً، ولكن تم استبعاد تلميذين راسبين من المجموعة التجريبية وتلميذ راسب من المجموعة الضابطة، ليصبح العدد الإجمالي(66) تلميذاً، موزعين بالتساوي بين المجموعتين بواقع (33) تلميذاً لكل مجموعة، تم استبعاد التلاميذ الراسبين لامتلاكهم خبرة سابقة قد تؤثر على دقة النتائج، وأجرى الباحث تكافؤاً إحصائياً بين المجموعتين في متغيرات العمر الزمني، ودرجات اختبار مادة العلوم السابقة، واختبار مهارات التفكير البصري، وحدد الباحث المادة الدراسية من كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي وصاغ (140) هدفاً سلوكياً تمثل المستويات المعرفية الأربعة من تصنيف بلوم، وأعد الباحث أداتين لقياس المتغيرات التابعة: الأولى اختبار تحصيلي في مادة العلوم مكون من (40) فقرة اختيار من متعدد، والثانية اختبار مهارات التفكير البصري مكون من (20) فقرة اختيار من متعدد، حيث تحقق من صدق وثبات وصعوبة فقرات الأداتين وقوة تمييزها وفاعلية بدائلها الخاطئة، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة. بناءً على هذه النتائج، قدم الباحث عدة استنتاجات ومقترحات وتوصيات مذكورة في الفصل الرابع.

الكلمات المفتاحية: (استراتيجية نوافذ التعلم ، تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، التفكير البصري ، مادة العلوم)

Research Abstract:

The research aims to study the impact of the "Learning Windows" strategy on the academic achievement of fifth-grade primary school students and their visual thinking skills in the subject of science. The researcher employed an experimental method with two equivalent groups and purposefully chose Al-Balad Al-Ameen Primary School for Boys in Diyala, Baqubah District. The school included three fifth-grade classes (A, B, and C) with (35, 34, and 33) students, respectively. Class (A) was randomly selected as the experimental group that studied using the "Learning Windows" strategy, and class (B) was the control group that studied using the traditional method. The total number of students in both study groups was(69), but two repeating students were excluded from the experimental group and one repeating student from the control group, bringing the total number to (66) students, evenly distributed between the two groups with (33) students each. The

repeating students were excluded as their previous experience could affect the accuracy of the results. The researcher conducted statistical equivalence between the two groups in terms of age, previous science test scores, and visual thinking skills test scores the researcher determined the study material from the fifth-grade science book and formulated (140) behavioral objectives representing the four cognitive levels of Bloom's taxonomy. Two instruments were prepared to measure the dependent variables: the first was an achievement test in science consisting of (40) multiple-choice questions, and the second was a visual thinking skills test consisting of (20) multiple-choice questions. The validity, reliability, difficulty, discrimination power, and the effectiveness of incorrect alternatives of both instruments were verified. The results showed the superiority of the experimental group over the control group. Based on these results, the researcher presented several conclusions, suggestions, and recommendations mentioned in the fourth chapter.

(Learning windows strategy, fifth grade students, visual thinking, science subject)

الفصل الاول: التعريف بالبحث

اولاً: مشكلة البحث:

من خلال خبرة الباحث المتواضعة في تدريس تلاميذ الصف الخامس الابتدائي لمادة العلوم ، لاحظ وجود تراجع واضح في قدرة التلاميذ على التذكر، والاستيعاب، والتطبيق، والتحليل الفعال للمعلومات، مما أثر سلباً على تحصيلهم الدراسي، وسعياً لإيجاد حلول لهذه المشكلة، قام الباحث بإجراء استطلاع لآراء معلمي ومعلمات مادة العلوم من ذوي الخبرة لمعرفة الطرائق المتبعة في تدريس المادة ومدى رضاهم عن مستوى تحصيل التلاميذ وقدراتهم العقلية، وكانت النتائج كالتالي:

1. يستخدم معظم معلمي مادة العلوم بنسبة (90%) الأساليب والطرق التقليدية مثل المناقشة والمحاضرة في عملية التدريس.
2. جميع معلمي مادة العلوم بنسبة (100%) أكدوا عدم معرفتهم بإستراتيجية نوافذ التعلم كاستراتيجية تعليمية، على الرغم من تعريفها وشرح خطواتها من قبل الباحث.
3. أكدوا أن نسبة (85%) من معلمي مادة العلوم هنالك انخفاض في نتائج وتحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في العلوم، مشيرين إلى أسباب مثل كثافة المفردات واستخدام طرق تدريس ثابتة لا تأخذ بعين الاعتبار الفروق الفردية وندرة استعمال الوسائل والاساليب التعليمية الحديثة.
4. نسبة(90%) من معلمي ومعلمات مادة العلوم لا يستخدمون مهارات التفكير البصري في عملية التدريس.

وبناءً على ذلك جاءت فكرة الباحث نابعة من الرغبة في تحسين طرائق تدريس العلوم في المرحلة الابتدائية، من خلال تناول طريقة لعلها تلبي احتياجات التلامذة من جهة وتنمي مهارات تفكيرهم البصري في حل المشكلات التي يواجهونها من جهة اخرى، لذا اختار الباحث استراتيجية (نوافذ التعلم) لتجريبها في تدريس مادة العلوم في الخامس الابتدائي، وقد تُسهم هذه الاستراتيجية في تحسين التحصيل الاكاديمي في مادة العلوم وتحفيزهم للتفكير البصري بشكل مباشر، "وبناء على هذا تم تحديد مشكله البحث في السعي للإجابة على التساؤل التالي":

ما هو(اثر استراتيجية نوافذ التعلم في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ومهارات التفكير البصري في مادة العلوم)

ثانياً: أهمية البحث:

إن تطبيق نتائج العلوم أثّر بوضوح في زيادة المعرفة والمعلومات في مختلف فروع العلم، مما جعل الدول الرائدة في العلم والتكنولوجيا دولًا متقدمة بدون شك، والعديد من الدول أدركت هذه الحقيقة وعملت جاهدة على تطوير مجتمعاتها فكريًا وماديًا، حيث تُعتبر التربيه الوسيله المثلى لتحقيق هذا التغيير والتطور(سعادة وآخرون، 2006: 29)، وشهد مجال التربية تطورًا كبيرًا بالتحول من التركيز على المحتوى إلى التركيز على التلاميذ وأفكارهم، إذ يمثلون غايتها ووسيلتها، مما يتطلب تغييرات في أدوار المؤسسات والأدوات المستخدمة لتحقيق أهداف التربية، من المدرسة والمعلمين، إلى التلاميذ والمناهج التعليميه، والأساليب والوسائل التعليميه المتنوعة(الدلفي ،62:2014).

يُعد منهج العلوم أحد المناهج العلمية الهامة التي تهدف إلى تحقيق عدة أهداف، ويسعى هذا المنهج إلى مساعدة التلاميذ في فهم الظواهر الطبيعية من خلال دراسة العلاقات العلمية المتعلقة بها، وكذلك تعزيز مهاراتهم وتطوير هواياتهم العلمية، وكما يُساهم في بناء المعارف العلمية لديهم وتنمية التفكير العلمي، وتعليمهم أساليب البحث والعمليات العلمية، ويعزز المنهج أيضًا الاهتمام بالعلوم ويشجع على استكشاف الأنشطة العلمية المتنوعة والتجارب في المختبرات لدى التلميذ، وذلك يتحقق من طريق استعمال طرائق واستراتيجيات حديثة (Davis , 2003:536).

وفي الآونة الأخيرة ظهرت استراتيجيات جديدة تعزز الديناميكية داخل الصفوف الدراسية من خلال استخدام إمكانيات محددة لتحقيق نتائج تعليمية مرغوب فيها، وتتميز هذه الاستراتيجيات الحديثة بالمرونة والشمول والقابلية على التطور، ومترابطة مع أهداف التعليم وتعاملها مع التفاوتات الفردية بين التلاميذ واحتياجاتهم المتنوعة، وتأخذ في الاعتبار الإمكانات المتاحه في المدرسه، وتشمل استراتيجية التدريس مجموعة من الإجراءات المتسلسلة التي ينفذها المعلم داخل الصف، تهدف إلى تحقيق الأهداف التعليميه من خلال التنسيق بين التخطيط، التنفيذ، والتقويم(عطية، 2008 :16).

إن استراتيجيات التعلم النشط مجموعة من الأنشطة والإجراءات التي يقوم بها المعلم لإيصال محتوى المواد الدراسية الى التلاميذ بالمشاركة الفعالة والنشطة وتحقيق الاهداف المرجوة منها(ابراهيم، 2018 : 42)، ومن استراتيجيات التعلم النشط التي تنشط دور التلميذ وتجعله محور العملية التعليمية استراتيجية نوافذ التعلم، إذ تقوم فكرتها هذه على أساس تمكين التلاميذ من تنمية التفكير وتحفز القدرات العقلية لدى التلاميذ ، وتهتم بتوجيه التلاميذ لمعرفة ما يجري خارج الصف من طريق النظرية النافذة أو توجيه التلاميذ ان يتخيلوا الموقف المراد تعلمه خارج الصف، إذ يمكن دور المعلم فيها بتدريب التلاميذ على التخيل والتأمل في الطبيعة ويحفز التلاميذ لمواقف ومشكلات خارج الصف ويطلب منهم توقع الحلول لهذه المشكلات، أما دور التلميذ فيمكن في التخيل والبحث العلمي على حل المشكلة التي يطرحها المعلم أو الموقف الذي يريد تعلمه (أمبوسعيدي وهدى ، 2016 : 24).

ويعتقد الباحث أن استراتيجية نوافذ التعلم تعزز التعلم الفعّال وتطوير مهارات التفكير واتخاذ القرارات لدى التلاميذ، وتعزز قدراتهم الشخصية والأكاديمية، مما يحسن من نتائجهم الدراسية ورفع تحصيلهم الدراسي ويعزز إنجازاتهم التعليمية.

ويُعد رفع مستوى التحصيل الدراسي من الأهداف التربوية المهمة في حياة التلميذ والتي يعمل النظام التربوي على تحسينه لدى التلاميذ، واجريت العديد من الدراسات لمعرفة العوامل التي تؤثر في التحصيل وفي المتغيرات الاخرى على مستوى مراحل دراسية مختلفة وفي مقدمة المتغيرات هو التفكير البصري الذي يؤدي دور بارزا في زيادة التحصيل الدراسي ، من هنا تأتي أهمية عمليات التفكير البصري ومهاراتها، فهي مستمدة من فهمنا البصري للعالم الذي نعيش فيه، لذلك تُعتبر عملية التدريب على ممارسة الحوار مع الأشكال من المهارات الأساسية التي يجب على التلميذ اكتسابها لتعزيز تفكيره البصري وتحفيز إدراكه الحسي

(رزوقي وسهى ، 2013: 256)، وتعد حاسة البصر من الحواس المهمة لدى الانسان، فقد اكدت الابحاث ان التلاميذ يتذكرون بنسبة (10%) ما يسمعونه وبنسبة (30%) يقرؤونه ، في حين يذكرون (80%) ما يرونه ، اي ما يراه التلاميذ يكون اكثر استمرارية في الذاكرة (عمار ونجوان ،18:2011)، لارتباطها بالتمثيلات البصرية للأشكال والرموز والمخططات المستعملة ، مما يجعلها اكثر فهما للتلاميذ لأنها تتطلب استدعاء التفاصيل والسمات التي من طريقها يتم ربط وفهم العلاقات بشكل البصري، اما العمليات العقلية التي ترتبط بالتمثيلات البصرية لتشكيل صورة ذهنية تدعى بالتفكير البصري الذي يتكون عند التلميذ من طريق الصور والاشكال والرموز(قطامي ،2010 : 162).

وبناءً على ما تقدم تلخص أهمية البحث بالآتي :

1. أهمية مواكبة التطور العلمي واللحاق بالدول المتقدمة في الميادين كافة ومنها : ميدان التربيه والتعليم.
2. يُعد هذا البحث الأول على المستوى المحلي والعربي الذي يدرس استراتيجية "نوافذ التعلم" في تدريس ماده العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي وتأثيرها على مهارات التفكير البصري.
3. أهمية اختبار استراتيجيات حديثة مثل "نوافذ التعلم" لتقييم فعاليتها في تحقيق التحصيل الدراسي وتعزيز مهارات التفكير البصري.

ثالثاً : هدفا البحث : يهدف البحث إلى دراسة تأثير استخدام استراتيجية "نوافذ التعلم" على تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في ماده العلوم ومهاراتهم في التفكير البصري.

رابعاً: فرضيتا البحث : في ضوء هدفا البحث صاغ الباحث الفرضيتين الصفريتين الآتيتين :

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) في متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين يتعلمون مادة العلوم باستخدام استراتيجية "نوافذ التعلم"، مقارنة بمتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين يتعلمون المادة نفسها بالأسلوب التقليدي، وفقًا للاختبار التحصيلي الذي تم إعداده لهذا البحث.

2. لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى (0.05) في متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة العلوم باستخدام استراتيجية نوافذ التعلم، مقارنة بمتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة ذاتها بالطريقة التقليدية، وفقاً لاختبار مهارات التفكير البصري المعد لهذا البحث.

خامساً: حدود البحث : اقتصر البحث على:

1. عينة من تلامذة الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية النهارية في مديرية تربية ديالى.
2. عدد من موضوعات كتاب العلوم لتلامذة الصف الخامس الابتدائي الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي(2023- 2024م).

سادساً: تحديد المصطلحات:

1. الأثر :عرفه (صالح) بأنّه: "التأثير الذي يطرأ على التلميذ سواء كان مرغوبًا أو غير مرغوب نتيجة لعملية التعلم" (صالح، 2014: 14).

ويعرفه الباحث إجرائياً بأنّه : مدى تأثير استخدام استراتيجية نوافذ التعلم في التدريس على تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي (المجموعة التجريبية) وتنمية مهارات التفكير البصري في مادة العلوم

2. استراتيجية نوافذ التعلم : عرفها (زاير واخرون) بأنّها" تُعَدُّ هذه الاستراتيجية من أساليب التعلم النشط، حيث تعتمد على التخيل والتأمل والبحث العلمي لحل مشكلات التلاميذ داخل الصف وخارجه، ودور المعلم هو تدريب التلاميذ على هذه المهارات وتحفيزهم للبحث عن حلول (زاير وآخرون، 2017: 125).

ويعرفها الباحث اجرائياً بأنّها : استراتيجية تعتمد التخيل والتأمل والبحث العلمي والتي يتم استعمالها مع تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عينة البحث لمعرفة آثرها في تحصليهم في مادة العلوم.

3. التحصيل: عرفهُ(العدل) بأنّه :" المعارف والمهارات التي يكتسبها التلاميذ وينمونها خلال دراستهم للمقررات، والتي يتم تقييمها عادةً عن طريق درجات الامتحانات أو التقييمات التي يقدمها المعلمون أو كليهما"(العدل ، 2016 : 105).

التعريف الاجرائي للباحث: مجموعة المعلومات والمهارات التي يكتسبها التلميذ و يمكن قياسه من خلال الدرجات التي يحصل عليها في اختبار التحصيل، والذي يتألف من (40) سؤالًا متعدد الخيارات، والتي صممها الباحث لذلك الغرض.

4.التفكير البصري: عرفهُ"(سويدان وحيدر) بانه: "هو نظام عمليات يتضمن مجموعة من المهارات التي تعزز التفكير البصري والتأمل، وتحويل هذه الأفكار إلى لغة مفهومة سواء كانت مكتوبة أو منطوقة، بالإضافة إلى استخلاص المعلومات الضرورية"(سويدان وحيدر ،2018 : 331).

يعرفهُ الباحث إجرائياً بأنه: "نشاط عقلي يمارسه تلاميذ الصف الخامس الابتدائي من تحليل وترجمه الصور او الرسوم او مخططات الى لغة مفهومة وتتمثل في القراءة البصرية لصورة المعروضة، وادراك العلاقات المكانية، وتفسيرها، وتحليلها، واستخلاص المعاني منها، ويقاس بالدرجة التي يحصلون عليها في اختبار مهارات التفكير البصري والذي اعده الباحث لهذا الغرض".

الفصل الثاني
التمهيد النظري ودراسات سابقة

سيتناول الباحث في هذا الفصل تمهيداً نظرياً لمتغيرات بحثه.

اولاً: استراتيجية نوافذ التعلم: هي استراتيجيه من استراتيجيات التعلم النشط والتي تعتمد على التخيل والتأمل والبحث العلمي طريقاً لحل المشكلات التي يوجهها التلاميذ داخل الصف وخارجه ويتمثل دور المعلم فيها بتدريبهم على التخيل والتأمل وتحفيزهم على البحث عن حلول لهذه المشكلات.

1. خطوات استراتيجيه نوافذ التعلم:
1. يحدد المعلم موضوع الدرس الذي يراد شرحه.
2. يعمل المعلم شريطاً لاصقا داخل غرفة الصف على شكل تقاطع أفقي وعمودي.
3. يكتب المعلم في أول الطرف من المحور الأفقي جملة (اعرف الكثير) وفي الطرف الثاني جملة (لا اعرف شيئاً).
4. يطلب المعلم من التلاميذ التحرك والوقوف على النقطة التي تعبر عن مدى معرفتهم بموضوع الدرس.
5. ثم يكتب في احد الأطراف من المحور العمودي جملة (أريد ان اعرف الكثير) وفي الطرف الآخر جملة (لا أريد ان اعرف شيئا).
6. يطلب المعلم من التلاميذ ان يقفوا في النقطة التي تعبر عن مستوى اهتمامهم.(بدير ،2018 :34)

2. دور المعلم في استراتيجية نوافذ التعلم:
1. يدرب التلاميذ على التخيل والتأمل في الطبيعة.
2. يحفز التلاميذ لمواقف ومشكلات خارج الصف ويطلب منهم الحلول لهذه المشكلات.
3. طرح أسئلة العصف الذهني حتى يشجع التلاميذ على التفكير العلمي

3. دور التلميذ في استراتيجية نوافذ التعلم:

التخيل والبحث العلمي عن حل المشكلة التي يطرحها المعلم أو الموقف الذي يريد تعلمه(السيد ،2018 :121).

ثانياً: التفكير البصري :هو مستوى عالٍ من التفكير يساعد التلميذ على النظر إلى موضوع الدراسة بصريًا، ويُمكن التلميذ من اكتساب المعرفة والمهارات لوصف البيئة المحيطة، ويعزز دراسة الأشكال والمخططات وتحديد التشابه والاختلاف بينها، مما يطور قدرته على وصف الأشياء بدقة، ويجب أن يكتسب التلميذ قدرات بصرية لوصف ما يحيط به، إذ أن رؤية الأشياء وتخيلها تعد من مصادر التفكير الأساسية (المسعودي وسنابل ، 2018 : 248).

1. خطوات التفكير البصري:

1. عرض الاشكال البصرية بصورة واضحة امام التلاميذ من قبل المعلم.
2. قيام التلاميذ بالتركيز والتمعن في الشكل المعروض والتفكير بدقة.
3. قيام المعلم بطرح الاسئلة للتعرف على افكار التلاميذ.
4. تشجيع التلاميذ وثناء عليهم من اجل الاستمرار في العملية بصورة اكثر فاعلية .(ال بطي وسعد ، 2018 : 91)

2. مهارات التفكير البصري:

ان الادبيات التربوية اوضح العديد من الدراسات تخص مجموعة من مهارات التفكير البصري ، واختلفت هذ الدراسات في تصنيفها وعددها كما في دراسة(الخزاعلي ، 2012 : 53) و(الاسطل ، 2014 : 87)، فقد اشارت هذه الدراسات المهارات الاتية:

1. مهارة القراءة البصرية: تمييز أبعاد وطبيعة الشكل المعروض هو من أبسط مستويات مهارات التفكير البصري.
2. مهارة ادراك العلاقات المكانية : تتضمن الامكانية على ادراك العلاقة وايجاد التوافقات والمغالطات في الشكل المعروض.
3. مهارة تفسير المعلومات: شرح معاني الكلمات والرموز والإشارات في الأشكال وتوضيح العلاقات بينها.
4. مهارة تحليل المعلومات : التركيز العميق على التفاصيل الدقيقة وإيلاء اهتمام شامل للبيانات.
5. مهارة استنتاج المعنى: تعني القدرة على استخلاص معانٍ جديدة وفهم مبادئ ومفاهيم جديدة من خلال الشكل المعروض.

(المسعودي وسنابل،2018: 151)

المحور الثاني : دراسات سابقة

اولاً: دراسات سابقة تناولت استراتيجية نوافذ التعلم:

1.(دراسة حيدر سامي محمد المسعراوي (2020): "هدفت الدراسة إلى استكشاف تأثير استراتيجية "نوافذ التعلم" على تحصيل قواعد اللغة العربية لدى طلاب الصف الأول المتوسط، وتكونت عينة الدراسة (64) طالب في الصف الاول المتوسط، واعد الباحث اختبار تحصيلي وتم تطبيقه على عينة البحث، واستعمل الباحث الوسائل الاحصائية، برنامج الحقيبة الاحصائية (SPSS ، وبرنامج Excel)،" أظهرت نتائج البحث أن طلاب المجموعة التجريبية الذين تلقوا تعليمهم باستخدام خرائط التفكير قد تفوقوا على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي".

ثانياً: دراسات سابقة تناولت مهارات التفكير البصري:

1. (دراسة امير احمد موسى حمد الدليمي 2018): هدفت الدراسة إلى التحقق من فعالية استخدام خرائط التفكير في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم وتطوير مهارات التفكير البصري، وتكونت عينة الدراسة (66) طالب من الصف الثاني المتوسط ، ووضع الباحث اختبارًا للتحصيل الأكاديمي واختبارًا لمهارات التفكير البصري، وتم تطبيقه على عينة البحث، واستعمل الباحث برنامج الحقيبة الاحصائية(SPSS، وبرنامج Excel)، واظهرت نتائج البحث تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست وفق خرائط التفكير على طلاب المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي واختبار مهارات التفكير البصري.

الفصل الثالث: منهجية البحث واجراءاتهِ

اولاً : التصميم التجريبي : يتضمن تخطيط دقيق واعتماد تصميم تجريبي لمجموعتين، إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، لضمان سلامة ودقة النتائج في البحث، مع دراسة الظروف والعوامل المحيطة بالتجربة ذات الاختبار التحصيلي الأكاديمي واختبار التفكير البصري، كما يوضح شكل (1).

ت	المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار
1	التجريبية	1.العمر الزمني للطلاب محسوباً بالشهور. 2. اختبار الذكاء دانليز. 3.درجات اختبار مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي للفصل الدراسي الاول. 4.اختبارمهارات التفكير البصري.	استراتيجية نوافذ التعلم	التحصيل الدراسي + مهارات التفكير البصري	الاختبار التحصيلي + اختبار مهارات التفكير البصري
2	الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

شكل (1) : التصميم التجريبي للبحث

ثانياً: مجتمع البحث وعينتهِ: اختار الباحث مدرسة البلد الأمين الابتدائية للبنين التابعة لتربية ديالى لإجراء الدراسة، وجد أن هناك (102) تلميذاً في الصف الخامس موزعين على ثلاث شعب (أ، ب، ج) بأعداد (35، 34، و33) تلميذاً للعام الدراسي(2023-2024م) باستخدام السحب العشوائي، اختار الباحث شعبة (أ) كمجموعة تجريبية لتدريس مادة العلوم باستخدام استراتيجية "نوافذ التعلم"، وشعبة (ب) كمجموعة ضابطة تدرس بالطريقة التقليدية، وكان عدد التلاميذ في المجموعتين(69) تلميذاً، بواقع (35) تلميذاً في شعبة (أ) و(34) تلميذاً في شعبة (ب)، بعد استبعاد تلميذين راسبين من المجموعة التجريبية وتلميذ واحد راسب من المجموعة الضابطة، أصبح العدد النهائي(66) تلميذاً، بواقع (33) تلميذاً في كل شعبة وهذا مبين في الجدول رقم (1).

جدول (1) توزيع تلاميذ مجموعتي البحث قبل الاستبعاد وبعد الاستبعاد

ت	المجموعة	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	عدد الطلاب المستبعدين	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
1	المجموعة التجريبية	35	2	33
2	المجموعة الضابطة	34	1	33
	المجموع	69	3	66

ثالثاً : إجراءات الضبط :

ضبط المُتغيرات الدخيلة: لضمان صدق نتائج البحث، يجب ضبط المتغيرات الأخرى التي قد تؤثر على نتائج التجربة والتأكد من أن الفرق بين المجموعتين ينحصر نتيجة المتغير المستقل فقط، ومن بين المتغيرات التي يجب اعتبارها:

أ. العمر الزمني المحسوب بالشهور للتلاميذ، يعني الفترة الزمنية التي يعبر عنها عمر التلاميذ باستخدام وحدة الشهور.

ب. الدرجات التي حصل عليها التلاميذ في مادة العلوم خلال الفصل الأول من العام الدراسي(2023-2024م).

ج. اختبار الذكاء المعروف بـ "دانيلز".

د. اختبار لمهارات التفكير البصري.

جمع الباحث البيانات يوم الخميس الموافق (2024/2/15م)، باستخدام استمارة خاصة واستعرض سجلات المدرسة للتحصيل الدراسي والعمر للتلاميذ، وأُجري اختبار الذكاء (دانيلز) على المجموعتين يوم الأحد الموافق (2024/2/18م)، واختبار مهارات التفكير البصري يوم الثلاثاء الموافق (2024/2/20م)، وأجرى الباحث تحليلاً إحصائياً لتوحيد المتغيرات بين المجموعتين، وأظهرت النتائج تكافؤاً إحصائياً بينهما كما يبين جدول رقم (2) هذه النتائج.

جدول (2) نتائج الاختبار التائي (t – test) لمجموعتي البحث في بعض المتغيرات

المتغير	المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة
						المحسوبة	الجدولية	
العمر الزمني محسوباً بالشهور	التجريبية	33	165,27	71,58	64	0,33		
	الضابطة	33	164,58	76,88				
اختبار مهارات التفكير البصري	التجريبية	33	7,88	8,42		0,422	2	
	الضابطة	33	8,18	8,59				
درجات الفصل الدراسي الاول لمادة العلوم	التجريبية	33	62,48	243,88		0,923		
	الضابطة	33	59,39	126,25				
اختبار الذكاء دانليز	التجريبية	33	23,94	51,56		0,657		
	الضابطة	33	25,15	60,63				

1. السلامة الداخلية للتصميم التجريبي: على الرغم من تحقق الباحث من ان المجموعتين كانت متساويتين في بعض المتغيرات التي يرى أن لها تأثيراً على سير التجربة، إلا أنه حاول تجنب تأثير بعض المتغيرات الخارجية على سير التجربة، وفيما يلي بعض المتغيرات المعنية وضبطها: (الاندثار التجريبي، ظروف التجربة، الحوادث المصاحبة، الاختلافات في اختيار العينات، أدوات القياس، تأثير الإجراءات التجريبية (سرية البحث – المواد الدراسية – مدة الزمنية للتجربة – المعلم – توزيع الدروس – المباني المدرسية).

2. السلامة الخارجية للتصميم التجريبي : لضمان السلامة الخارجية، تم التعامل مع العوامل التالية:

أ. تفاعل المواقف التجريبية: عدم تعرض المجموعتين لعدة تجارب خلال فترة الدراسة، مما يقلل من احتمال تداخل النتائج بسبب تأثيرات أخرى غير الدراسة الرئيسية.

ب. تفاعل الاختيار مع التجربة: للتقليل من تأثير هذا العامل، تم استخدام الاختيار العشوائي للمجموعات البحثية، وهذا يضمن توزيعاً متساوياً للخصائص بين المجموعتين ويقلل من التحيز في النتائج.

ت. تفاعل الظروف التجريبية: تم تقليل تأثير هذا المتغير من طريق تدريس مجموعتي البحث في سياقات طبيعية، وتم استعمال متغير واحد تجريبي وهو استراتيجية نوافذ التعلم للعينة التجريبية، بينما استعملت الطريقة التقليدية للعينة الضابطة، وهذا يضمن أن أي اختلافات بين المجموعتين يمكن أن تُنسب مباشرة إلى المتغير التجريبي المستخدم.

رابعاً : مُستلزمات البحث: من أجل تنفيذ إجراءات البحث، قام الباحث بتهيئة بعض المستلزمات اللازمة للبحث وهي:

1. تحديد المادة العلمية: سيدرس الباحث المادة العلمية المتعلقة بالوحدات الرابعة والخامسة من كتاب العلوم المعتمد للصف الخامس الابتدائي، ط (7)، خلال فترة التجربة لتلاميذ مجموعتي البحث للعام الدراسي (2023-2024م).

2. الأهداف السلوكية وصياغتها: يرى المختصون بالتربية والتعليم ان أي تعليم ناجح لابد ان يحقق الأهداف السلوكية المحددة، ويجب على المعلم ان يكون واعياً وعياً كاملاً للأهداف السلوكية وغايتها، لان عملية التعليم تهتم بفكر التلميذ ووجدانه، واعتمد الباحث على الاهداف العامة ومحتوى الموضوعات التي ستدرس اثناء التجربة وصاغ (140) هدفاً سلوكياً.

3.إعداد الخطط التدريسية: الباحث أعد خطط دراسية لمادة العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي باستخدام استراتيجية "نوافذ التعلم" والطريقة التقليدية، وبناءً على مقترحات خبراء ومختصين أجريت تعديلات ضرورية استناداً إلى ملاحظاتهم، وأصبحت الآن جاهزة للتنفيذ.

خامساً : أداتا البحث : لتحقيق أهداف البحث، قام الباحث بإعداد أدوات قياس للمتغيرين التابعين، وهما التحصيل ومهارات التفكير البصري، والهدف هو دراسة تأثير المتغير المستقل، الذي يُمثله استراتيجية "نوافذ التعلم"، على هذين المتغيرين، وفيما يلي شرح للإجراءات المتبعة في تطوير كل من الأدوات:

1. الاختبار التحصيلي في مادة العلوم: يهدف الاختبار التحصيلي إلى تقييم نجاح تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم من حيث المعرفة والقدرات والخبرات.

أ. تحديد الهدف من الاختبار: يهدف هذا الاختبار إلى تقييم مدى تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي (العينة المستهدفة) في الوحدتين الرابعة والخامسة من كتاب العلوم المعتمد للعام الدراسي(2023-2024م).

ب. تحديد فقرات الاختبار: أعتمد الباحث على استخدام اختبارات "الاختيار من متعدد" لقياس مستويات تصنيف بلوم (المعرفة، الفهم، التطبيق، والتحليل)، وتضمن الاختبار التحصيلي(40) سؤالًا من هذا النوع، وعُرضت هذه الأسئلة على مجموعة من الخبراء، وبناءً على ملاحظاتهم القيمة، تم تعديل صياغة بعض الأسئلة.

ج. اعداد جدول المواصفات: أعد الباحث جدول مواصفات للاختبار التحصيلي مستندًا إلى مستويات الأهداف السلوكية في تصنيف بلوم للمجال المعرفي، وقد حدد الأهمية النسبية للمحتوى والأهداف، وعدد الأسئلة في كل خلية.

د. صياغة فقرات الاختبار: الباحث صاغ فقرات اختبار التحصيل بناءً على خريطة الاختبار، باستخدام أسئلة الاختيار من متعدد لقياس مستويات تصنيف بلوم الفكرية في الوحدتين الرابعة والخامسة من كتاب العلوم، والاختبار يضم (40) فقرة، حيث كل فقرة تتضمن عبارة وأربع بدائل، بما في ذلك بديل صحيح وثلاثة خاطئة، وقد تم مراجعة بعض الفقرات بناءً على ملاحظات الخبراء والمحكمين لتحسين وضوحها ودقتها.

ه. تعليمات الاختبار : وضع الباحث تعليمات وإرشادات خاصة حول كيفية الاجابة وهي (اختيار إجابة واحدة مناسبة للفقرة، والإجابة على جميع الفقرات، كتابة مدة الإجابة، والاسم الكامل والصف والشعبة في المكان المحدد).

و. تصحيح اجابات الاختبار: وضعت معايير لتصحيح الإجابات كالآتي: تُمنح درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفر للإجابة غير الصحيحة، المستبعدة، أو التي تحتوي على أكثر من خيار، وبذلك تكون الدرجة النهائية للاختبار بين (0 – 40) درجة.

ز. صدق الاختبار: صدق الاختبار التحصيلي، استعان الباحث بنوعين مختلفين من الصدق.

1. الصدق الظاهري: تم التأكد من الصدق الظاهري للاختبار التحصيلي من خلال تقييم محتوى الفقرات، وأظهرت النتائج أن جميع الفقرات حصلت على موافقة من المحكمين بنسبة (88%) على الاقل، مما أكد صلاحيتها لقياس ما وضعت لقياسه، وبالتالي تم الإبقاء على (40) فقرة في الاختبار.

2. صدق المحتوى : صدق المحتوى: يمكن للباحث الاطلاع على جدول المواصفات الجدول رقم (4) لتصميم فقرات الاختبار بشكل يعكس محتوى المادة الدراسية وألاهداف السلوكيه المرجوة، وهذا يساهم في ضمان صحة وموثوقية المحتوى المستخدم في الاختبارات

التطبيق الاستكشافي للاختبار التحصيلي: ويتضمن ما يأتي

ـــ التطبيق الاستكشافي الاول : تم تطبيق الاختبار تجريبيًا في يوم الخميس الموافق (2024/2/22م)، على تلاميذ من الصف الخامس في مدرسة المجتبى الابتدائية للبنين، والهدف من المرحلة الاستطلاعية كان تقييم وضوح تعليمات الاختبار وفهم التلاميذ للمفردات، وأظهرت النتائج أن متوسط الوقت اللازم لإنجاز الاختبار كان(45) دقيقة.

ـــ التطبيق الاستكشافي الثاني: في يوم الأحد الموافق (2024/2/25 م)، تم تطبيق اختبار على (100) تلميذ من الصف الخامس الابتدائي بمدرسة الميثاق الابتدائية للبنين، وبعد التصحيح اعتمد الباحث على(27%) من درجات التلاميذ العالية و(27%) من درجات التلاميذ المنخفضة لتحليل الإجابات واستخراج الخصائص السايكومترية.

ـــ تم تقييم نتائج الاختبار من خلال إجراء التحليل الإحصائي في الجوانب التالية:

ـــ صعوبة الفقرة: قام الباحث بتحليل معامل الصعوبة لكل سولاً من أسئلة الاختبار التحصيلي، ووجد أن قيم المعامل تتراوح بين (0.43 - 0.81)، وتشير هذه النتائج إلى أن أسئلة الاختبار متوازنة من حيث مستوى الصعوبة والسهولة.

ـــ تمييز الفقرة: بالإضافة إلى ذلك، قام الباحث بقياس معامل التمييز لكل فقرة، ووجد أن قيمه تتراوح بين(0.22 - 0.74)، وهذه القيم تدل على أن فقرات الاختبار تتمتع بقدرة تمييزية جيدة، حيث يُعتبر معامل التمييز جيدًا إذا كان (0.20) أو أكثر.

ـــ فعالية البدائل غير الصحيحة : عند قياس فعالية الخيارات الصحيحة في أسئلة الاختبار، اكتشف الباحث أن قيمها تتراوح بيـــــن

(-0.04 - -0.41)، وهذا يشير إلى أن البدائل غير الصحيحة كانت أكثر جذبًا لتلاميذ المجموعة الدنيا مقارنةً بتلاميذ المجموعة العليا، بناءً على هذه النتائج تم اتخاذ قرار الإبقاء على البدائل الخاطئة كما هي.

خ. ثبات الاختبار: تحقق الباحث من موثوقية الاختبار عن طريق استخدام أسلوبين مختلفين:

1. طريقة التجزئة النصفية: استند الباحث إلى نتائج الاختبار للعينة الاستطلاعية في الاختبار الذي أُجري يوم الأحد (2024/2/25م) في مدرسة الميثاق الابتدائية للبنين، والذي شمل (100) ورقة إجابة، وقام الباحث بجمع درجات الفقرات الفردية والزوجية لكل تلميذ على حدة، ووجد أن معامل ارتباط بيرسون بلغ (0.81)،

بعد ذلك قام بتصحيح هذا المعامل باستخدام معادلة سبيرمان براون ليصل إلى (0.89)، ويُعتبر الاختبار ذا درجة عالية من الثبات إذا كانت قيمة معامل الثبات تبلغ (0.70) أو أكثر(علام، 2018: 113).

2. معادلة كيودرريتشاردسو ـــ20): لتعزيز تقدير الثبات المستند إلى طريقة التجزئة النصفية، استخدم الباحث معادلة (كيودرريتشاردسون -20)، وهي مناسبة للاختبارات غير المقننة ذات الإجابات الثنائية (0-1) (علام، 2013: 112)، وحقق الاختبار معامل ثبات (0.879) ، مما يشير إلى ثبات جيد ومقبول.

ب. اختبار مهارات التفكير البصري: تطلب البحث إعداد اختبار لمهارات التفكير البصري يتكون من مجموعة من الفقرات من نوع اختيار من متعدد، حيث تتضمن كل فقرة أربعة بدائل، ويهدف الاختبار إلى قياس مهارات التفكير البصري لدى عينة البحث المكونة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، ويتناسب مع الفئة العمرية لهم.

1. الهدف من الاختبار :

يـهدف الاختـبار الى قياس مـهارات التـفكيـر الـبصري لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

أ. تحديد مهارات التفكير البصري : استند البحث بعد مراجعة الأدبيات المتعلقة بمهارات التفكير البصري، إلى تصنيف المسعودي وسنابل (2018: 251) الذي يحدد خمس مهارات: القراءة البصرية، إدراك العلاقات المكانية، فهم المعلومات، تفسير المعلومات، واستخلاص المعنى، وتهدف هذه المهارات إلى قياس قدرة تلاميذ الصف الخامس على تخيل الأشكال البصرية وتحويلها إلى لغة مكتوبة أو العكس.

ب. اعداد فقرات الاختبار: بعد مراجعة الباحث لعدد من الدراسات التي تناولت اختبار مهارات التفكير البصري في مختلف المجالات، قام بإعداد اختبار يستند إلى خمس مهارات للتفكير البصري، وصيغ الاختبار ليشمل (20) سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد بأربعة خيارات لكل سؤال، مع تخصيص أربع فقرات لكل مهارة، وحرص الباحث على الدقة العلمية واللغوية، وتأكد من ملاءمة الفقرات للمحتوى العلمي ولمستوى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

ج. صياغة تعليمات الاختبار : تم تضمين مجموعة من التعليمات في الاختبار لمساعدة التلاميذ على كيفية الإجابة على الفقرات، بما في ذلك أمثلة توضيحية للإجابة.

د. مفتاح التصحيح : صمم الباحث ورقة الإجابة النموذجية لفقرات الاختبار، حيث اعتمد على مفتاح تصحيح أولي، يُمنح التلميذ درجة واحدة إذا اختار الإجابة الصحيحة، بينما يحصل على درجة صفر إذا اختار إجابة خاطئة، أو ترك الفقرة دون إجابة، أو اختار أكثر من بديل واحد.

2. صدق الاختبار :

ـــــ الصدق الظاهري: تم عرض الاختبار على خبراء التربية ومعلمي العلوم لتقييم الفقرات وتحقيقها للأهداف، وتم تعديل وإعادة صياغة بعض الفقرات بناءً على ملاحظاتهم، مع اعتماد نسبة اتفاق(80%) فأكثر لقبول الفقرة، وتأكد من صدقية وصلاحية الفقرات، حيث تجاوزت قيمة مربع كاي ($\chi 2$) القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0.05)، وتم الاحتفاظ بكافة الفقرات (20) بعد التعديلات اللازمة والموافقة عليها.

3. التطبيق الاستطلاعي للاختبار: تم تطبيق الاختبار بمرحلتين على عينتين وهما:

أ : التطبيق الاستطلاعي الاول : تم تنفيذ اختبار مهارات التفكير البصري في مرحلته الاستطلاعية الأولى يوم الثلاثاء (2024/2/27م) على (30) تلميذاً من الصف الخامس في مدرسة المجتبى الابتدائية للبنين، وهدف الاختبار كان تقييم ووضوح التعليمات وفهم التلاميذ لها، بالإضافة إلى تحديد الوقت المطلوب لإنجاز الاختبار، وأظهرت النتائج أن متوسط الوقت اللازم لإكمال الاختبار كان(45) دقيقة.

ب : التطبيق الاستطلاعي الثاني: في يوم الخميس (2/29/ 2024م) تم اختبار(100) تلميذ من الصف الخامس بمدرسة الميثاق للبنين، وبعد التأكد من وضوح التعليمات وتحديد وقت الإجابة، صُححت الإجابات،

واستخدم الباحث(27%) من التلاميذ ذوي الدرجات العالية و (27%) من ذوي الدرجات المنخفضة لاستخراج الخصائص السايكومترية.

4. الخصائص السايكومترية :

أ. معامل الصعوبة : تم استخراج معامل الصعوبة لكل فقرة من الفقرات (20) في اختبار مهارات التفكير البصري، وتراوحت قيم هذا المعامل بين(0.41 - 0.80)، وبناءً على هذه القيم، يُعتبر الاختبار مقبول حيث تقع جميع الفقرات ضمن النطاق المقبول الذي يتراوح بين(0.20 - 0.80).

ب. معامل التمييز: تم حساب معامل التمييز لفقرات اختبار مهارات التفكير البصري، ووجدت القيم تتراوح بين(0.22 - 0.80)، وبناءً على هذه النتائج تعتبر جميع الفقرات مقبولة بمعامل تمييز بين(20% - 80%).

ج. فاعلية البدائل الخاطئة : تم التحقق من فعالية جميع فقرات اختبار مهارات التفكير البصري باستخدام معادلة فاعلية البدائل، حيث تراوحت قيم هذه الفاعلية بين(-04.0 - -0.48)، وبناءً على هذه النتائج، تبين أن جميع الفقرات فعّالة، وقد جذبت عددًا أكبر من التلاميذ من الفئة الدنيا مقارنة بالفئة العليا.

5. ثبات الاختبار : تم التأكد من استقرار الاختبار من خلال استخدام طريقتين مختلفتين.

أ. طريقة التجزئة النصفية : استنادًا إلى إجابات تلاميذ العينة الاستطلاعية الثانية التي تضم (100) تلميذ، تم تقسيم درجات التلاميذ إلى مجموعة فقرات فردية ومجموعة فقرات زوجية، وتم حساب معامل الارتباط بين درجات التلاميذ باستخدام طريقة التجزئة النصفية، وأظهر معامل الارتباط بيرسون قيمة تبلغ (889.0)، وعند تطبيق معادلة سبيرمان براون لتصحيح الارتباط، ارتفعت قيمة الارتباط لتصل إلى (0.94).

ب. معادلة (كيودر ريتشاردسون 20): تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة (كيودر ريتشاردسون -20) ومعامل الثبات المستخرج بهذه الطريقة هو معامل ثبات داخلي ويقيس مدى تجانس فقرات الاختبار ، وان هذه الطريقة ملائمة للاختبارات الموضوعية ذات الإجابة الواحدة المحددة والتي تصحح فقراتها بإعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة، اذ بلغت قيمة معامل الثبات (0.944) وهذا يدل على أن معامل الثبات جيد.

تطبيق أداة البحث: تم إجراء الاختبارات من قبل الباحث بعد الانتهاء من تدريس المادة المقررة، وذلك على النحو التالي:

1. الاختبار التحصيلي: قام الباحث بتطبيق الاختبار في يوم الأحد الموافق(28/ 4 /2024 م) ، بعد إبلاغ التلاميذ بموعده قبل أسبوع، وساعد معلم المادة الباحث في التنفيذ.

2. اختبار التفكير البصري: تم تطبيق الاختبار في يوم الثلاثاء الموافق(30 / 4 / 2024م)، بعد إبلاغ التلاميذ بموعده قبل أسبوع، وقد ساعد معلم المادة الباحث في التنفيذ.

الأساليب الإحصائية: استعمل الباحث الوسائل الاحصائية، برنامج الحقيبة الاحصائية (SPSS، وبرنامج Excel).

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

في هذا الفصل سيتم استعراض نتائج البحث حول تأثير استراتيجية "نوافذ التعلم" على تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وتطوير مهارات التفكير البصري في مادة العلوم، وكما سيتم التحقق من الفروق الإحصائية بين متوسط درجات المجموعتين في البحث لتأكيد فرضيات الدراسة.

اولاً : عرض النتائج :

1. النتائج الخاصة بالفرضية الصفرية الاولى:

لا وجود لفروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الثقة (0.05) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل بعد دراسة مادة العلوم باستراتيجية نوافذ التعلم والطريقة التقليدية على التوالي.

تم حساب المتوسط الحسابي والتباين لكل من المجموعة التجريبية (استراتيجية نوافذ التعلم) والمجموعة الضابطة (الطريقة التقليدية)، باستخدام اختبار (t – test) لعينتين مستقلتين، وتبين وجود فرق إحصائي دال بين الطريقتين في تأثيرهما على النتائج التحصيلية، حيث كانت القيمة التائية المحسوبة (3.61)، أكبر من القيمة الجدولية (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (64) وجدول (3) يوضح ذلك.

جدول (3) نتائج الاختبار التائي (t – test) لمجموعتي البحث في اختبار التحصيل

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية بمستوى (0.05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	33	28.52	10.75	64	3.61	2.000	دالة إحصائيا
الضابطة	33	25.06	19.56				

نتائج الدراسة تشير إلى تحقيق تلاميذ المجموعة التجريبية، الذين استخدموا استراتيجية "نوافذ التعلم"، أداءً أفضل في اختبار التحصيل بمادة العلوم مقارنة بالمجموعة الضابطة التي اتبعت الطريقة التقليدية، وتم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة، مشيرة إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ في الفئتين بمستوى دلالة (0.05).

بيان حجم الاثر للمتغير المستقل في المتغير التابع :

تم استخدام معادلة كوهين لحساب حجم الأثر (d)، ووجد أن القيمة(0.9)، مما يشير إلى تأثير كبير لاستراتيجية نوافذ التعلم في اختبار التحصيل للمجموعة التجريبية ويوضح الجدول (4) ذلك.

جدول (4) حجم الأثر للمتغير المستقل في متغير التحصيل

المُتغير المُستقل	استراتيجية نوافذ التعلم
المُتغيّر التابع	التحصيل
قيمة حجم الأثر (d)	0.9
مُقدار حجم الأثر	كبير

وقد اعتمد الباحث وفق التدرج الذي وضعه كوهين (Cohen, 1988) ، وجدول (5) يبين ذلك :

جدول (5)

قيم حجم الأثر ومقدار التأثير حسب تصنيف كوهين(kiess , 1996 : 164)

قيمة حجم الأثر (d)	(0,2- 0,4)	(0,4- 0,7)	(0,8) فما فوق
مقدار التأثير	صغير	متوسط	كبير

2.النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الثانية:

لا توجد فروقات إحصائية بمستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة العلوم باستخدام استراتيجية نوافذ التعلم والمتوسط لدرجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا نفس المادة بالطريقة التقليدية في اختبار مهارات التفكير البصري.

الباحث قام بحساب متوسط الدرجات والتباين والانحراف المعياري لتلاميذ مجموعتين: المجموعة التجريبية (نوافذ التعلم) حققت متوسط درجات(16.09) بتباين(2.15)، بينما كان للمجموعة الضابطة (الطريقة التقليدية) متوسط درجات(14.88) بتباين(1.66)، وتم استخدام اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين، وأظهرت

النتائج وجود فرق إحصائي بين الطريقتين حيث بلغت القيمة التائية المحسوبة كانت (3.62)، وكانت أكبر من القيمة الجدولية (2.000) لمستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (64) وكما يظهر في الجدول (6)

جدول (6) نتائج الاختبار التائي (t – test) لمجموعتي البحث في اختبار مهارات التفكير البصري

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية بمستوى (0.05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	33	16.09	2.15	64	3.62	2.000	دالة أحصائياً
الضابطة	33	14.88	1.66				

استخدم الباحث معادلة كوهين لحساب حجم الأثر (d) في الاختبار البعدي لمهارات التفكير البصري بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، ووجد أن حجم الأثر بلغ(0.89)، مما يشير إلى قيمة كبيرة، ويوضح الجدول (7) ذلك.

جدول (7) حجم الأثر لاختبار التفكير البصري بين مجموعتي البحث

المُتغير المستقل	استراتيجية نوافذ التعلم
المُتغيّر التابع	التفكير البصري
قيمة حجم الأثر (d)	0.89
مُقدار حجم الأثر	كبير

وقد أعتمد الباحث على وفق التدرج الذي وضعه كوهين (Cohen, 1988) وجدول ( ) السابق ويبين ذلك.

تدل هذه النتيجة على أن تلاميذ المجموعة التجريبية استخدام استراتيجيه (نوافذ التعلم) حققوا درجات أعلى في اختبار التفكير البصري مقارنة بالمجموعة الضابطة (الطريقة التقليدية)، وتم رفض الفرضية الصفرية لعدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية(0.05)، بين المتوسطين، وتُقبل الفرضية البديلة بوجود فرق دال إحصائياً بين الطريقتين.

ثانياً : تفسير النتائج :

أ. تفسير النتيجة المتعلقة بالفرضية الاولى :

تشير نتائج الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائيًا في متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية، التي درست العلوم باستخدام استراتيجية نوافذ التعلم، مقارنة بالمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، ويعزى هذا الفرق إلى تحسين أداء التلاميذ في التحصيل.

1. استراتيجية نوافذ التعلم ساعدت التلاميذ على المشاركة بشكل أكبر من خلال خطوات استراتيجية محددة، مما أدى إلى تفوقها على الطريقة التقليديه.
2. استراتيجية نوافذ التعلم أسهمت في تدريب التلاميذ على التعاون الجماعي، مما تعزز من التفاعل بينهم وبالتالي أدى إلى تحسين مستوى التحصيل الدراسي لديهم.

ب. تفسير النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية :

الدراسة أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية، الذين درسوا مادة العلوم باستخدام استراتيجية نوافذ التعلم، ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة، الذين درسوا نفس المادة بالطريقة التقليدية، في مهارات التفكير البصري، ويعزى هذا الفرق إلى فعالية استراتيجية نوافذ التعلم في تعزيز تلك المهارات بين التلاميذ.

1. إغناء استراتيجية نوافذ التعلم بالمثيرات البصرية المختلفة والتي عبر عنها تلاميذ المجموعة التجريبية بالمهارات المتعلقة بالتفكير البصري (مهارة القراءة البصرية، ومهارة ادراك العلاقات المكانية،

ومهارة فهم المعلومات، ومهارة تفسير المعلومات ، ومهارة استخلاص المعنى) التي ساعدتهم على فهم المعلومات البصرية والمتمثلة برسوم توضيحية وصور واشكال ومخططات ملونة التي تتيح الفرصة للتلميذ ان يجمع بين اشكال الاتصال البصري واللفظي .

اولاً: الاستنتاجات : في ضوء نتائج الدراسة تم الوصول إلى الاستنتاجات الآتية:

1. إن استراتيجية (نوافذ التعلم) تسهم في زيادة فاعلية التدريس ورفع كفاءته، من خلال زيادة حيوية التلاميذ ونشاطهم بوصفها استراتيجية حديثة في التدريس.
2. إن استراتيجية (نوافذ التعلم) لها الأثر الإيجابي في زيادة تحصيل التلاميذ وسرعة استيعابهم للموضوع.
3. أن استعمال استراتيجية (نوافذ التعلم) في تدريس موضوعات مادة العلوم يسهم في تنمية قدراتهم على النقاش والحوار أكثر من الطريقة التقليدية.

ثانياً: التوصيات : وفي ضوء نتائج هذه الدراسة يقترح الباحث ما يلي:

1. تدريب معلمي مادة العلوم على استعمال (استراتيجية نوافذ التعلم) والطرائق الحديثة في التدريس، وعدم الاقتصار على طرائق الحفظ والتلقين.
2. إطلاع المشرفين والمتخصصين على هذه الاستراتيجية وإشراك المعلمين والمعلمات في دورات تدريبية، وتعريفهم بخطواتها وكيفية إعدادها واستعمالها في تدريس موضوعات مادة العلوم.

ثالثاً: المقترحات : الباحث يقترح إجراء الدراسات التالية كاستكمال للبحث:

1. إقتراح الباحث لإجراء دراسة مشابهة باستخدام استراتيجية نوافذ التعلم لفحص تأثيرها على متغيرات أخرى مثل(الجنس، والتفكير الحاد، والتفكير الإبداعي، والتفكير المنتج، والتفكير المتشعب).

2. الباحث يقترح إجراء دراسة مشابهة باستخدام استراتيجية نوافذ التعلم في مواد دراسية متنوعة ومراحل دراسية أخرى مثل (الاجتماعيات والرياضيات).

المصادر:

اولاً: المصادر العربية:

1. أبراهيم ، هيثم صالح (2018) : طرق وأساليب التدريس الحديثة ، ط1 ، دار الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
2. الأسطل ،وفاء عبد الكريم (2014): فعالية توظيف الرسوم الهزلية على التحصيل الدراسي ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الخامس الأساسي في مادة العلوم بمحافظة خانيونس ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.
3. آل بطي، جلال شنته جبر وسعد قدوري حدود الخفاجي (2018) : طريقك إلى تدريس الفيزياء دراسات وابحاث تطبيقية حديثة، ط1، مؤسسة دار الصادق الثقافية، بابل، العراق.
4. أمبوسعيدي ، عبد الله بن خميس وهدى بنت علي الحوسنية (2016) : استراتيجيات التعلم النشط 180 استراتيجية مع الامثلة التطبيقية ، ط1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
5. بدير ، كريمان (2018) : التعلم النشط ، ط1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
6. بكار ، عبد الكريم (2011) : حول التربية والتعليم ، ط1 ، دار القلم للنشر والتوزيع ، دمشق ، سوريا.
7. الخزاعلي ، قاسم طالب (2012): أثر التدريس باستراتيجية المتشابهات على مهارات التفكير البصري والتحصيل في مبادئ الاحياء لدى طلاب الصف الاول المتوسط ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة القادسية ، العراق.

8. الدليمي، امير احمد موسى حمد (2018): فاعلية خرائط التفكير في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء ومهارات التفكير البصري لديهم ، رسالة ماجستير غير منشور ، جامعة بابل ، كلية التربية الاساسية.
9. رزوقي، رعد مهدي وسهى ابراهيم عبد الكريم (2013):التفكير وانواعه ،ج2،مكتبة الكلية ،بغداد.
10. زاير، سعد علي وآخرون (2017): الموسوعة التعليمية المعاصرة ، ج1 ، دار صفاء، عمان ، الاردن.
11. سعادة ، جودت أحمد (2018أ) : طرائق التدريس العامة وتطبيقاتها التربوية ، ط1 ، دار المسيرة، عمان ، الأردن.
12. سويدان، سعادة حمدي وحيدر عبد الكريم الزهيري (2018): مهارات التدريس الصفي و دور المعلم في تعليم التفكير وتنميته ،ط1 ، مطبعة الابتكار للنشر والتوزيع ،عمان.
13. السيد ، عبد القادر محمد (2018) : التوجيهات المعاصرة للتعليم والتعلم النشط في القرن الحادي والعشرين نماذج وتطبيقات عملية ، ط1 ، دار الكتاب الجامعي ، عمان ، الاردن.
14. صالح ، علي عبد الرحيم (2014) : المعجم العربي لتحديد المصطلحات النفسية، ط1، دار الحامد، عمان ، الاردن.
15. العدل ، عادل محمد (2016) : التعلم الإلكتروني وصعوبات التعلم ، ط1 ، عالم الكتب، القاهرة ، مصر.
16. عطية ، محسن علي (2008): الإستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال ، ط1، دار الصفاء، عمان ، الاردن .
17. علام ، صلاح الدين محمود (2018): القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية ، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
18. عمار ، محمد عيد حامد ونجوان حامد القبانى (2011): التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعليم ، ط1 ، دار الجامعة الجديدة.
19. قطامي، نايفة (2010):مناهج وأساليب تدريس الموهوبين والمتفوقين، دار المسيرة، عمان.
20. المسعراوي، حيدر سامي محمد(2023): أثر توظيف استراتيجية نوافذ التعلم في تحصيل قواعد اللغة العربية لدى طلاب الصف الاول المتوسط، رسالة ماجستير غير منشور ، جامعة ديالى ، كلية التربية الاساسية، العراق.
21. المسعودي، محمد حميد مهدي وسنابل ثعبان سلمان الهداوي (2018): استراتيجيات التدريس في البنائية والمعرفية وما وراء المعرفية، ط1، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

ثانيا: المصادر الاجنبية:

22.Davis , Charles H. (2003): American Society for Information Science Technology, 2nd Edition ,In Encyclopedia of library and information science, Marcel Dekker, New York.

23.Kiess ,H.O. (1996) : Statistical concepts for Behavioral science . London , Sidney , Toronto , Allyn and Bacon.