مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.30 (NO. 127) 2024, pp. 366-383

"أثر انموذج التعلم التوليدي في تعلم طلاب الثاني المتوسط لمهارات التفكير الاستدلالي في مادة العلوم"

م.م. هاجر مثنى صالح
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي /مركز البحوث النفسية
الاختصاص الدقيق / طرائق تدريس علوم فيزياء
Jory7783@gmail.com
07723216853

مستخلص البحث:
يهدف البحث التعرف على أثر انموذج التعلم التوليدي في تعلم طلاب الثاني المتوسط لمهارات التفكير الاستدلالي في مادة العلوم، وبطريقة السحب العشوائي أختارت الباحثة مدرسة (متوسطة السنا للبنين) من مجتمع البحث المتمثل بالمدارس الثانوية والمتوسطة التابعة لمديرية تربية محافظة بغداد، إذ شملت عينة البحث على مجموعتين تمثلت إحداهما بالمجموعة التجريبية وكان عدد طلابها (37) طالباً، وتمثلت الأخرى بالمجموعة الضابطة وكان عدد طلابها (35) طالباً ،إذ اعتمدت الباحثة منهج البحث التجريبي ذا الضبط الجزئي كمنهج لإجراء بحثها، والذي يتضمن متغيراً مستقلاً (انموذج التعلم التوليدي) ومتغير تابع (التفكير الاستدلالي)، إذ اختارت الباحثة التصميم التجريبي لضبط متغير البحث، وقبل البدء بتطبيق التجربة كافأت الباحثة بين مجموعتي البحث لغرض الحصول على نتائج دقيقة بالمتغيرات الاتية: (العمر الزمني للطلاب محسوباً بالشهور، المعلومات السابقة للطلاب، اختبار دانليز للذكاء)، وبعد اجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث، قامت الباحثة بإعداد مستلزمات التطبيق من خطط واهداف واختبار لمهارات التفكير الاستدلالي لمجموعتي البحث، وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة قامت الباحثة بتطبيق اداة بحثها على مجموعتي البحث، للحصول على النتائج النهائية من خلال معالجة تلك البيانات إحصائياً بواسطة اختبار (t – test) لعينتين مستقلتين، إذ أظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الاستدلالي.

الكلمات المفتاحية: انموذج التعلم التوليدي، التفكير الاستدلالي، الصف الثاني المتوسط، مادة العلوم

الفصل الأول
تعريف بالبحث

اولاً: مشكلة البحث:

يعتبر العصر الذي نعيشه الآن عصر التدفق المعرفي فهو يتميز بالتغيرات المتسارعة والمتلاحقة نتيجة للتطور التقني والمعلوماتي في كافة مجالاته، مما جعل هناك حاجة ماسة للانتقال بالتعليم من مرحلة التلقين التي تعتمد على الحفظ واسترجاع المعلومات إلى مرحلة تنمية مهارات التفكير الصنع أفراد قادرين على مواكبة حصيلة هذا التطور الهائل، وما ينطوي عليه من متغيرات مستقبلية يتعذر التنبؤ بها، ومواقف تتطلب الفهم، والتفسير والتحليل، والتعليل للوصول الى استنتاجات سليمة بشأنها. وبذلك يعتبر التفكير الأداة الحقيقة التي يواجه بها الإنسان متغيرات العصر، ومن خلال التفكير تتكون معتقدات الفرد، وميوله، ونظرته لما حوله، وعليه فإن اهتمام المجتمعات اصبح ينصب على تنمية مهارات التفكير لدى أفرادها لكي تفيد منهم لإفادة المثلى (فخرو،1998).

وتسعى المؤسسة التربوية لتطوير التفكير الاستدلالي ودعمه، لأنّ هذه النمط يحتاج إلى عدد كبير من المعارف والمعلومات للوصول الى حلول تقريبية، ويعد التفكير الاستدلالي الأكثر قرباً من بين أنماط التفكير في دراسة المواد التعليمية، لأنه يساعد الطالب في الوصول إلى مكونات بنية العلم من حقائق، ومفاهيم، وتعميمات، وقوانين ونظريات، كما يُعد أحد العمليات العقلية المهمة التي تساعد الطالب في كيفية التعامل مع الصعوبات والمشكلات التي تواجهه وفهمها والعمل على حلها وذلك يعد من أساسيات وأهداف تدريس العلوم.أن تنمية التفكير الإستدلالي يعد هدفاً من أهداف تدريس العلوم؛ لأنّه أحد الصور العلمية للتفكير، إذ يعتمد على الأساليب المنطقية في بحث وتفسير الظواهر المختلفة أو المشكلات التي قد يواجهها الطلاب في أثناء دراستهم أو في حياتهم المستقبلية، الا ان الواقع الفعلي لتنميتهِ من قبل المدرس يكاد يكون معدوماً والسبب وراء ذلك هو تمسك المدرس بالطريقة الاعتيادية التي تجعل من الطالب مجرد آلة لحفظ المعلومات وتجميد التفكير لديهِ.إذ تشير الدراسات العراقية ان التفكير الاستدلالي لا يمكن تنميتهِ او تحسينهِ لدى الطلبة الا من طريق مهاراتهِ التي تعد من الأساسيات التي لها دور كبير في كيفية تأقلم الطالب مع الظروف المحيطة به، فهي تساعد الطالب في الوصول إلى استنتاجات والتي من خلالها يحصل على نتائج جيدة، وكذلك تعمل على مساعدة الطالب في زيادة مستوى تحصيله الدراسي في المواد الدراسية من خلال الربط بين المعلومات والخبرات السابقة بالجديدة ، كما وتعمل على التنبؤ والتوقع بالنجاح الدراسي.ومن خلال ما تم ذكرهِ ارتأت الباحثة استخدام انموذج التعلم التوليدي في تدريس مادة العلوم التي قد يساعد الطلاب في زِيادة التفكير الاستدلالي لديهم وبذلك تَتَمثل مشكلة البحث في الإجابة عن التساؤل الآتي:

(ما أثر انموذج التعلم التوليدي في تعلم طلاب الثاني المتوسط لمهارات التفكير الاستدلالي في مادة العلوم؟)

ثانياً: أهمية البحث:

في ظِلّ التَطور العِلمي الذي يَشْهَدهُ العالم لا بُدَّ مِن إعداد تلاميذ قادرين على مُواكبة التَقدم العلمي المتسارع ومسايرتهِ (العرنوسي ومجد، 2019: 85)، ومن أجل إعدادهم لمُواكبة التَقدم لا بُد مِن الاهتمام بالتربية، لأنَّ التربية عملية منظمة هادفة تسعى إلى إحداث تغييرات إيجابية واضحة وملموسة في سلوك التلاميذ على نحو يساعد في نماء شخصياتهم وتطويرها عقلياً واجتماعياً وانفعالياً ولغوياً وحركياً (سبنسر، 2018 : 13)، فضلاً عن ذلك تساعدهم في الإلمام بالمعرفة وأسرارها من طريق تعليم التلاميذ بعضهم لبعض لأنَّ تعليمهم ينعكس على تطور المجتمع وتقدمهِ (الناشف، 2018 : 56)، وهذا يَجعل التربية لَيست عَملية ثَابتة، بَلْ هي عَملية مُتَغيّرة تَتَأثر بالتَغيّرات المُتعددة في الحَياة، ولِكي تَكون التَربية عَملية متغيّرة ومُتَعددة، فإنَّ عَليها أنْ تَتَطور وتَتَجدد باستمرار في أهدافها ومَحتواها واضعة في اهتمامها التَحولات المُستمرة التي يَفرضها مَنطق العَصر، لِذلك أصبح لِزاماً عَليها أنْ تَتَطور وتَخرج عن مَفاهِيمها، وأنْ تُغيّر مِن أساليبها وأنْ تَعمل على مُضاعفة المَعرفة العِلمية مضاعفة سريعة، لِكي تَصبح عَمَلية إعداد شَامل في الحَاضر والمُستقبل حَتى يَتَمَكن التلاميذ مِن التكيّف لِشَتى التَطورات الجَديدة (الدليمي، 2020 :49).ولِكي تُضاعف التَربية المَعرفة العِلمية، لا بُد من الاهتمام بالتَربية العِلمية لِكي تَثبت جَدواها أمام هذا التَضاعف، لأن التَربية العِلمية لَها دُور كَبير وفَعال في إعداد الطالب عِلمياً ومَعرفياً (ربيع ومحمد، 2021 : 56)، من طريق الاهتمام بتفهم طبيعة العلم وتطبيق المعرفة المتصلة بالمواقف الحياتية اليومية، وادراك العلاقات المتبادلة بين العلم والمجتمع والإفادة من عمليات الاستقصاء العلمي والإلمام بالقيم والاتجاهات والاهتمامات المرتبطة بالعلم (نصار، 2016: 90)، ولا يَقتصر دور التَربية العِلمية على إعداد الطالب فحسب، بل يَقع على

عاتقها أيضاً مسؤولية إعداد معلم العِلوم وتطويره بنحوٍ خاص، لِذا فإنَّ دَورهِ يَقتضي شُعورهِ بمُتطلبات التَدريس جميعها وحَاجات التلاميذ وتَشْخِيصها، وتَحديد ما تَقْتضيهِ عَملية إيصال التلاميذ إلى دَرجة الإتقان، وكذلك يَجب أنْ يَكون ذا إلمام كَبير وشَامل بالمَادة الدِراسية ويَمتلك قُدرات تَدريسية عَالية لإيصال المَادة إلى أذهان التلاميذ، فَضلاً عن امتلاكهِ القُدرة على تَعلم المَهارات واستيعاب المَبادئ والتَعميمات والنَظريات المَوجودة في المادة، لأنّ عَملية تَدريس مادة العلوم لَيست بالعملية السَهلة، بَلْ هي مُعقدة يؤدي فيها كُل من المدرس والطالب دوراً مهماً فيها (أمبوسعيدي، 2018 : 25)، وإنّ هذا الاهتمام الكَبير في تَدريس مَادة العلوم والعِناية بِهِ تَدُل على أنَّهُ عَلم مُوسع وكَبير، إذ إنّ مادة العلوم قَد تَطورت مِنْ مُجرد كُونها فَرعاً إلى أصلاً للعِلوم الأُخر، وقَد أصبح جَلياً أنّه لِكي يَتفهم الطالب العِلوم الأساسية الأُخر، لا بُدَّ من أنْ يكون مُستوعباً لِكثير من المَفاهيم والمعلومات التي تَدخل في أساس تَكوين بَقية العِلوم الأُخر(القبيلات،2017 : 49). لذلك دعت الحاجة إلى اعتماد نماذج أكثر ارتباطاً بحياة الطالب واهتماماتهِ وقدراتهِ على تقليص الفجوة بين ما يحصل عليه التلاميذ داخل جدران الصف والخبرات المكتسبة من بيئتهم المحيطة، فالطالب اليوم بحاجة إلى نماذج تمكنهُ من نقل المعلومة العلمية والخبرات والمهارات إلى خارج حدود الغرفة الصفية والبيئة المدرسية (الكعبي، 2018 : 19)، فضلاً عن أنّ لها أهمية كبيرة في ترجمة محتوى المادة التعليمية إلى المفاهيم والاتجاهات التي تتطلع المدرسة إلى تحقيقها، وتحديد نوع التعلم ودرجة السهولة والصعوبة التي يتم فيها، ولها تأثير واضح في مواقف التلاميذ واتجاهاتهم نحو المادة الدراسية ونحو معلميهم، لذا اصبحت نماذج التدريس جزءاً من المنهج المدرسي وليس مجرد نشاط يجري بجواره (عبد المجيد، 2019: 34).

وترى الباحثة ان ظهور نماذج تدريسية حديثة وكثيرة، قد حولت العملية التعليمية والتربوية من الاعتماد على المدرس وحده الى الاهتمام بالطالب ودورهِ في العملية التربوية والتعليمية، بحيث أصبح الطالب مركزاً للفعاليات المنظمة التي تهدف الى تحقيق الأهداف التربوية المنشودة، ومحوراً اساسياً في عملية التعليم، فضلاً عن أنها تساعد التلاميذ على التعلم الذاتي ومشاركتهِ الفعالة في الدرس.

ومن أبرز النماذج البنائية أنموذج التعلم التوليدي في تدريس العلوم والذي يتضمن عمليات توليدية يقوم بها المدرس لربط المعلومات الجديدة بالمعرفة والخبرات السابقة، كما يؤكد على تشخيص وتصويب الخبرات الخاطئة لدى الطلاب أثناء دراسة العلوم كما يهتم بتوليد الطالب للعلاقات ذات المعنى بين أجزاء المعلومات التي يتم تعلمها (البراك، 2022: 43).وتنظر البنائية الى الطالب كنتيجة لبناء عقلي، فالطالب يتعلم من خلال تنظيم المعلومات الجديدة مع المعلومات (المتوفرة) الموجودة التي يعرفها، لذا فأن الطالب يبني معرفته ومفاهيمه وحلوله للمشكلات، فينبغي تفعيل ذاتية الطالب وسيادته وتشجيعه (المسعودي وسنابل، 2018: 32). ومن الطرق المفيدة لبناء المعرفة ذات المعنى، هو التفاعل مع الآخرين، إذ ترى البنائية الاجتماعية أن الطلاب يجدون المعنى ليس من خلال خبرة الطالب فقط، وإنما من التفاعلات الاجتماعية أيضاً، وتكمن أهمية أنموذج التعلم التوليدي في تدريس العلوم كأحد نماذج التعلم البنائي في بناء خبرات مرتبطة بمواقف جديدة من خلال استراتيجيات عديدة تساعد الطالب على استخدام مهاراته التفكيرية ليصبح أكثر قدرة على حل مشكلاته اليومية (الدليمي، 2014: 32).ويعد التفكير الاستدلالي الأكثر قرباً من بين أنماط التفكير في دراسة المواد التعليمية، لأنه يساعد الطالب في الوصول إلى مكونات بنية العلم من حقائق، ومفاهيم، وتعميمات، وقوانين ونظريات، كما يُعد أحد العمليات العقلية المهمة التي تساعد الطالب في كيفية التعامل مع الصعوبات والمشكلات التي تواجهه وفهمها والعمل على حلها وذلك يعد من أساسيات وأهداف تدريس العلوم، وأن تنمية التفكير الإستدلالي يعد هدفاً من أهداف تدريس العلوم؛ لأنّه أحد الصور العلمية

للتفكير، إذ يعتمد على الأساليب المنطقية في بحث وتفسير الظواهر المختلفة أو المشكلات التي قد يواجهها الطلاب في أثناء دراستهم أو في حياتهم المستقبلية
(الموسوي، 2020: 12). وتُعد مهارات التفكير الاستدلالي من الأساسيات التي لها دور كبير في كيفية تأقلم الطالب مع الظروف المحيطة به، فهي تساعد الطالب في الوصول إلى استنتاجات والتي من خلالها يحصل على نتائج جيدة، وكذلك تعمل على مساعدة الطالب في زيادة مستوى تحصيله الدراسي في المواد الدراسية من خلال الربط بين المعلومات والخبرات السابقة بالجديدة، كما وتعمل على التنبؤ والتوقع بالنجاح الدراسي (نزال، 2018: 12).وقد حددت الباحثة عينة الدراسة وهي الصف الثاني المتوسط التي سماها بياجيه وفقاً لنظريته بمرحلة التفكير الرمزي المجرد والتي تبدأ من عمر (12 سنة - نهاية العمر) ففي هذه المرحلة يتم الاعتماد على المفاهيم النظرية ويصبح نشاط الطالب أكثر في الإدراك والتجريد، كما في هذه المرحلة لا يصل الطالب إلى التفكير الواقعي، بل تحكيم العقل بالتفكير الاستدلالي والاستقرائي في ربط الأمور ويصبح الطالب ذا قدرة كبيرة على وضع الفرضيات واختبار كل فرضية للوصول إلى الفرضية الصحيحة، والتعامل مع المشكلات وتطوير استراتيجيات لحلها، ويستطيع التفكير في الوقائع والقيم والاتجاهات.

ومّما تقدم تتجلى أهمية البحث في الآتي:

1. ندرة البحوث والدراسات المحلية والعربية (على حد علم الباحثة) التي تناولت "أثر انموذج التعلم التوليدي في تعلم طلاب الثاني المتوسط لمهارات التفكير الاستدلالي في مادة العلوم".
2. أهمية مادة العلوم في التطور العلمي الحاصل في شتى مجالات الحياة، وفي مساعدة المدرسين في توضيح الظواهر الطبيعية.
3. الاهتمام بضرورة تجريب انموذج التعلم التوليدي بوصفه احد نماذج النظرية البنائية الحديث والفعال في الميدان التربوي، لعل ذلك يُسهم في معالجة القصور الذي سببتهُ الطرائق التقليدية.
4. أهمية التفكير الاستدلالي اذ له دور رئيس في التوصل إلى نتائج مفيدة، كذلك للتفكير الإستدلالي الدور في مساعدة الطالب على إتخاذ قرارات صحيحة في حياته.

ثالثاً: هدف البحث وفرضيته:

يرمى هذا البحث التعرف إلى أثر انموذج التعلم التوليدي في تعلم طلاب الثاني المتوسط لمهارات التفكير الاستدلالي في مادة العلوم، ولتحقيق هدف البحث صاغت الباحثة الفرضية الصفرية الآتية: (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة العلوم وفق انموذج التعلم التوليدي وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها وفق الطريقة الإعتيادية في اختبار مهارات التفكير الاستدلالي المعد لأغراض هذا البحث).

رابعاً: حدود البحث:

تحدد البحث الحالي بـ:

1. **الحدود المكانية:** المدارس المتوسطة والثانوية التابعة لمديرية تربية بغداد.
2. **الحدود الزمانية:** الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي (2023 – 2024) م.
3. **الحدود البشرية:** طلاب الصف الثاني المتوسط.
4. **الحدود المعرفية:** كتاب الفيزياء الصف الثاني المتوسط.

خامساً: تحديد المصطلحات:

1. الأثر عرفهُ:

- **(التميمي وآخرون، 2018) بأنّهُ:** "مجموعة المعارف والمهارات المتحصل عليها والتي تم تطويرها خلال المواد الدراسية ، والتي عادةً ما تدل عليها درجات الاختبار أو الدرجات التي يخصصها المدرسون أو بالأثنين معاً" (التميمي وآخرون، 2018 : 32).

- **التعريف الاجرائي:** مقدار التغيّر الذي يحدثه انموذج التعلم التوليدي في نواتج التعلم لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم ويقاس بإحدى الوسائل الإحصائية المُلائمة للتعرف على الزيادة أو النقصان في متوسطات درجاتهم في اختبار مهارات التفكير الاستدلالي.

2. انموذج التعلم التوليدي عرفه:

- **(Babis, 2013) بأنه :** "ربط الخبرات السابقة للمتعلم بخبراته اللاحقة وتكوين علاقات بينها بحيث يبني الطالب معرفته من خلال عمليات توليدية يستخدمها في تعديل التصورات البديلة والأحداث الخاطئة في ضوء المعرفة العلمية الصحيحة" (Babis, 2013: 12).

التعريف الإجرائي: بناء علاقات من الخبرات الحالية لطلاب عينة البحث وما تعلمته من خبرات حياتية سابقة بعملية توالدية بنائية وإمكانية استخدامها في فهم واستيعاب وتطبيق المفاهيم في مواقف جديدة.

3. التفكير الاستدلالي عرفه:

- **(George, 2015) بانه:** "عملية عقلية معرفية هدفها الوصول إلى حلول للمشاكل التي تواجه الطالب أو أتخاذ قرار أو التوصل إلى معرفة حقائق مجهولة أو مقدمات معلومة تحتاج الى حل عقلي ذهني من خلال الرموز والمعلومات والمعارف السابقة" (George, 2015: 13).

- **التعريف الاجرائي:** الدرجة التي يحصل عليها الطالب نتيجة إجابته على فقرات اختبار التفكير الاستدلالي الذي أعدته الباحثة والذي يضم (مهارة الإستنباط) التي تضم عمليات عقلية ومواقف ينتقل بها الفكر من العام إلى الخاص (ومهارة الاستقراء) التي تضم مقدمات عقلية لجزئيات يتطلب استقراء القاعدة العامة ومن خلاله نستطيع قياس التفكير الاستدلالي لطلاب الصف الثاني المتوسط من خلال إحصائيات درجات الطلاب في اختبار التفكير الإستدلالي.

الفصل الثاني
إطار نظري ودراسات سابقة

أولاً: النظرية البنائية:

شهد البحث التربويّ خلال العقدين الماضيين تحولاً رئيساً في رؤيتهِ لعمليتي التعليم والتعلم، أي التحول من التركيز في العوامل الخارجية التي تؤثر في تعلم الطالب، مثل: متغيرات المدرس (شخصيتهِ، وحماسهِ، وأسلوبهِ) وبيئة التعلم، والمنهج، ومخرجات التعلم، وغير ذلك من العوامل، إلى التركيز في العوامل الداخلية التي تؤثر في الطالب، ولا سيما ما يجري داخل عقل الطالب، مثل: معرفتهِ السابقة، وقدرتهِ على معالجة المعلومات، ودافعتيهِ للتعلم، وقد واكب ذلك التحول ظهور ما يسمى بالنظرية البنائية (النوبي، 2016: 37)، إذ تُعد النظرية البنائية من النظريات الحديثة نسبياً في التعلم، وتستند أساساً على نظرية (Piaget) في التعلم ونظرتهِ للعقل البشري، إن البحث عن معنى أو تعريف محدد للبنائية يُعد إشكالية، فلا يوجد تعريف محدد للبنائية يحوي بين ثناياه مفهومها من معان أو عمليات نفسية، لذلك تعددت وتنوعت تعريفات البنائية في الكتابات التربوية؛ إلا انهُ يمكن تقسيمها

إلى قسمين رئيسيين هما: (ينظر إلى البنائية كنظرية في المعرفة، بوصفها إن الطالب يبني معرفتهِ بنفسهِ، أي إن المعرفة ما هي إلا بناء شخصي، ومن أنصار هذا التعريف، Sigel، Stephen lerman، Von glasersfeld، اذ يتفقون على إن البنائية تشير إلى عملية بناء عقلي، اما القسم الأخر فينظر إلى البنائية كنظريه في التعلم تؤكد على إن حدوث التعلم يتطلب من الطالب بناء أو إعادة بناء مخططاتهِ العقلية بواسطة عمليات عقلية معينة، ومن أهم أنصار هذا التعريف، Windschittl، Andre، James rauff، ويتفقون على إن البنائية نظريه سيكولوجيه تفترض إن العلم يحدث نتيجة لتولد المعنى بشكل شخصي من خلال الخبرات التي يمر بها الطالب سواء كانت خبرات فردية أم خبرات مشتركة، وما يعرفه الشخص مسبقاً ويحضرهُ للمواقف الجديدة يغير المعلومات التي يتلقاها أو يتخلص منها تماماً). (Dick, 2015: 7)

ثانياً: أنموذج التعلم التوليدي:

ظهر أنموذج التعلم التوليدي في عام 1985م، على يد كل من "اوزبون وويترك" مترجماً لأفكار فيجوتسكي في التعلم والذي يقترح أن التعلم يحدث عندما يصل الطلاب بين المعلومات السابقة الموجودة لديهم والمعلومات الجديدة لبناء أفكار جديدة تتلاءم وشبكة المفاهيم لديهم، فالتعلم التوليدي هو انموذج نظري يشمل التكامل النشط للأفكار الجديدة مع المخطط العقلي الموجود لدى الطالب، والأسس التي يركز عليها أنموذج التعلم التوليدي في تدريس العلوم بالآتي:

1. يستخدم الطالب العمليات التفكيرية لفهم ومعرفة العلوم بمعنى أن يكون الطالب نشطاً ليكون العلاقات بين أجزاء المعرفة التي يتم تعلمها، وتوليد المعنى بين معرفة الطالب وخبراته السابقة .
2. يبني الطالب المعنى عن طريق تكوين علاقات بين المفاهيم الجديدة والمفاهيم السابقة .
3. لا يقتصر تدريس العلوم على الطرائق المعتادة التي تغطي موضوعات المادة وعرضها فقط لوجهات نظر العلماء في الظواهر العلمية، بل يبدأ تدريس العلوم مع نمو وتطور مفاهيم أثناء تعلم العلوم من خلال قيام الطلبة بتوليد المعاني لتغيير المفاهيم البديلة لديهم.
4. لابد وأن يتعدى تعلم الطلبة حدود التعلم الى ما فوق التعلم ، أو ما بعد التعلم كما ينبغي أن يعبر حدود المعرفة الى ما فوق المعرفة أو ما بعد المعرفة وهذا يعني استمرارية التعلم لتحقيق المزيد من التعلم.(Fazio, 2018: 12)

مراحل أنموذج التعلم التوليدي:

يتكون أنموذج التعلم التوليدي من خمس مراحل وهي:

1. المعرفة والخبرة والمفاهيم: يتم في هذه المرحلة الكشف عن تصورات الطلاب وخبراتهم السابقة حول موضوع ما، للتعرف على وجهات نظر الطلاب حول هذا الموضوع لتصحيح تصوراتهم، من خلال طرح الأسئلة واستقبال إجابات الطلاب، وهنا ينبغي على المدرس التوضيح للمتعلمين أن عملية الفهم هي توليدية وتختلف عن القراءة السلبية وتذكر ما تعلموه، يقوم المدرس بتقديم مفاهيم لها علاقة بموضوع التعلم ، حيث يستفيد الطلاب من تلك المفاهيم لإيجاد علاقات لها معنى، وبناء معارف جديدة إضافة الى قيام المدرس بتعريف الطلاب بالخطوات اللازمة لتعلم المفاهيم ومساعدتهم على اقتراح أنشطة صفية تكشف عن التفسير العلمي الصحيح والدقيق حول الأحداث والمواقف.
(Popescu, 2017: 41)

2. الدافعية: يعمل المدرس في هذه المرحلة على تحفيز الطلاب للتعلم من الأنشطة الصفية والتي تؤدي بهم الى التعارض المعرفي في فهم المواقف والمفاهيم، وهذا التحفيز يؤدي الى تعزيز ثقة الطلاب في النجاح في فهم المفاهيم واكتسابهم الفهم العميق حول خبرات الحياة اليومية المعقدة.

3. الانتباه: في هذه المرحلة يوجه المدرس انتباه الطلاب من خلال طرح الأسئلة الى التركيز على بناء وشرح وتفسير المعنى الذي تم التوصل اليه، ويقوم المدرس بتوجيه الطلاب الى المفاهيم والأحداث لتوليد بنية المعلومات، وعلى المشكلات المرتبطة بالمفهوم وما عندهم من خبرات سابقة.

4. ما وراء المعرفة: في هذه المرحلة يستخدم المدرس استراتيجيات تعليم لمساعدة الطلاب على استخدام عملياتهم الدماغية لفهم وتطبيق استخدام المفاهيم التي تم تعلمها، ليكونوا أكثر قدرة على حل المشكلات، ومن الاستراتيجيات المفيدة في توليد العلاقات وتعديل المفاهيم التي يمكن للمدرس الاستعانة بها واستخدامها استراتيجية توليد الأسئلة (قبل، أثناء، بعد) واستراتيجية (تنبأ، لاحظ، فسر) وغيرها.

5. التوليد (التوالد): تعدّ هذه المرحلة مهمة بحيث يترك المدرس الطلاب لكي يولدوا المعنى ثم يتوصّلوا الى المفاهيم، وهذا يؤدي الى بذل جهد هو أبعد من التعلم والمعرفة، ويوجه المدرس الطلاب الى نوعين من العلاقات لفهم المادة العلمية، أولها العلاقات بين المفاهيم التي تم تعلمها وثانيها العلاقات بين هذه المفاهيم وخبراتهم السابقة (شمخي، 2022: 45).

ثالثاً: التفكير الإستدلالي:

كان الاهتمام بالتفكير بشكل عام وبالتفكير الاستدلالي بشكل خاص قديما قدم التراث الفلسفي اليوناني، إذ تدل الدراسات والأبحاث إلى أنّ اليونانيين استعملوا معنى كلمة الاستدلال للإشارة إلى القضية التي تتدرج تحتها الجزئيات المدركة إدراكا حسياً، كما وقام أفلاطون بعرض بعض البحوث المنطقية، كالتصورات، والتعريف، والإستدلال لكن أرسطو أوّل من وضع المنطق علماً مستقلا له قوانينه ومبادئه، وأدرك ابن الهيثم أهمية الموضوعية التي هدفها البحث الموصل للحقيقة وأن تتخّذ الطريقة الاستقرائية القائمة على الفحص والتجربة والملاحظة والنقد العلمي في صياغة الفروض والأحكام، أما في العصر الحديث فقد تميز بالإهتمام المتزايد والتركيز على دراسة العمليات العقلية ومنها التفكير وقد قدم المنظرون والباحثون العديد من الآراء وقاموا بإجراء البحوث التي توصلوا من خلالها الى نتائج لتفسير طبيعة التفكير فقد أعدّ بارت اختبارات عقلية لقياس قدرة الأطفال على الإستدلال، للتفكير الإستدلالي علاقة بالنضج فكلما كان الفرد أكثر نضجاً كان أقدر على تحقيق طموحاته وأهدافه المستقبلية (رزوقي وسهى، 2013: 23).

المحور الثاني: الدراسات السابقة:

- دراسة (محمد ، 2003):

فاعلية النموذج التوليدي في تدريس العلوم لتعديل التصورات البديلة حول الظواهر الطبيعية المخيفة واكتساب مهارات الاستقصاء العلمي والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي

أجريت هذه الدراسة في مصر وهدفت الى معرفة فعالية النموذج التوليدي في تدريس العلوم لتعديل التصورات البديلة حول الظواهر الطبيعية المخيفة واكتساب مهارات الاستقصاء العلمي والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وتكونت عينة البحث من (70) تلميذاً واعتمدت هذه الدراسة على استبانة لاستطلاع رأي المختصين حول الظواهر الطبيعية المخيفة واختبار تشخيص واختبار للتصورات البديلة حول الظواهر الطبيعية واختبار مهارات الاستقصاء العلمي ومقياس الاتجاه نحو العلوم، ومن خلال نتائج البحث اتضح أن للنموذج التوليدي قوة تأثير وفعالية كبيرة في تعديل التصورات البديلة حول الظواهر الطبيعية المخيفة وله فعالية كبيرة في اكتساب التلاميذ مهارات الاستقصاء العلمي وفي ضوء نتائج الدراسة أوصى الباحث بعدد من التوصيات والمقترحات (محمد، 2003: 53 – 84).

- **دراسة (نازو و الجندي، 2015)**
أثر إستراتيجية حدائق الأفكار في التفكير الإستدلالي لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء
أجريت هذه الدراسة في العراق، وهدفت الى معرفة (أثر إستراتيجية حدائق الأفكار في التفكير الإستدلالي لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء)، اتبع الباحث المنهج التجريبي والتصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي، وأقتصر البحث على طلاب إعدادية المنصور للبنين التابعة لمديرية تربية بغداد/الكرخ الأولى للفصل الدراسي الثاني العام الدراسي (2014_2015)، وتكونت عينة البحث من (80) طالباً بواقع (40) طالباً في كل مجموعة، واختار الباحث باستعمال السحب العشوائي الشعبة (ج) لتمثل المجموعة التجريبية التي درسُت بإستراتيجية حدائق الافكار، وشعبة (د) لتمثل المجموعة الضابطة التي درسُت بالطريقة الإعتيادية وباستبعاد الطلاب الراسبين إحصائيا لكي لا يؤثرواعلى نتائج الدراسة على اعتبار لهم خبرة، تمثلت اداة البحث بإختبار للتفكير الاستدلالي، واستعمل الباحث الوسائل الإحصائية بإستعمال الحقيبة الإحصائية spss، واظهرت نتائج الدراسة أنّ لإستراتيجية حدائق الأفكار الأثر الإيجابي في التفكير الإستدلالي لدى طلاب الصف الرابع العلمي وبذلك يعني تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء (جورج، 2015: ي).

الفصل الثالث

منهج البحث وإجراءاته

أولا: التصميم التجريبي: اختيار التصميم التجريبي يعُد من الأمور المهمة التي يقوم بها الباحث فهو يساعد الباحثة في تحديد العوامل المحيطة بالتجربة بحيث تستطيع الباحثة معرفة ما يحدث وما يقوم به وبما ان البحث الحالي يتضمن متغيرين أحدهما متغير مستقل والمتمثل انموذج التعلم التوليدي ، والمتغير التابع (التفكير الاستدلالي) فقد اختارت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي كما موضح في شكل (1).

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع	أداة البحث
التجريبية	انموذج التعلم التوليدي	التفكير الاستدلالي	اختبار مهارات التفكير الاستدلالي
الضابطة	الطريقة الإعتيادية		

شكل (1): التصميم التجريبي

ثانياً: مجتمع البحث وعينتهِ:
1. **مجتمع البحث:** ويمثل مجتمع البحث الحالي المدارس المتوسطة الصباحية للبنين فقط التابعة الى مديرية تربية بغداد الكرخ الثانية، إذ زارت الباحثة المديرية العامة لتربية بغداد، وذلك لتحديد المدارس المتوسطة للبنين التي تحتوي على شعبتين أو أكثر.
2. **عينة البحث:** وتقسم عينة البحث إلى:
أ. **عينة المدارس:** اختارت الباحثة (متوسطة السنا للبنين) في محافظة بغداد بصورة قصدية لإجراء بحثها للأسباب الآتية:
- تعاون مدير وملاك المدرسة مع الباحثة في إكمال التجربة دعماً للعملية التعليمية وحرصاً منهنَ على معرفة النتائج.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.30 (NO. 127) 2024, pp. 366-383

– قرب موقع المَدرسة من موقع الباحثة، إذ أنّ مكان الباحثة والمَدرسة تقع في رقعة جغرافية واحدة مما يسهل عليها الوصول إلى المَدرسة وتحضير إجراءات التجربة.

ب. **عينة الطلاب:** بعد إنْ اختارت الباحثة (متوسطة السنا للبنين) لتطبيق التجربة، زارت الباحثة المدرسة المختارة، ووجدتها تحتوي على شعبتين، وبلغ عدد الطلاب في الشعبتين (72) طالبا بواقع (37) طالبا في شعبة (أ) و(35) طالبا في شعبة (ب)، اختارت الباحثة شعبة (ب) بطريقة عشوائية لتمثل المجموعة التجريبية التي ستدرس مادة العلوم على وفق انموذج التعلم التوليدي، وبالطريقة نفسها اختارت الباحثة شعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة التي ستدرس المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية، وتم استبعاد الطلاب الراسبين البالغ عددهم طالبين كونهم يمتلكون خبرة في المادة الدراسية، وبذلك يؤثر على نتائج البحث وكان الاستبعاد إحصائياً كما موضح في جدول (1)

جدول (1): توزيع عينة البحث على المجموعة التجريبية والضابطة قبل الاستبعاد وبعدهِ

ت	المجموعة	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	عدد الطلاب المستبعدين	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
1	التجريبية	35	....	35
2	الضابطة	37	2	35
المجموع		72	2	70

ثالثاً: تكافؤ مجموعتي البحث: حرصت الباحثة على إجراء التكافؤ بالمتغيرات الآتية: (العمر الزمني للطلاب محسوبا بالشهور، المعلومات السابقة، اختبار الذكاء لرافن)، وفيما يأتي جدول يبين التكافؤات اعلاه:

جدول (2)

المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري والقيمة التائية لمتغيرات البحث لمجموعتي البحث

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمتان التائيتان		الدلالة الإحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
العمر الزمني	التجريبية	35	171.486	12.258	68	0.997	2.000	غير دالة إحصائياً
	الضابطة	35	174.943	16.451				
المعلومات السابقة	التجريبية	35	54.657	16.916		0.198		
	الضابطة	35	53.885	15.657				
اختبار الذكاء	التجريبية	35	27.771	7.814		0.758		
	الضابطة	35	29.143	7.277				

رابعاً: ضبط المتغيرات الدخيلة: وهي تثبيت العوامل والمتغيرات التي لها صلة بالظاهرة التي على قيد البحث عدا العامل المستقل، ففي التجريب تظهر مجموعة من العوامل والمتغيرات التي تؤثر في تجربة البحث، وبالتحديد تؤثر على المتغير التابع قد تكون في صالحه أو ضدهِ، وبالتالي للحصول على نتائج جيدة، ومعرفة أثر العامل المستقل فيجب ضبط المتغيرات الدخيلة قبل إجراء التجربة أي تعني حصر جميع المتغيرات باستثناء المتغير المستقل بهدف عزلها ومنع اثرها على النتيجة، وقد

ضبطت الباحثة جميع المتغيرات الدخيلة التي تؤثر على التجربة بما فيها (أفراد العينة، العوامل الفيزيقية، مدة التجربة، المادة العلمية، مستلزمات البحث، الحصص الدراسية: إذ درست مجموعتي البحث على وفق الحصص المقررة لمادة العلوم بواقع حصتين للشعبة الواحدة في الاسبوع الواحد، وعلى وفق توزيع إدارة المَدرسة للحصص والمبينة في الجدول التالي).

جدول (3): الدروس الأسبوعي لطلاب مجموعتي البحث

اليوم	مجموعتي البحث	زمن الحصة	وقت الحصص
الأحد	الضابطة	8:45 – 8:00	صباحاً
	التجريبية	9:30 - 8:50	
الثلاثاء	التجريبية	1:45 - 1:00	مساءً
	الضابطة	2:30 - 1:50	

خامساً: متطلبات البحث:

قبل تطبيق التجربة لابد من تهيئة المستلزمات الاساسية للتجربة وهي:

1. **تحديد المادة العلمية:** حددت الباحثة المادة العلمية التي ستُدرس لطلاب مجموعتي البحث في أثناء مدة التجربة، وقد تضمنت المادة العلمية الوحدتين (الاولى والثانية) من كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط.

2. **صياغة الأهداف السلوكية:** صاغت الباحثة (125) هدفاً سلوكياً اعتماداً على الأهداف العامة، ومحتوى المادة التي ستُدرس في التجربة، موزعة بين المستويات الاربعة الاولى من تصنيف بلوم: (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل)، وبغية التثبيت من صلاحيتها واستيفائها محتوى المادة الدراسية عرضتها الباحثة على مجموعة من المتخصصين في مجال التربية وطرائق تدريسها، وبعد تحليل استجابات المحكمين البالغ عددهم (23) محكماً عُدلت بعض الاهداف في ضوء الآراء والملاحظات، وتم اعتماد جميع الاغراض وأبقيت بشكلها النهائي (125) غرضاً سلوكياً وجدول (4) يوضح ذلك:

جدول (4): عدد الاهداف السلوكية في المستويات الاربعة الاولى لتصنيف Bloom

الوحدة	الفصل	التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	المجموع
الاولى	الاول	10	9	7	7	33
	الثاني	8	7	6	6	27
الثانية	الثالث	9	8	7	5	29
	الرابع	12	10	8	6	36
المجموع		39	34	28	24	125

3. **إعداد الخطط التدريسية:** أُعدّت الباحثة خططاً تدريسية لموضوعات مادة العلوم التي ستُدرس اثناء التجربة، في ضوء مُحتوى الكتاب المُقرر والأهداف السلوكية المُصاغة، وعلى وفق انموذج التعلم التوليدي بالنسبة لطلاب المجموعة التجريبية، وعلى وفق الطريقة الاعتيادية بالنسبة لطلاب المجموعة الضابطة، وقد عُرضت الباحثة خطتين أنموذجتين على مجموعة من المتخصصين في مجال التربية وطرائق تدريسها، لاستطلاع آرائهم وملاحظاتهم ومقترحاتهم لغرض تحسين صياغة تلك الخطط، وجعلها سليمة تضمن نجاح التجربة، وفي ضوء ما أبداه المحكمون أجريت بعض التعديلات اللازمة عليها ، وأصبحت جاهزة للتنفيذ.

سادساً: أداة البحث

تعد أدوات البحث من الأمور المهمة والأساسية التي يقوم بتحديدها وبنائها من قبل الباحثة والبحث تضمن متغيرا تابعا (التفكير الاستدلالي) وفيما يلي تفصيل لإعداد الأداة:

بناء اختباراً لمهارات التفكير الاستدلالي:

1. **تحديد الهدف من الإختبار:** الهدف من هذا الاختبار هو قياس مستوى التفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط.
2. **محتوى الإختبار:** تضمن الاختبار (30 فقرة) من خلال توزيعها على مهارات التفكير الاستدلالي (10 فقرات للاستدلال الاستقرائي و 10 فقرات للاستدلال الاستنباطي و 10 فقرات للاستدلال الاستنتاجي) موزعة على معلومات علمية عامة ومعلومات تتعلق بمادة العلوم، من خلال صياغة الباحثة لفقرات تثير التفكير في ضوء محتوى المادة الدراسية.
3. **نوع الاختبار:** أعتمدت الباحثة في بناء إختبار لمهارات التفكير الاستدلالي على نوع (الاختيار من متعدد) مقسم إلى (15 فقرة) لمهارة التفكير الاستنباطي و(15 فقرة) لمهارة التفكير الاستقرائي.
4. **اعداد تعليمات الاختبار واسلوب التصحيح:** وضعت الباحثة جملة من التعليمات لتوضيح كيفية الإجابة وطلبت الباحثة من الطلاب قراءة الفقرات بتركيز ودقة واختيار الإجابة الصحيحة الذي يراها مناسبة.
5. **اسلوب التصحيح :** اعتمدت الباحثة معياراً لتصحيح فقرات الإختبار تتمثل بوضع (درجة واحدة) للإجابة الصحيحة (وصفر) للإجابة الخاطئة أما الفقرة التي لم يتم الإجابة عليها فعدّت إجابة خاطئة وتأخذ صفرا وبالتالي تصبح الدرجة الدنيا للإختبار هي صفر والدرجة العليا للإختبار هي (30) .
6. **صدق الاختبار** ويتضمن:

أ. **الصدق الظاهري:** قامت الباحثة بحساب الصدق الظاهري للإختبار من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين في طرائق تدريس العلوم لمعرفة صلاحية الفقرات ومناسبته لطلاب الصف الثاني المتوسط ووضوحها وتم الإتفاق على فقرات الاختبار بنسبة (81.8%) حسب معادلة كوبر للاتفاق .

ب.**صدق المحتوى:** قامت الباحثة بحساب صدق المحتوى من خلال قيمة مربع كاي فوجدت أنّ فقرات اختبار التفكير الإستدلالي جميعها دالة إحصائية، لذا فإنّ الاختبار صادقٌ في قياس التفكير الإستدلالي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط.

7. **التطبيق الاستطلاعي للاختبار:** تم تطبيق إختبار التفكير الإستدلالي على عينة إستطلاعية من مدرسة (عقبة بن نافع للبنين) لعينة من طلاب الصف الثاني المتوسط مكونة من (30) طالباً والغاية منه معرفة أرشادات الاختبار ووضوحها وكيفية تطبيقها، وكذلك معرفة المدة الزمنية اللازمة للإجابة عن الفقرات جميعها إذ قامت الباحثة بتسجيل زمن الخروج لكل طالب، وبحساب الوسط الحسابي للزمن وجد أن الزمن اللازم للإجابة على فقرات الاختبار جميعها هو (42 دقيقة).
8. **التحليل الاحصائي للاختبار:** للتحقق من ذلك تم تحليل فقرات الإختبار من خلال تطبيقه على عينة إستطلاعية مكونة من (100) طالب في مدرسة (عقبة بن نافع للبنين) وذلك لاستخراج:

أ. **صعوبة الفقرة:** بتطبيق معادلة إيجاد صعوبة الفقرة للإختبارات الموضوعية وجد أنّ قيمة معامل صعوبة فقرات إختبار التفكير الإستدلالي يتراوح بين (0.33- 0.68) ، وبذلك تُعد فقرات اختبار التفكير الإستدلالي جميعها ذات معامل صعوبة جيد ومناسب.

ب.**تمييز الفقرة :** قامت الباحثة بتطبيق معادلة إيجاد تمييز الفقرة للإختبارات الموضوعية ذات الإختيار من متعدد وجد أن معامل تمييز الفقرات يتراوح ما بين (0.26- 0.55) وبذلك تُعد الفقرات جميعها ذات معامل تمييز جيد وفقرات فعالة ومناسبة.

ت.**فعالية البدائل الخاطئة:** بتطبيق معادلة إيجاد فاعلية البدائل لفقرات الإختبار الموضوعي ذات الإختيار من متعدد وجدت الباحثة أنّ بدائل فقرات اختبار التفكير الإستدلالي جميعها جذابة وذات تمويه عال وتتراوح قيمها ما بين (-0.11 - -0.33).

9. **ثبات الاختبار** ويتضمن:

أ. **طريقة التجزئة النصفية:** قامت الباحثة بتقسيم فقرات الاختبار إلى فقرات فردية وزوجية وباختيار إجابات طلاب العينة الاستطلاعية والبالغة (100) إجابة ، وبأستخراج معامل الارتباط بيرسون بين درجات الفقرات الفردية والزوجية تم الحصول على معامل الثبات ومقداره بلغ الثبات (0.77) ، وبعد تصحيحه بمعادلة سبيرمان براون بلغ (0.87) وهو معامل ثبات جيد من وجهة نظر المختصين .

ب.**طريقة كودر- وريتشاردسون 20:** اعتمدت الباحثة في حساب ثبات اختبار التفكير الإستدلالي على معامل التجانس كيودر- ريتشاردسون ، وجدت الباحثة بعد إجراء الإحصائيات وفقاً لدرجات الطلاب أنّ قيمة معامل ثبات اختبار التفكير الإستدلالي هي (0.85) وبذلك يعُد اختبار التفكير الإستدلالي ثابتا و جيدا.

سابعاً: الوسائل الاحصائية: استعملت الباحثة الحقيبة الإحصائية برنامج SPSS للتحليل الإحصائي.

الفصل الرابع
عرض النتائج وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج:

نتائج الفرضية الصفرية: قامت الباحثة بإعداد إختبار للتفكير الاستدلالي، وتم تطبيقه على مجموعتي البحث، بعد تطبيق الاختبار قامت الباحثة بتصحيح أوراق المجموعتين وتدوين درجات طلاب المجموعتين، إذ تم حساب المتوسط الحسابي لدرجات طلاب مجموعتي البحث والإنحراف المعياري ومن ثم تم تطبيق الاختبار التائي t-test لعينتين مستقلين كما موضح في جدول (5):

جدول (5)
نتائج الاختبار النهائي للتفكير الاستدلالي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمتان التائيتان		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	35	26.02	6.29	68	2.157	2	دال
الضابطة	35	22.65	6.77				

يلحظ من جدول (5) أن المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية هو (26.02) وبانحراف معياري (6.29)، والمتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة الضابطة هو (22.65) وبانحراف معياري (6.77) ، وبلغت قيمة اختبار(t-test) المحسوبة (2.157)، وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية والتي تبلغ (2)، عند درجة حرية (68)؛ وبذلك يتضح تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الاستدلالي.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.30 (NO. 127) 2024, pp. 366-383

حجم الأثر: للتعرّف على أثر التدريس بانموذج التعلم التوليدي في اختبار مهارات التفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، إذ قامت الباحثة بحساب حجم الأثر بإستعمال معادلة طريقة كوهين كما موضح في جدول (6).

جدول (6): حجم الأثر للمتغير المستقل في متغير مهارات التفكير الاستدلالي

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة حجم الأثر	مقدار حجم الأثر
انموذج التعلم التوليدي	مهارات التفكير الاستدلالي	0.785	جيد

ثانياً: تفسير النتائج:

يتبين من خلال النتائج التي توصلت إليها الباحثة الى تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست مادة العلوم على وفق انموذج التعلم التوليدي على طلاب المجموعة الضابطة التي درست المادة نفسها بالطريقة الإعتيادية في التفكير الإستدلالي وتعزو الباحثة هذا الأمر للأسباب الآتية :

1. تنشيط العمليات العقلية للطلاب من خلال التدريس على وفق انموذج التعلم التوليدي وكذلك من خلال تبادل الآراء والحلول وبالتالي يدفع الطلاب للتفكير وتقديم اكثر من حل أو جواب للأسئلة المطروحة والوصول الى معلومة جديدة .
2. كان استعمال انموذج التعلم التوليدي حافزا لإثارة التفكير الاستدلالي الطلاب للبحث والتقصي عن الحقائق والمعلومات والكشف عن الغموض لديهم في محتوى المادة الدراسية اثناء قراءته واستنتاج ما هو صحيح والحكم على صحة المعلومات فيها مما أدى الى تحفيز التفكير الاستدلالي .
3. إنّ الأدوار النشطة التي يقومون فيها الطلاب في أثناء الدرس ، وتفاعلهم في تقديم الموضوع وتنفيذه يؤدي إلى إعطاء الثقة بالنفس في التعامل مع المشاكل والمواقف التي تتطلب حلا وهذا يؤدي تحفيز الطلاب على الرغبة بالبحث والإستقراء للوصول الى معارف ومعلومات جديدة من خلال طرح الأسئلة والقيام بعمليات إستدلالية .

ثالثاً: الإستنتاجات :

في ضوء التجربة التي قامت بها الباحثة والنتائج التي حصلت عليها والأسباب التي أسفر عنها البحث ، توصلت الباحثة إلى الاستنتاجات الآتية:

1. إنّ لانموذج التعلم التوليدي الفاعلية الإيجابية في زيادة التفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم وزيادة قدراتهم في فهم المعلومات والحقائق والمعارف.
2. لانموذج التعلم التوليدي دور في جعل الطلاب محوراً للعملية التعليمية من خلال مشاركتهم الفعالة في الموقف التعليمي و التي من شأنها أن تزيد من ثقتهم بأنفسهم وتشجيعهم على المثابرة لرفع مستواهم العلمي.

رابعاً: التوصيات:

بعد عرض النتائج وتفسيرها توصي الباحثة بالآتي:

1. توصي الباحثة بضرورة إعتماد انموذج التعلم التوليدي في تدريس مادة العلوم للمرحلة الابتدائية.
2. تزويد مدرسي مادة العلوم بالخطوات الإجرائية لأنموذج التعلم التوليدي التي في ضوئها يتم تدريس المواضيع، وكذلك اعطاء فيديو تصويري لكيفية التدريس وفقاً لأنموذج التعلم التوليدي.
3. خلق بيئة تعليمية يتم فيها التفاعل بين المدرس والطالب بحيث تسهم وتشجع في جعل المستوى التحصيلي للمتعلمين ذا مرتبة عالية.

خامساً: المقترحات:

تقترح الباحثة في ضوء النتائج التي توصلت إليها إجراءات منها كالآتي:

1. إجراء دراسة مماثلة باستخدام انموذج التعلم التوليدي في مواد دراسية مختلفة ومراحل دراسية أُخر (الكيمياء، الرياضيات، الأحياء، الفيزياء).
2. إعتماد نماذج حديثة لتنمي التفكير بأنواعه ومنه التفكير الاستدلالي.

المصادر:

اولاً: المصادر العربية:

1. امبو سعيدي، عبدالله بن خميس (2018): **استراتيجيات المعلم للتدريس الفعال**، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
2. البراك، مجد ممتاز (2022): **استراتيجيات التدريس في البنائية والمعرفية وما وراء المعرفية**، ط1، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
3. التميمي، ياسين علوان وآخرون (2018): **معجم مصطلحات العلوم النفسية والتربوية والبدنية**، ط1، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
4. الدليمي، طارق عبد أحمد وآخرون (2020): **التربية "أُسسها فلسفتها أثرها في مجالات التنمية المستدامة"**، دار غيداء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
5. الدليمي، عصام حسن (2014): **النظرية البنائية وتطبيقاتها التربوية**، ط1، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
6. ربيع، احمد محمد ومحمد محمود الفاضل (2021): **التربية العملية اهميتها في برامج إعداد المعلمين**، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
7. رزوقي، رعد مهدي، وسهى ابراهيم عبد الكريم (2013)**: التفكير وانواعه" الجزء الاول**، ط5، مكتب عادل، بغداد.
8. سبنسر، هربرت ترجمة محمد السباعي (2018): **التربية**، بيت الياسمين للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
9. شمخي، شيماء جاني (2022): **التفكير الاستدلالي وعلاقته بأساليب التعامل مع ضغوط الحياة**، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد
10. عبد المجيد، ممدوح محمد (2019): **استراتيجيات التدريس**، ط1، دار العلوم للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
11. العرنوسي، ضياء عويد ومجد ممتاز البراك (2019): **سيكولوجية التعلم الصفي**، ط1، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
12. فخرو ، عبد الناصر (1998) : فاعلية برنامج النشاطات الموجهة في تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة المتفوقين عقليا و غير المتفوقين بالمرحلة الإعدادية بدولة البحرين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، البحرين ،جامعة الخليج العربي .
13. القبيلات، راجي عيسى (2017): **اساليب تدريس العلوم**، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
14. الكعبي، كرار عبد الزهرة (2018): **استراتيجيات حديثة في التعليم والتعلم**، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

15. محمد، رعد سعيد (2003): فاعلية النموذج التوليدي في تدريس العلوم لتعديل التصورات البديلة حول الظواهر الطبيعية المخيفة واكتساب مهارات الاستقصاء العلمي والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، جامعة عين الشمس، كلية التربية، القاهرة، مصر. **رسالة ماجستير.**
16. المسعودي، محمد حميد مهدي وسنابل ثعبان سلمان الهداوي (2018): **استراتيجيات التدريس في البنائية**، ط1، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
17. الموسوي، نجم عبدالله (2020): **التفكير الاستدلالي**، ط1، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
18. نازو، هيثم حنة جورج و الجندي ،فاتن محمود(2015): أثر إستراتيجية حدائق الأفكار في التفكير الإستدلالي لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء، كلية التربية ابن الهيثم، جامعة بغداد، العراق. **رسالة ماجستير منشورة**
19. الناشف، هدى محمود (2018): **الاسرة وتربية الطفل**، ط5، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
20. نزال، حيدر خزعل (2018): **مهارات التفكير (مفهومها – أنواعها – مقاييسها)**، ط1، مكتبة نور الحسين للطباعة، بغداد، العراق.
21. نصار، سامي محمد (2016): **التربية من أجل المعرفة والاختلاف**، دار المصرية اللبنانية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
22. النوبي، غادة حسني (2016): **النظرية البنائية مدخل معاصر لتجويد بيئة التعلم**، عالم الكتب للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

Translating Arabic sources

1. Abdulmajeed, Mamdouh Mohammed (2019): Teaching Strategies, 1st edition, Dar Al Uloom for Publishing and Distribution, Cairo, Egypt.
2. Al-Arnousi, Diaa Oweid and Majd Mumtaz Al-Barrak (2019): Psychology of Classroom Learning, 1st Edition, Dar Al Radwan for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
3. Al-Barrak, Majd Mumtaz (2022): Teaching Strategies in Constructivism, Cognitive and Metacognitive, 1st edition, Dar Al-Radwan for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
4. Al-Dulaimi, Tariq Abdul Ahmed and others (2020): "Education: Its Foundations, Philosophy and Impact in the Fields of Sustainable Development", Dar Ghaida for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
5. Al-Kaabi, Krarar Abdul-Zahra (2018): Modern Strategies in Teaching and Learning, 1st edition, Dar Safa for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
6. Al-Masoudi, Mohammed Hamid Mahdi and Sanabel Thaaban Salman Al-Hadawi (2018): Teaching strategies in constructivism, 1st edition, Dar Al-Radwan for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

7. Al-Musawi, Najm Abdullah (2020): Deductive reasoning, 1st Edition, Dar Al-Radwan for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
8. Al-Nashif, Huda Mahmoud (2018): Family and Child Education, Vol. 5, Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
9. Al-Nubi, Ghada Hosni (2016): Constructivist theory is a contemporary approach to improve the learning environment, World of Books for Publishing and Distribution, Amman, Jordan
10. Al-Qubailat, Raji Issa (2017): Science Teaching Methods, 1st edition, Dar Al-Thultafa for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
11. Al-Tamimi, Yassin Alwan and others (2018): Glossary of terms of psychological, educational and physical sciences, 1st edition, Dar Al-Radwan for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
12. Ambo Saidi, Abdullah bin Khamis (2018): Teacher Strategies for Effective Teaching, 1st Edition, Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
13. Fakhroo, Abdulnasser (1998): The effectiveness of a guided activities programme in developing higher order thinking skills in mentally superior and non- superior students at the preparatory stage in Bahrain, Unpublished Master's thesis, Bahrain, Arabian Gulf University.
14. Mohammed, Raad Saeed (2003): The effectiveness of the generative model in teaching science to modify alternative perceptions about frightening natural phenomena and the acquisition of scientific inquiry skills and attitude towards science among students of the first preparatory grade, Ain Shams University, Faculty of Education, Cairo, Egypt. Master's thesis
15. Nassar, Sami Mohammed (2016): Education for Knowledge and Difference, Egyptian-Lebanese Publishing and Distribution, Cairo, Egypt.
16. Nazo, Haitham Hannah George and Al-Jundi, Faten Mahmoud (2015): The impact of idea gardens strategy on inferential thinking among fourth grade students in physics, Ibn Al-Haitham College of Education, University of Baghdad, Baghdad, Iraq. Published Master Thesis Al-Dulaimi, Issam Hassan (2014): Constructivist theory and its educational applications, 1st edition, Dar Safa for Printing, Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
17. Nazzal, Haider Khazal (2018): Thinking Skills (Concept, Types, Measures), 1st Edition, Noor Al-Hussein Library for Printing, Baghdad, Iraq.
18. Rabie, Ahmed Mohammed and Mohammed Mahmoud Al-Fadil (2021): Practical education and its importance in teacher training programmes, Dar Al-Hamid for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

19. Razooqi, Raad Mahdi, and Soha Ibrahim Abdulkarim (2013): Thinking and its types Part I, 5th edition, Adel Office, Baghdad.
20. Shamkhi, Shaima Jani (2022): Deductive reasoning and its relationship with life stress coping styles, Master's thesis (Unpublished), Faculty of Arts, University of Baghdad
21. Spencer, Herbert translated by Mohammed Al-Sebai (2018): Education, Jasmine House for Publishing and Distribution, Cairo, Egypt.

ثانياً: المصادر الاجنبية:

23 Babis, Kzysich (2013): **Active Learning Strategies**, Educational and Psychological Sciences, Alwazanis Library for Printing and Distribution, Barbeques State, OfficenceZero.
24 Dick, W., Carey (2015) **The systematic design of instruction** (6 ed.).Boston: Pearson/Allyn and Bacon.
25 Fazio , C. et al. , (2018) : academic achievement of learners: Guidelines and experimentation of ateaching–learning sequence, **International Journal of Science Education**, 30:11, 1491-1530
26 George, William (2015): **Active Learning in Education**, Al-Wathiqyoun Library, for Publishing and Printing, Wilayat, Vol.
27 Popescu, Adriana (2017): **Teaching Information Evaluation and Critical Thinking Skills in Physics Classes,** The Physics Teacher , vol(45) , November.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.30 (NO. 127) 2024, pp. 366-383

the effect of the generative learning model on second intermediate students' learning of deductive thinking skills in science

Abstract:

The research aims to identify the impact of the generative learning model on the second intermediate students' learning of reasoning skills in the subject of science, and by random draw method, the researcher chose a school (Al-Sana Middle School for Boys) from the research community, which is represented by secondary and middle schools of the Baghdad Governorate Directorate of Education, as the research sample included two groups, one of which represented the experimental group and the number of students (37), and the other represented the control group and the number of students (35), as the researcher adopted the experimental research method with partial control as a method for conducting the research. The researcher adopted the experimental research method with partial control as a method to conduct her research, which includes an independent variable (generative learning model) and a dependent variable (inferential thinking), as the researcher chose the experimental design to control the research variable, and before starting to apply the experiment, the researcher rewarded between the two research groups for the purpose of obtaining accurate results with the following variables: (chronological age of students calculated in months, previous knowledge of students, Danlis IQ test), and after conducting equivalence between the two research groups, the researcher prepared the application requirements of plans, objectives and a test of reasoning skills for the two research groups, and after completing the application of the experiment, the researcher applied her research tool to the two research groups, to obtain the final results by statistically processing those data through a t-test for two independent samples, as the results showed that the experimental group students outperformed the control group students in the test of reasoning skills.

keywords: Generative learning model, deductive thinking, second intermediate grade, science subject