

RESEARCH ARTICLE

Effectiveness of the Adaptive Teaching Strategy in the Achievement of Science and Mathematics Subjects of Fifth-Grade Primary School Students and Their Objective Thinking

Muslim Mohammed Jasim Al-Nabhan *

Al-Qadisiyah University / College of Education for Women , Iraq.

ABSTRACT

The research aimed to identify the effectiveness of the adaptive teaching strategy in the achievement of science and mathematics among fifth-grade primary school students and their objective thinking. The researcher followed the experimental method, and the research sample consisted of (59) fifth-grade primary school students in Al-Akhaa Primary School in the city of Diwaniyah. The experiment was conducted. During the first semester of the academic year (2023-2024), the experimental group studied the subjects of science and mathematics according to the adaptive teaching strategy, while the control group studied in the traditional method. After applying the tests (science and mathematics achievement) and the substantive thinking test after extracting their psychometric properties.

Keywords: Strategy, Teaching, Adaptive Teaching, Mathematics, Science.

مقالة بحثية

فاعلية استراتيجية التدريس التكيفي في تحصيل مادتي العلوم والرياضيات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وتفكيرهم الموضوعي

مسلم محمد جاسم النبهان

جامعة القادسية / كلية التربية للبنات ، العراق.

المخلص:

هدف البحث التعرف على أثر التدريس بإستراتيجية (PROR) في تحصيل مادة العلوم والمثابرة الدراسية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (الذين درسوا بإستراتيجية (PROR) والمجموعة الضابطة (الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية) في الاختبار التحصيلي. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مقياس المثابرة الدراسية. اعتمد الباحث تصميمًا تجريبيًا ذا ضبط جزئي، حيث تكونت العينة من 60 تلميذًا (30 في كل مجموعة). تم التأكد من تكافؤ المجموعتين في المتغيرات المؤثرة ، تم صياغة 56 هدفًا سلوكيًا لمادة العلوم وفق تصنيف بلوم (المعرفة، الفهم، التطبيق) ، أعد الباحث 14 خطة تدريسية لكل مجموعة ، وتم إعداد اختبار تحصيلي مكون من 30 فقرة موضوعية، وقد تم التحقق من صدقه وثباته الذي بلغ (0.821). استخدم الباحث مقياس المثابرة الدراسية (فضل، 2021) مكونًا من 30 فقرة، وتم التحقق من صدقه وثباته الذي بلغ (0.887) ، استمرت التجربة لمدة 8 أسابيع، بو اقع ثلاثة دروس أسبوعيًا لكل مجموعة .

الكلمات المفتاحية : استراتيجية ، تدريس ، التدريس التكيفي ، رياضيات، علوم.

Received 27-02- 2025; revised 14-04- 2025; accepted 08-05- 2025. Available online 30-06- 2025.

* Corresponding author.

E-mail addresses: muslim.m.jasim@qu.edu.iq (M. M. Al-Nabhan).

<https://doi.org/xx/xxxxx/2572-5440.1028>

2572-5440/© 2025 The Author(s). Published by Al-Muthanna University. This is an open-access article under the CC BY-NC-SA license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

الفصل الأول

التعريف بالبحث :

مشكلة البحث

من المعروف ان التلاميذ والطلبة في الصفوف الدراسية يختلفون في طرق وسرعة وكيفية تعلمهم بحسب الفروق الفردية ، كما ان المنهج هو ثابت بعناصره ومحدد للجميع ، هذا الاختلاف والتباين في الخصائص الفردية للمتعلمين ودراساتهم لنفس المنهج أدى الى انخفاض تحصيلهم في الب المواد وخصوصا المواد التي تحتاج الى تركيز وتحليل وفهم مثل الرياضيات والعلوم ، اذ تحتوي هاتان المادتان على الكثير من الحقائق التي يجب ان يتعامل معها المتعلم بموضوعية لا وفق الآراء والحدس ، وقد لمس الباحث من خلال خبرته في تدريس العلوم والرياضيات لمدة اكثر من 20 سنة ، ومن خلال اراء المدرسين والمعلمين ان هناك ضعفا في التحصيل والتفكير الموضوعي لدى المتعلمين ، وهذا على الاغلب يعود بحسب اراء المدرسين والمعلمين الى النمطية في التدريس والاعتماد بشكل كلي على المدرس دون ترك المجال للطلاب للتفكير والاعتماد على ماتعلمه سابقا للتعلم والتحليل والاستنتاج ، كما اكد المدرسون ان الطريقة التي يستخدمونها مع المتعلمين هي نفسها لجميع المتعلمين دون مراعاة الفروق الفردية بينهم ، هذا ما دعا الباحث الى البحث وتجربة استراتيجية تراعي الفروق الفردية وتتيح للطلاب التفكير واستخدام خزينه المعرفي للتفاعل مع المواد الدراسية ، وعليه يمكن اجمال مشكلة البحث بالسؤال : ما فاعلية استراتيجية التدريس التكميلي في تحصيل مادتي العلوم والرياضيات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وتفكيرهم الموضوعي ؟

اهمية البحث

التدريس هو فن التعامل مع بيئة التعلم وبناء وتطوير العقل تطويرا صحيحا ، والمدرس والطالب هما اهم عناصر هذه البيئة. يمنحها الطاقة ويمدها بأحكامه بطرق مختلفة ومواقف متعددة ليزيد في النمو والتطور، والتدريس يهدف الى تنمية الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية والتفكير ومهاراته، والفهم الموضوعي للبيئة. ومن اهداف العلوم والرياضيات اعداد الطلبة للتعامل مع البيئة وكيف يفكرون ، اذ لم يعد كافياً مجرد حفظ الحقائق في العلوم والرياضيات وانما لا بد من تدريب الطلبة على فهم الواقع والبيئة وتنمية الاتجاه العقلي نحوها وتنمية مهاراتهم في المساهمة بحل مشكلات البيئة والتفاعل معها، كما ان تحصيل مادتي العلوم والرياضيات من أهداف التربية والتعليم لأهميته التربوية في حياة المتعلم . إذ يكاد يكون المعيار الوحيد المتبع في قياس تقدم الطلبة في الدراسة، وتوزيعهم في تخصصات التعليم المختلفة أو قبولهم في الكليات والجامعات كما ان فاعلية التدريس تقاس بمستوى تحصيل الطلبة لأنه يعد احد عوامل التكوين العقلي وله أهمية خاصة في تقويم الأداء (9p [9]),

والعلوم والرياضيات وكما هو معروف أهمية كبرى في المناهج المدرسية لدورها الواضح في بناء شخصية المتعلم من حيث التعريف ببيئته المحلية والعربية والعالمية، وما فيها من ثروات اقتصادية وطبيعية ومناطق سياحية وأثرية ودينية

فهي تنمي قدرات التحليل والمقارنة والتقدير والحكم والاستنتاج كما اوضحت عملية التفكير من العمليات المهمة جداً واحدى التوجهات الأساسية للعملية التربوية لما لها من آثار إيجابية في تحسين قدرات المتعلمين وتوسيع آفاقهم العلمية ، واحد انواع التفكير الهامة في الوقت الحالي ما يسمى ب وهو يسهم في اعطاء صورة محورية شاملة في ذهن المتعلم مما يجعله قادرا على تبويب الحقائق والمعارف من المحتوى الدراسي وتزويده بالمستلزمات الضرورية للتفكير السليم. أذ انه ينمي قدرته على التركيز وتوليد الافكار وبالتالي اتقان المادة العلمية والقدرة على الاتصال بالآخرين وزيادة الثقة بنفسه ، والواقع الحالي يفرض علينا ضرورة استعمال استراتيجيات وطرائق تعليم وتعلم حديثة تتناغم والتطور الحالي سعياً نحو تطوير مهارات المتعلمين على التفكير وبناء شخصياتهم ليكونوا أداة فاعلة في خدمة المجتمع (Karlton,2016,39)

كمية المعرفة ليست معيارا للتعليم بل في كيفية تطبيقها في مواقف الحياة ومهما كانت النتائج. فالمعرفة هي مفتاح حل المشكلات سواء بحقائقها أو بكيفية تحصيلها وأيضاً في مبلغ ميل المتعلم إلى المعرفة وشغفه بالاطلاع وقدرته على التعلم. فالمدرسة التي تخرج شباباً يميلون الى المعرفة ولديهم بعض الدراية بكيفية اكتسابها والانتفاع بها مدرسة تؤدي رسالتها حق الاداء ، فالتربية تعنى بأعداد الفرد ليحيا حياة سعيدة في المجتمع والبيئة والعصر الذي يعيش فيه بموجب برامج تحتوي على ما يلزم لتنمية قدراته العقلية والوجدانية والنفسحركية بشكل متوازن على وفق عمليات التدريس والتعليم والتدريب لتزويد الفرد بالخبرات المربية على وفق حاجات الفرد والمجتمع ومتطلبات العصر. (67 [9] P)

ومن الاستراتيجيات الفاعلة في إسرار النمو العقلي وتطوير التفكير استراتيجية التدريس التكميلي القائمة على افكار بياجيه في النمو المعرفي كما انها تنمي الاتجاهات الايجابية نحو العمل الجماعي والمشاركة الفاعلة من خلال التواصل بين المجموعة، وهذا ما تنادي به نظرية (فيكوتسكي) (البنائية الاجتماعية) ولها أثر في اكتساب وتنمية المهارات وحل المشكلات وتحصيل العلوم والرياضيات . إذ أن هدفها الأساس مساعدة المتعلم على التعلم وزيادة قدرته على التكيف مع البيئة عن طريق تغيير بيئته المعرفية، واكتساب مهارات معرفية جديدة، وتعتمد على الوسائل الاثرائية وتتيح الفرص لاختيار ما يناسب المادة الدراسية، وتشجع على التعليم المستقل (12P, [21])

ويعتقد الكثير من الناس بأنهم عقلانيون ومنطقيون، لكنهم يقعون باستمرار تحت تأثير التحيزات المعرفية ، هذه التحيزات تشوه التفكير، وتؤثر على المعتقدات، وتؤثر على صحة القرارات والأحكام بشكل عام ، ولهذا السبب

التعريف الإجرائي: هي مقدار الأثر الذي تحدثه استراتيجية التدريس التكيفي في تحصيل مادتي العلوم والرياضيات والتفكير الموضوعي لعينة البحث المتمثلة بتلاميذ الصف الخامس الابتدائي

ثانياً/ استراتيجية التدريس التكيفي:

- 1- (Davies, 2007) بأنها خبرات متنوعة ومتعمقة تعطى للمتعلمين بحسب سرعتهم في التعلم وخبراتهم السابقة. (373, p [7])
- 2- (Adey, 2005) بأنها مجموعة أنشطة تدخل على مستويات معينة بحسب اتجاهات وسرعة المتعلمين ضمن سياق محدد وفيها مجموعة من الموضوعات المتفاوتة من حيث شدة المحتوى والفترة المخصصة (3, p [2])

التعريف الإجرائي: هي استراتيجية توظف المحتوى والوسائل المتنوعة لرفع مستوى تحصيل تلاميذ الخامس الابتدائي وتفكيرهم في مادة العلوم ومادة الرياضيات .

ثالثاً/ التفكير الموضوعي

- 1- عمليات عقلية ادراكية تشكل لبنات اساسية في بنية التفكير ويتألف من (6 مهارات). (400, P [3])
- 2- (Domoic, 2017): هو عملية عقلية تستخدم بشكل موحد ويتألف من (6 مهارات) (79, p [8])

التعريف الإجرائي: قدرة تلاميذ الصف الخامس الابتدائي على التفكير باستعمال مهارات من خلال إجاباتهم على اختبار التفكير البصري ويقاس بما يحصلون عليه من درجات .

خلفية نظرية

التدريس التكيفي

في مرحلة ما من حياتنا المهنية، سواء في سنواتنا الدراسية في كلية التربية أو أثناء التطوير المهني، ربما نكون قد سمعنا بنظرية التنوع في التعليم التي تبدأ من تصميم خطط الدروس لتناسب الاحتياجات التعليمية الخاصة للطلاب المختلفين ، رسميًا، لم تظهر هذه الفكرة إلا في عام 1999، فالتنوع هو في الأساس مبدأ مفاده أنه عندما يتعلق الأمر بالتعليم، فإن شكلاً واحدًا لا يناسب الجميع. وكانت هذه الفكرة موجودة منذ فترة طويلة جدًا ، و يمكن أن يتخذ التنوع أشكالاً مختلفة في الفصل الدراسي. يمكن أن يكون وضع المواد النصية على شريط، أو استخدام قوائم التدقيق الإملائي أو المفردات في مستويات استعداد الطلاب، أو تقديم الأفكار من خلال الوسائل السمعية والبصرية، وهذا الأسلوب في تقديم المنهج الدراسي إلى مجموعات مختلفة من التلاميذ بطرق متنوعة يشبه أسلوب التصميم الشامل للتعلم، ولكنه ليس مماثلاً له تمامًا ، فالتدريس التكيفي يعني أخذ التنوع خطوة أخرى إلى الأمام ، وهو أسلوب تدريس يركز على الصف بأكمله مع الاستجابة لاحتياجات الطلاب الفردية. (301, [14] P)

فإن من الضروري اعتماد تفكير أكثر موضوعية يساعد على حل المشكلات واتخاذ قرارات أفضل وتكون أكثر وعيًا بالأفكار والمشاعر حتى يصبح العالم من حولنا أكثر وضوحًا ، فعندما نفكر بموضوعية فإننا ننظر إلى الحقائق دون الحكم عليها؛ وهذا يساعدنا على رؤية المواقف بشكل أكثر دقة، مما يسمح لنا باتخاذ خيارات أفضل حول استجابتنا ، وعندما نتمكن من تحديد ما يحدث حولنا بشكل موضوعي، فإن قدرتنا على فهمه تزداد بشكل كبير، وسوف يتضح ان المفكرين الموضوعيين يكتشفون تفاصيل صادقة عن الأشخاص أو المواقف التي قد لا يراها الآخرون لأنهم مشغولون بالتعامل مع المشكلة بشكل شخصي بدلاً من الموضوعية بشأنها (162, [5] P)

أهداف البحث: يهدف البحث الحالي إلى:

- 1- التعرف على فاعلية استراتيجية التدريس التكيفي في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم .
- 2- التعرف على فاعلية استراتيجية التدريس التكيفي في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات .
- 3- التعرف على فاعلية استراتيجية التدريس التكيفي في التفكير الموضوعي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي .

فرضيات البحث: لتحقيق اهداف البحث وضع الباحث الفرضيات الصفرية الآتية:

- 1- لا يوجد فرق احصائي بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في اختبار تحصيل العلوم .
- 2- لا يوجد فرق احصائي بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في اختبار تحصيل الرياضيات .
- 3- لا يوجد فرق احصائي بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التفكير الموضوعي .

حدود البحث: يتحدد البحث بـ:

- 1- تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية الديوانية.
- 2- الوحدة الاولى والثانية (اربعة فصول) من كتاب العلوم الخمسة فصول الاولى من كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي .
- 3- الفصل الأول من العام الدراسي 2023 - 2024

تحديد المصطلحات:

أولاً/ الفاعلية

عرفها كل من :

- 1- (Bolum , 2022) امكانية متغير في احداث تغيير ايجابي في متغيرات أخرى (88, [4] P)
- 2- (Olive , 2018):المتغير المتوقع الذي يحقق هدفاً معيناً(36, [11] P)

فوائد التدريس التكيفي

ويمكن تحقيق ذلك إذا تم وضع الاستراتيجيات الصحيحة في الوقت المناسب، مما يمكنهم من القيام بذلك. نحن نؤمن بأن التدريس التكيفي تفاعليًا ومستجيبًا لاحتياجات المتعلمين الفردية في أي لحظة معينة من الزمن .

(P, [15] 201)

استراتيجية التدريس التكيفي

يهدف التدريس التكيفي إلى تحقيق الأهداف التعليمية المشتركة بين المتعلمين الذين يختلفون بالخصائص الفردية، مثل التحصيل السابق أو الكفاءة أو أساليب التعلم، فالتنوع السائد في الصف الدراسي لا يمنع أي متعلم من تحقيق النجاح و يتم اعتماد استراتيجيات التدريس التكيفي في النهج العلاجي والنهج التعويضي. بينما يعتبر النهج العلاجي استباقيًا بطبيعته، أما النهج التعويضي فهو رد الفعل بمعنى أنه في الأول يتم تزويد المتعلم بالمعرفة الأساسية أو المطلوبة أو المهارة اللازمة له للاستفادة من التدريس المخطط له، مثل المناقشة التي تتمحور حول الطالب وجلسة الأسئلة والأجوبة؛ في التعويضية يعتمد اختيار التدريس على فعاليته في التعويض عن نقص المعرفة الأساسية أو المهارة بين المتعلمين. قد يتضمن ذلك عرض المحتوى مع المزيد من مصادر التعلم والأنشطة ، ومن المهم في هذه المرحلة إزالة اللبس الكامن في التصور ان تطبيق مصطلحات مثل التدريس المتنوع والتعليم الفردي الذي له ظاهرًا معنى مماثل مع التدريس التكيفي () التدريس التكيفي كما تم شرحه أعلاه يسعى لتحقيق هدف تعليمي مشترك مع المتعلمين الذين لديهم فروق فردية في الكفاءة أو سرعة التعلم وأنماط التعلم . وهو يركز على الصف بأكمله أو مجموعات المتعلمين في نفس الصف الدراسي والذين قد يختلفون بالتحصيل الأكاديمي أو مجموعات صغيرة من المتعلمين وتتضمن المهمة التي يواجهها المعلم معرفة خصائص المتعلمين، والخلفية التعليمية والتاريخية للطالب واهتماماته وقدراته على التعلم. ثم يختار المعلم الاستراتيجيات أو التقنيات التعليمية الأكثر ملاءمة للمتعلم ضمن المجموعة أو الفردي،. ففي التدريس الفردي، يتم تنفيذ الكثير من اجراءات التي تشبه عمل المجموعة و يتم نقل المتعلمين من مجموعة إلى أخرى حسب الحاجة لمساعدتهم على التعلم بأفضل ما لديهم . (P, [7] 209) وفي أي مرحلة من مراحل التعلم، نضمن أن جميع المتعلمين يكتسبون المعارف المناسبة لأعمارهم. سيتمكن جميع المتعلمين من الوصول إلى محتوى التعلم والمناهج الدراسية المخطط لها ، لكي يتمكن جميع التلاميذ من تحقيق أهداف التعلم ، سيكون من الضروري "تكييف التدريس" من أجله البعض، من خلال استخدام استراتيجية تتضمن الاتي :

- ② دعم مستهدف ومصمم خصيصًا داخل الدروس وفي التدريس قبل / بعد.
- ② موارد فردية مثل شاشة العرض ، لعبة ، أشكال ووسائل تعليمية وغيرها.
- ② مجموعة من استراتيجيات ما وراء المعرفة (منظمات المعرفة، بنوك الكلمات، كتابة السقالات) الإطارات/النماذج، الخرائط الذهنية، الاستدعاء، تفسيرات

- التدريس التكيفي هو منهج يقوم بتخصيص التعليمات لتلبية الاحتياجات الفريدة لكل متعلم.
- توفر هذه الطريقة بيئة تعليمية داعمة وجذابة تمكن الطلاب من التحكم في تعلمهم واكتشاف شغفهم وتحقيق إمكاناتهم الكاملة ، وهو أحد الأساليب الأكثر ارتباطًا بشكل إيجابي بأداء الطلاب.
- يمكن للمعلمين تطوير وفهم احتياجات التلاميذ وتوفير الفرص لجميع التلاميذ من اجل النجاح.
- توفر طرق التدريس التكيفية تجربة تعليمية أكثر تخصيصًا وجاذبية، وتمكن الطلاب من التحكم في تعلمهم وتحقيق إمكاناتهم الكاملة من خلال تصميم التعليم لتلبية الاحتياجات الفريدة لكل متعلم
- تعمل أساليب التدريس التكيفية على تعزيز الشمولية وتمكين المعلمين من إنشاء بيئة تعليمية أكثر فعالية ودعمًا.

(P, [6] 165)

اساليب تطبيق استراتيجية التدريس التكيفي في الصف الدراسي

هناك العديد من الاساليب المختلفة لتقديم التعليم التكيفي إلى الصف الدراسي الخاص بنا ، من هذه الاساليب:

اماكن جلوس مرنة: هذا أسلوب رائع يسمح للطلاب باختيار مكان جلوسهم والعمل في الفصل الدراسي ، من خلال تقديم أنواع مختلفة من المقاعد، مثل المكاتب الدائمة أو كراسي القماش أو كرات اليوغا، يمكن للمدرسين مساعدة الطلاب في العثور على مساحة عمل مريحة ومنتجة تناسب أسلوب التعلم الفريد الخاص بهم.

التعلم باللعب: يتضمن هذا الأسلوب دمج عناصر اللعبة، مثل الشارات والنقاط ولوحات المتصدرين، في تجربة التعلم. من خلال جعل التعلم ممتعًا وجذابًا، يمكن للمدرسين تحفيز الطلاب على الاستمرار في التركيز والعمل الجاد، كل ذلك أثناء الاستمتاع!

التعلم التعاوني: يتضمن هذا النهج تشجيع الطلاب على العمل معًا في مجموعات صغيرة لحل المشكلات وإكمال المهام، ومن خلال تعزيز بيئة تعليمية داعمة وتعاونية، يمكن للمعلمين مساعدة الطلاب على تطوير مهارات العمل الجماعي المهمة، بالإضافة إلى مهارات التفكير النقدي والتواصل. بالإضافة إلى ذلك، من الممتع للغاية العمل مع زملاء الدراسة ومشاركة الأفكار.

كما يمكن وضع المخططات هي هياكل عقلية تساعدنا على فهم كيفية عمل الأشياء وتنظيم المعرفة واستقبال معلومات جديدة، وربطها بأشياء أخرى نعرفها أو نؤمن بها أو نخبرها، وهذه هي الطريقة التي يتعلم بها المتعلمون، و نتوقع أن يحصل جميع المتعلمين على جودة عالمية عالية في التدريس كأولوية، وبمستوى مناسب للعمر. نحن نؤمن بأن جميع المتعلمين يمكنهم إحراز التقدم

واكتسب التعلم المبني على اللعب شهرة كبيرة، مما شجع المعلمين على تكيف أساليب التدريس الخاصة بهم لتتماشى مع ميول المتعلمين الطبيعية للاستكشاف والاكتشاف.

دمج التكنولوجيا: في القرن الحادي والعشرين، أصبحت التكنولوجيا جزءاً لا يتجزأ من التعليم و ظهور الموارد الرقمية، والبرمجيات التعليمية التفاعلية، وقد أدت منصات التعلم عبر الإنترنت إلى توسيع إمكانيات التدريس التكيفي .

(P 31 , [7])

التفكير الموضوعي

هو رؤية الأشياء وقبولها كما هي، دون إسقاط نماذجنا العقلية ومخاوفنا وخلفياتنا وآرائنا الشخصية عليها. ومن خلال القيام بذلك، فإننا لا نتجنب الأخطاء المعرفية المكلفة فحسب، بل نفتح آفاقاً أيضاً على ثقافة وفرص تعلم جديدة. أن نكون موضوعيين يعني أننا على اتصال بالحقائق، وأننا نوجه عمليات تفكيرنا بالاهتمام بالحقيقة.

الجوانب الهامة للتفكير الموضوعي

هو خيار: يمكننا أن نختار عدم الانغماس في التمني، أو السماح للتحيز والتحييز بتشويه حكمنا.

مجموعة مهارات: لتنمية الموضوعية، يجب أن نتعلم كيفية تقييم الحجج التي نسمعها، وكيفية عزل القضايا ذات الصلة بوضوح، وكيفية تجنب الغموض والغموض في الكلمات التي نستخدمها. جوهر هذا هو أن نكون قادرين على التراجع عن قطار أفكارنا وفحصه بشكل نقدي، فضيلة تساعدنا على التوقف عن القفز إلى الاستنتاجات من خلال ضمان أننا على اتصال بالحقائق.

الجانب الاجتماعي: وهذا مهم خاصة عند التواصل مع الآخرين. يتطلب توصيل أفكارنا بنجاح، فيجب أن نأخذ في الاعتبار سياق الشخص الآخر. الفكرة التي تبدو واضحة جداً بالنسبة لي قد لا تكون واضحة جداً لشخص آخر. في مثل هذه الحالة، كوننا موضوعيين يعني أن لدينا القدرة على التراجع عن تفكيرنا لكي نتمكن من الرؤية بشكل نقدي من خلال عيون شخص آخر لا يشاركنا رؤيتنا.

(P , [13] 66)

مهارات التفكير الموضوعي

يتكون التفكير الموضوعي من مهارات رئيسية:

1- الملاحظة Observation

قدرة المتعلم العقلية من استعمال حاسة أو أكثر في فحص شيء، ثم وصفه وتسجيل النتائج بشكل مباشر.

2- التصنيف Classifcation

جمع الأشياء في مجموعات وفقاً لخواص مشتركة .

3- المقارنة Comparison

الأقران وما إلى ذلك).

تقسيم المحتوى إلى أجزاء أو خطوات أصغر.

النمذجة والتسلسل (التفكير بصوت عالٍ، والتلاعب، والنماذج المعدة وما إلى ذلك)

النماذج/الموارد المرئية المتسقة في العلوم والرياضيات،

إزالة الشروح غير الضرورية و الحفاظ على لغة سلسلة مفهومة .

إعادة صياغة الأسئلة (طرح سؤال يتطلب نفس المستوى العالي من التفكير، ولكن باستخدام طريقة بناء أبسط، باستخدام المبني للمعلوم بدلاً من المبني للمجهول، أو من خلال التركيز على جانب واحد في الوقت.

التدخل بشكل مناسب، أي في الصف الدراسي/الدرس حيثما أمكن ذلك، لتقليل الحاجة إلى التدخلات خارج الصف (على الرغم من أنها ستظل مناسبة وضرورية لبعض التلاميذ).

(P , [14] 69)

الأسس النظرية لاستراتيجية التدريس التكيفي

تعتمد استراتيجيات التدريس التكيفية في التعليم على إطار نظري غني متجذرة في علم النفس التربوي وتنمية الطفل والتربية ، وهناك العديد من وجهات النظر الرئيسية ترشد تصميم وتطبيق التدريس التكيفي تعود إلى:

• النظرية البنائية التي تؤكد على الدور الفعال للمتعلم في بناء شخصيته وفهم العالم.

• نظرية بياجيه في الإدراك والتنمية .

• نظرية فيجوتسكي الاجتماعية والثقافية تسلط الضوء على أهمية التفاعل مع البيئة والتفاعلات الاجتماعية في عملية التعلم. في اللجنة الاقتصادية لأوروبا.

(P , [1] 168)

استراتيجيات التدريس التكيفية:

الأساليب التقليدية: يتم استخدام التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة بشكل غير رسمي داخل الأسر والمجتمعات في العديد من المجتمعات ، ثم التعليم الرسمي للمتعلمين الصغار، وغالباً ما كانت تتبع نماذج تقليدية مثل الحفظ والتعلم عن ظهر قلب التي كانت شائعة، والتعليم يكون فردياً نادراً.

مونتييسوري وريجيو إمبليا: شهد أوائل القرن العشرين ظهور الابتكار، وركزت طريقة ماريا مونتييسوري على المواد التعليمية العملية في الصفوف الدراسية التي تركز على الطفل. وبالمثل، فإن نهج ريجيو إمبليا، الذي تأسس في إيطاليا سلط الضوء على أهمية بيئة الطفل وخبراته في التعلم وأكد كلا النهجين على القدرة على التكيف والمرونة في التدريس لتناسب احتياجات المتعلمين الفردية.

ظهور التعلم المبني على اللعب: متأثراً بأعمال المنظرين مثل جان بياجيه، وبدأ المربون في إدراك أهمية اللعب في الجانب المعرفي والاجتماعي للمتعلمين ،

المجموع ة	العينة ة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Df	القيمة التائية		الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	28	131.5	2.98763	53	0.197	1.990	غير دالة
الضابطة	27	131.33	3.26991				

2- درجات اختبار المعلومات السابقة في العلوم: تم تطبيق الاختبار الذي اعده الباحث مكونا من 15 فقرة موضوعية ، اختبار من متعدد وتم تقدير الدرجات وحساب T-test لعينتين مستقلتين ، وأظهرت النتائج تكافؤ المجموعتين احصائيا عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (53)، كما في جدول (4) .

جدول (4) نتائج اختبار المعلومات السابقة في العلوم لتلاميذ عينة البحث

المجموع ة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Df	القيمة التائية		الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	28	6.5714	1.06904	53	0.33	1.990	غير دالة
الضابطة	27	6.6667	1.07417				

3- درجات اختبار المعلومات السابقة في الرياضيات: تم تطبيق الاختبار الذي اعده الباحث مكونا من 15 فقرة موضوعية ، اختبار من متعدد وتم تقدير الدرجات وحساب T-test لعينتين مستقلتين ، وأظهرت النتائج تكافؤ المجموعتين احصائيا عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (53)، كما في جدول (5) .

جدول (5) نتائج اختبار المعلومات السابقة في الرياضيات لتلاميذ عينة البحث

المجموع ة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Df	القيمة التائية		الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	28	6.9643	1.37389	53	0.2	1.990	غير دالة
الضابطة	27	7.0370	1.31505				

4- درجات اختبار الذكاء : تم تطبيق الاختبار الثاني الذي اعده (النهان ، 2019) للفئة العمرية من 9 – 12 سنة المكون من 40 فقرة موضوعية ، اختبار من متعدد وتم تقدير الدرجات وحساب T-test لعينتين مستقلتين ، وأظهرت النتائج تكافؤ المجموعتين احصائيا عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (53)، كما في جدول (5) .

جدول (6) نتائج اختبار الذكاء لتلاميذ عينة البحث

المجموع ة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Df	القيمة التائية		الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	28	8.9286	2.89224	53	0.472	1.990	غير دالة
الضابطة	27	8.5185	3.53412				

ضبط المتغيرات الدخيلة: حرصاً من الباحث على سلامة النتائج ، تم ضبط بعض المتغيرات التي قد يتداخل تأثيرها مع تأثير المتغير المستقل كالحواحد

مهارة لتنظيم المعلومات وفقاً لمعايير محددة ليظهر الفرق بين شينين.

4- التفسير Explanation

عملية عقلية الغاية منها إضفاء معني على خبراتنا الحياتية.

5- التحليل Analysis

عملية عقلية تساعد الفرد الوصول إلى الحقائق الجزئية .

6- التنبؤ prediction

عملية توقع نتائج معينة من موقف معين بناء على معلومات موجودة. ([5] , P 128)

منهجية البحث وإجراءاته

منهج البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي لدراسة تأثير متغير مستقل على 3 متغيرات تابعة .

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
التجريبية	استراتيجية التدريس التكيفي	تحصيل العلوم	اختبار تحصيل العلوم
الضابطة	الطريقة الاعتيادية	تحصيل الرياضيات التفكير الموضوعي	اختبار تحصيل الرياضيات اختبار التفكير الموضوعي

التصميم التجريبي: اعتمد الباحث التصميم التجريبي ذا الاختبار البعدي، والضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين (تجريبية وضابطة)

جدول (1) التصميم التجريبي

مجتمع البحث: يتألف مجتمع البحث من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية النهارية الحكومية للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية الديوانية، وهي تضم 52 مدرسة ابتدائية .

عينة البحث: تم اختيار ابتدائية الانتفاضة بصورة عشوائية التي تضم شعبتين للصف الخامس الابتدائي ، واختيرت عشوائياً شعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية وشعبة (أ) تمثل المجموعة الضابطة بحسب جدول (2) .

جدول (2) عينة البحث

المجموعة	الشعبة	عدد التلاميذ
التجريبية	ب	28
الضابطة	أ	27

تكافؤ مجموعتي البحث:

1- العمر الزمني: حسبت أعمار التلاميذ بالشهور، واثبتت النتائج تكافؤ المجموعتين احصائيا عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (53). وجدول (3) يوضح ذلك.

جدول (3) الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في متغير العمر الزمني

التحليل الاحصائي للاختبار: تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بلغ عددهم (100) تلميذ للتعرف على مدى وضوح التعليمات، والوقت المستغرق للإجابة عن الاختبار، وإجراء التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار، وتم ترتيب الدرجات تنازلياً، واختيرت نسبة (27%) من المجموعتين العليا والدنيا، وتم حساب:

صعوبة الفقرات: تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة الذي تراوح (0.52-0.68) وهذا يعني انها مقبولة.

تمييز الفقرات: تراوحت قيم معامل التمييز بين (0.472-0.777) لذلك تم الابقاء على الفقرات جميعها.

فعالية البدائل الخاطئة: حسبت فعالية البدائل الخاطئة وكانت قيمها لجميع الفقرات سالبة.

ثبات الاختبار: استخدم الباحث معامل الفا كرونباخ الذي بلغت قيمته (0.89) ويعد معامل ثبات جيد. وهذا اصبح الاختبار جاهزا للتطبيق.

اختبار تحصيل الرياضيات: اعد الباحث اختبار تحصيلي مكون من (15) فقرة من نوع الاختيار من متعدد (Multiple choices)، يجاب عنه باختيار واحد صحيح.

أصدق الاختبار: عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين لغرض استخراج الصديق الظاهري، وتم قبول الفقرات جميعها.

التحليل الاحصائي للاختبار: تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بلغ عددهم (100) تلميذ من مدرستين متجاورتين (صفي الدين الحلي وفلسطين) للتعرف على مدى وضوح التعليمات، والوقت المستغرق للإجابة عن الاختبار، وإجراء التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار، وتم ترتيب الدرجات تنازلياً، واختيرت نسبة (27%) من المجموعتين العليا والدنيا، وتم حساب:

صعوبة الفقرات: تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة الذي تراوح (0.44-0.69) وهذا يعني انها مقبولة.

تمييز الفقرات: تراوحت قيم معامل التمييز بين (0.337-0.616) لذلك تم الابقاء على الفقرات جميعها.

فعالية البدائل الخاطئة: حسبت فعالية البدائل الخاطئة وكانت قيمها لجميع الفقرات سالبة.

ثبات الاختبار: استخدم الباحث معامل الفا كرونباخ الذي بلغت قيمته (0.76) ويعد معامل ثبات جيد.

-اختبار التفكير الموضوعي :

صيغت فقرات الاختبار في صورة الاختيار من متعدد (باربعة البدائل) وعدد الفقرات (20) فقرة، موزعة بالتساوي على 4 مهارات (تحديد المشكلة - توليد الحلول المبتكرة - فرز الحلول المناسبة - التنفيذ).

المصاحبة فقد جرت التجربة من دون حدوث أي حادث قد يعرقل سيرها وعامل النضج وذلك بتساوي مدة التجربة لكلا المجموعتين، وأما حالات الاندثار التجريبي فلم يترك أي من تلاميذ المجموعتين مدرسته خلال مدة التجربة باستثناء حالات الغياب الفردي التي حدثت في المجموعتين. أما فيما يخص اداتا البحث فقد طبقت على العينة، وتساوت حصص المادة الدراسية للمجموعتين ودرستا من قبل مدرس واحد واستعمال الوسائل التعليمية والظروف الفيزيائية ذاتها.

مستلزمات التجربة:

1- تحديد المادة العلمية: حددت المادة من كتابي العلوم والرياضيات، وكالاتي:

العلوم:

الوحدة الاولى / الفصل الاول/ النباتات الزهرية واللازهرية (20 – 28)

الفصل الثاني/ الحيوانات الفقيرة واللافقرية (36 – 48)

الوحدة الثانية / الفصل الثالث/ جهاز الدوران وجهاز التنفس (56-64)

الفصل الرابع / الجهاز العصبي والجهاز البولي (72 – 76)

الرياضيات:

الفصل الاول / الاعداد الكبيرة / القيمة المكانية / تقريب الاعداد (7 – 23)

الفصل الثاني / جمع الاعداد ضمن المليارات / تقدير نواتج الجمع والطرح / الجمل المفتوحة (25-41)

الفصل الثالث / الضرب في 10، 100، 1000 / ضرب الاعداد مرتبة ومرتبين في ثلاث مراتب (43-57)

الفصل الرابع / القسمة (59-77)

الفصل الخامس / الكسور العشرية (79 – 91)

2- صياغة الأهداف السلوكية:

صاغ الباحث 90 هدفا سلوكيا مادة العلوم و96 هدفا لمادة الرياضيات تتضمن مستويات (Bloom) المعرفية الستة (التذكر-الفهم-التطبيق-التحليل- التركيب- التقويم) وعرضت على مجموعة من المحكمين وتم قبولها جميعا.

3- اعداد الخطط التدريسية: اعد الباحث مجموعة من الخطط التدريسية لتدريس المادتين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) كلا على حدة، وتم عرضها على متخصصين، وضمان صلاحيتها.

4- ادوات البحث:

-اختبار تحصيل العلوم: اعد الباحث اختبار تحصيلي مكون من (15) فقرة من نوع الاختيار من متعدد (Multiple choices)، يجاب عنه باختيار واحد صحيح.

أ- صدق الاختبار: عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين لغرض استخراج الصديق الظاهري، وتم قبول الفقرات جميعها.

وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في تحصيل الرياضيات، وبمستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (53)

جدول (8) نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لاختبار تحصيل الرياضيات

المجموعة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Df	القيمة التائية		الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	28	9.5714	1.59695	53	3.225	1.990	دالة
الضابطة	27	8.2222	1.50214				

وتم اختبار صحة الفرضية الثالثة تم استعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في التفكير الموضوعي ، بمستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (53) ، كما في جدول (9) .

جدول (9) نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لاختبار التفكير الموضوعي

المجموعة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Df	القيمة التائية		الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	28	10.0000	1.82574	53	2.301	1.990	دالة
الضابطة	27	8.8519	1.87501				

يتضح من الجدول (9) ان المجموعة التجريبية تفوقت على المجموعة الضابطة ، أي ان لستراتيجية التدريس التكميلي اثر واضح في . إذ انها توفر فرصاً للتركيز العقلي كما ان الانشطة المتنوعة للاستراتيجية تتيح للتلاميذ فرصاً تتناغم مع انماطهم التفضيلية في التعلم وهذا ما زاد من تحسين نتائج التعلم.

الاستنتاجات: في ضوء نتائج البحث الحالي يمكن استخلاص الاستنتاجات الآتية:

- 1- اثبتت استراتيجية التدريس التكميلي فاعليتها في رفع مستوى تحصيل تلاميذ عينة البحث في مادتي العلوم والرياضيات .
- 2- ان استعمال استراتيجية التدريس التكميلي قد اثبتت فاعلية في رفع مستوى التفكير الموضوعي لدى تلاميذ عينة البحث

التوصيات: يوصي الباحث بالآتي :

- 1- اعتماد استراتيجية التدريس التكميلي في تدريس مادة العلوم والرياضيات في المدارس الابتدائية والثانوية.
 - 2- تضمين مناهج العلوم والرياضيات للمراحل كافة موضوعات تنمي التفكير الموضوعي ومهاراته.
 - 3- عقد دورات تدريبية للمدرسين لتدريبهم على كيفية استعمال استراتيجيات وطرائق تدريس حديثة من شأنها تطوير مهارات التفكير.
- المقترحات: استكمالاً للبحث الحالي يقترح الباحث إجراء دراسات مماثلة للدراسة الحالية:

صدق الاختبار: تم التحقق من الصدق الظاهري بعرض الاختبار على مجموعة من المحكمين ، الذين وافقوا جميعاً على جميع الفقرات.

التجربة الاستطلاعية: طبق الاختبار على عينة مكونة من (100) تلميذ من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي من خارج عينة البحث الأساسية، للتأكد من وضوح تعليمات الاختبار وإجراء التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار ، وبعد تقدير الدرجات رتبت تنازلياً، وتم اخذ 27% درجات عليا و 27% درجات دنيا، وتم حساب الآتي:

معامل الصعوبة: الذي تراوحت قيمه بين (0.41- 0.7) وبذلك تعد الفقرات مقبولة.

تمييز للفقرات: تراوح معامل التمييز بين (0.299-0.66) وبذلك تعد جميع الفقرات صالحة.

فعالية البدائل الخاطئة: بعد حساب فعالية البدائل الخاطئة وجد ان هذه البدائل فعالة وقيمها سالبة .

ثبات الاختبار: بلغ معامل الثبات (0.7996) باستعمال معامل الفايكنباخ، وبهذا اصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق .

تطبيق التجربة: بدأت التجربة بتدريس مجموعتي البحث وبعد انتهائهما تم تطبيق اختبار تحصيل العلوم وبعد يومين طبق اختبار الرياضيات ي وبعد يومين تطبيق اختبار التفكير الموضوعي ، وتم تقدير الاجابات وفق تعليمات التصحيح (تعطى الاجابة الصحيحة درجة واحدة والإجابة الخاطئة والاجابة التي تحمل أكثر من جواب فتعطى صفراً) .

الوسائل الاحصائية: تم معالجة البيانات باستخدام برنامج (SPSS)

عرض النتائج وتفسيرها

عرض النتائج وتفسيرها : لاختبار صحة الفرضية الاولى استعمال الباحث الاختبار التائي لعينتين مستقلتين وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في تحصيل مادة العلوم عند درجة حرية (53) ومستوى دلالة (0.05).

جدول (7) نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لاختبار تحصيل العلوم

المجموعة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Df	القيمة التائية		الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	28	9.3571	1.52058	53	3.842	1.990	دالة
الضابطة	27	7.8519	1.37851				

يتضح من النتيجة المذكورة اعلاه في جدول (7) ان لستراتيجية التدريس التكميلي اثر إيجابي واضح في تحصيل المجموعة التجريبية لأن الاستراتيجية تتيح للتلاميذ ان يتعلموا على وفق امكاناتهم الخاصة كما ان تنوع الانشطة والتدريبات التي تحتويها الاستراتيجية ساهمت في زيادة تفاعل التلاميذ مع بعضهم ، وقد انعكس ذلك على تعلمهم وتحصيلهم الدراسي .

ولاختبار صحة الفرضية الثانية تم استعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين،

- 1- تستهدف استعمال استراتيجيات وطرائق ونماذج تدريسية أخرى لتنمية التحصيل والتفكير .
- 2- تجرب أثر استعمال استراتيجية التدريس التكيفي في متغيرات أخرى كعادات العقل، والتفكير الحاذق والتفكير البصري، والتفكير المنطقي.

المصادر

- 1—Adam; H. (2003). *Adoptive Learning*, Newyork- Mc Graw Hin.
- 2 –Adey R. (2005), *Thinking skills in Education*, Mc GrawHill, Newyork.us.A
- 3 –Arther C. (2009) *The Effect of Thinking Program on the Reasening Abilities, Achievement and Behavior of Elementang Alternative Education students (Elementary school students.Diss,Abst.int,v.(58) N (2).*
- 4 —Bolum, R.(2022), *instrument Enrichment (Antnterrention program for structural lognitive modifialiability theory and practice) sn; sagal.J.chieman and claser,R:thinking and learning skills.v.(9) Hillsdale, N.J:Lawrence Eribaum Associates publishers.*
- 5 —Bruner, J. (2017). *A study of thinking*, . Routledge: New York .
- 6 —Corno, L. (2008). *On teaching adaptively*. *Educational Psychologist*, 43(3).
- 7 — Davies .L.(2007)*Teaching Ues Instruotional* N.Y.MC.Cown-Hill.
- 8 —Domoic , S. (2017). *Subjective and Objective thinking, Inha*. . Dublin.
- 9 —Ford , L (2010). *Teaching and Evaluation* , clifotia, words California, wortn.
- 10 —Norton, C. (2019). *Objective Thinking Fundamentals* . New York : St Martins Press.
- 11 —Olive ,N(2018) *Teaching Acomprehensive Evaluation of Feuersteins instrumental Enrichment program*, Hillsdale.N.J:Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- 12 —Philip S. (2015) *Cognitive Development Strategies* , kings college London .
- 13 –Philips, C. (2013). *Objective thinking; 50 brain training puzzles to change the way you think*, . Connections Book Publishing.
- 14 —Robin, E. (2016). *Education in twenty one Cetury*, Oakland , Ronin Publishing .
- 15 —Wetherill, R. W. (2008). *How to solve problems and prevent trouble* . Royersford: Alpha Publishing house