Journal Of the Iraqia University (73-2) July (2025)

ISSN(Print): 1813-4521 OnLine ISSN:2663-7502
Journal Of the Iraqia University
available online at
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/247

فاعلية أسلوب التعلم البنائي في رفع مستوى التفكير العلمي لدى طلبة الصف الثالث المتوسط بمادة علم الأحياء

جاسم محمّد عبد ضاحي

مدرّس مساعد في متوسطة الاعتزاز المختلطة/قضاء الحبانية محافظة الأنبار

The effectiveness of the constructivist learning method in raising the level of scientific thinking among third grade middle school students in the subject of biology

Jassim Mohammed Abdul Dahi
Assistant teacher at Al-I'tazaz Co-educational Middle School/Habbaniyah District, Anbar Governorate
Jasimgt70@gmail.com

الملخص

تناول البحث فاعلية أسلوب التعلم البنائي في رفع مستوى التفكير العلمي لدى طلبة الصف الثالث المتوسط بمادة علم الأحياء، تم استخدام المنهج التجريبي، وتم اعتماد اختبار التفكير العلمي كأداة للبحث حيث تم تطبيقه على المجموعة التجريبية التي بلغ عددها (٣٦) طالبًا التي تم تدريسها بأسلوب التعلم البنائي، بينما تم تدريس المجموعة الضابطة التي بلغ عددها (٣٨) طالبًا بالطريقة التقليدية، وقد توصل البحث إلى النتائج الآتية:

١. هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الموجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير العلمي البعدي، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

٢. هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى نمو التفكير العلمي لدى المجموعة التجريبية ومستوى نمو التفكير العلمي لدى المجموعة الضابطة يُعزى لطريقة التدريس "التعلم البنائي".**الكلمات المفتاحية: (التعلم البنائي – التفكير العلمي – علم الأحياء – الصف الثالث متوسط).**

ABSTRACT

The research dealt with the effectiveness of the constructivist learning method in raising the level of scientific thinking among students of the third intermediate grade in the subject of biology, the experimental method was used, and the scientific thinking test was adopted as a research tool as it was applied to the experimental group, which numbered (36) students who were taught by the constructivist learning method, while the control group, which numbered (38) students, was taught by the traditional method, and the research reached the following results:

1. There are statistically significant differences between the average scores of the experimental and control groups in the dimensional scientific reasoning test, in favor of the experimental group.
2. There are statistically significant differences between the level of growth of scientific thinking in the experimental group and the level of growth of scientific thinking in the control group due to the teaching method "constructivist learning".

Keywords: (Constructivist learning, scientific reasoning, biology, third grade).

الفصل الأول
الإطار المنهجي للبحث
١,١ المقدمة

النمو المعرفي أو الفكري يعني نمو قدرة المتعلم على التفكير والتفكير. ويتعلق الأمر بكيفية تنظيم عقولهم وأفكارهم ومهاراتهم لفهم العالم الذي يعيشون فيه.ومن المهم أن يفهم القائمون على التعليم ومقدمو الرعاية التعليمية المرحلة الفكرية الحالية للمتعلم حتى يتمكنوا من تقديم أنشطة لدعم النمو المعرفي أو الفكري له. ويساعد التفكير الإبداعي والفني في التعلم والنمو من خلال السماح للمتعلمين بالانخراط في حل المشكلات حيث لا توجد إجابات صحيحة. مع النشاط الإبداعي، تكون العملية أكثر أهمية من المنتج النهائي.كما أنّ توسيع آفاق المتعلم يفتح له العالم من خلال تعريفه بالإمكانيات. فالتجارب الجديدة تجلب له ما هو غير مألوف في حياته. فالغير مألوف يمنحه تجارب متنوعة تزيد من معرفته بشكل كبير. ويستجيب الدماغ للأشياء الجديدة من خلال إنشاء مسارات عصبية جديدة. ويصبح كل مسار جديد أقوى مع التكرار مما يمنح المتعلم مهارات ونقاط قوة جديدة. ولأنّ الدماغ يتأقلم مع العادات، فكلما كان التعليم أكثر جموداً واعتياداً كلما كان من الصعب على الدماغ التأقلم مع التغيير. فالتعليم الروتيني يمنع المتعلم في الواقع من النمو بالطرق التي يمكنه القيام بها إذا قام ببعض الأشياء بشكل مختلف قليلاً على أساس يومي. لذلك فإنّ التعليم يجب أن يقوم على المزج بين الأشياء لتدريب الطلبة على الازدهار بطرق جديدة ومع أشخاص جدد وفي بيئات جديدة.

١,٢ الإشكالية

إنّ البحث الحالي يدور حول فاعلية أسلوب التعلم البنائي في تنمية التفكير العلمي لدى طلبة الصف الثالث المتوسط، وقد لاحظ الباحث أنّ الأبحاث التي استخدمت هذا الأسلوب غير كافية، خاصة في مجال تنمية التفكير العلمي، لذلك كان من الضروري دراسة "**أثر الأسلوب المرتكز على النظرية البنائية في تنمية التفكير العلمي في مادة علم الأحياء**".

١,٣ هدف البحث

هدف البحث إلى التعرف على: "فاعلية استخدام التعلم البنائي لتدريس مادة الأحياء في رفع مستوى التفكير العلمي لدى طلبة الصف الثالث المتوسط".

١,٤ أسئلة البحث

١. "هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الموجموعتين التجريبية التي درست باستخدام أسلوب التعلم البنائي والضابطة التي درست باستخدام أسلوب التدريس التقليدي في اختبار التفكير العلمي البعدي"؟

٢. "هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى نمو التفكير العلمي لدى المجموعة التجريبية التي درست باستخدام أسلوب التعلم البنائي ومستوى نمو التفكير العلمي لدى المجموعة الضابطة التي درست باستخدام أسلوب التدريس التقليدي يُعزى لطريقة التدريس"؟

١,٥ فرضيات البحث

انطلاقًا من أسئلة البحث، تم وضع الفرضيتين الآتيتين:

١. "ليس هناك فروقات دالّة إحصائيًا بين متوسط درجات الموجموعتين التجريبية التي درست باستخدام أسلوب التعلم البنائي والضابطة التي درست باستخدام أسلوب التدريس التقليدي في اختبار التفكير العلمي البعدي".

٢. " ليس هناك فروقات دالّة إحصائيًا بين مستوى نمو التفكير العلمي لدى المجموعة التجريبية التي درست باستخدام أسلوب التعلم البنائي ومستوى نمو التفكير العلمي لدى المجموعة الضابطة التي درست باستخدام أسلوب التدريس التقليدي يُعزى لطريقة التدريس".

١,٦ حدود البحث

١. **الحد الموضوعي:** "فاعلية استخدام أسلوب التعليم البنائي لتدريس مادة الأحياء في رفع مستوى التفكير العلمي".

٢. **الحد المكاني:** متوسطة الاعتزاز المختلطة في محافظة الأنبار/قضاء الحبانية.

٣. **الحد الزمني:** الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥.

٤. **الحد البشري:** طلبة الصف الثالث المتوسط.

الفصل الثاني

الإطار النظري للبحث

٢,١ تعريف أنموذج التعلم البنائي

البنائية هي: "نظرية تعلم مهمة تستند إلى فكرة أن المتعلمين يبنون على الأساس الموجود لديهم لتعلم معلومات جديدة". (صبري وتاج الدين، ٢٠٠٠، ص: ١٣٣).كما تم تعريفه على أنّه: "أنموذج تعليمي يؤكد على المناهج التي تركز على المتعلم حيث يتولى الطالب ملكية معارفه وخبراته أثناء تقدمه في الدورة أو البرنامج. ويشجع هذا الأنموذج على الاستكشاف والتجريب والتعاون والتفكير النقدي والتفكير التأملي – وجميعها مكونات

أساسية لأنظمة التعليم الفعالة اليوم". (المحيسن، ٢٠٠٧، ص: ١٤٣).مما سبق يمكن للباحث وضع تعريف لأنموذج التعلم البنائي مفاده أنّه: "مجموعة الأنشطة التدريسية التي يقدّمها مدرس علم الأحياء في الصف، والتي تم تحديدها وفق خطة تدريسية قائمة على النظرية البنائية، يتم التركيز فيها على الطالب من أجل مساعدته في بناء المفاهيم والمعرفة وفق مراحل وخطوات تستند إلى المدخل البنائي في التدريس".

٢.٢ تعريف التفكير العلمي تم تعريفه على أنّه: "التفكير العلمي هو عملية استعراض الأفكار باستخدام العلم والملاحظات والعمليات الاستقصائية واختبارها لاكتساب المعرفة". (زيتون، ١٩٩٤، ص: ٤٣).وعُرّف أيضًا بأنّه: "النشاطات العقلية للفرد حين يواجه موقفًا مشكلًا يتطلب وضع خطوات محددة وقدرات معينة للوصول إلى الحل، موظفًا الاستدلال بنوعيه الاستقرائي والاستنتاجي، وكذلك يبدع ويبتكر حلولًا جديدة ويسلك خطوات حل المشكلة نفسها". (الهزاع، ١٩٩٩، ص: ٣٤)مما سبق يمكن للباحث وضع تعريف للتفكير العلمي مفاده أنّه: "قدرة الطالب على التفكير بشكل دقيق وموضوعي وبأسلوب قائم على الحقائق، والتي تتمثل في الدرجات التي يحصل عليها الطالب عن إجابته على الفقرات الواردة في اختبار استراتيجيات التفكير العلمي المعتمد كأداة في البحث".

٢.٣ نظرية التعلم البنائي البنائية في التعليم هو نهج يركز على السماح للطلاب ببناء فهمهم الخاص لموضوع ما من خلال التفاعل النشط مع المادة المقدمة لهم، وتؤكد هذه النظرية على المناهج التي تركز على المتعلم حيث يتولى الطالب ملكية معارفه وخبراته أثناء تقدمه في الدورة أو البرنامج. وتشجع هذه النظرية على الاستكشاف والتجريب والتعاون والتفكير النقدي والتفكير التأملي وجميعها مكونات أساسية لأنظمة التعليم الفعالة اليوم. (Bonder, 1986, P: 873).

٢.٤ تطبيق التعلم البنائي يتم من خلال المراحل الآتية:

أ. **كسر نماذج التعلم التقليدية:** تعتمد نماذج التعلم التقليدية بشكل كبير على المحاضرات والحفظ. ومع ذلك، تشجع البنائية التعلم التجريبي، مما يشجع المتعلمين على التفاعل بنشاط مع المواد المقدمة لهم. تزويد الدارسين بفرص لتجربة واستكشاف المادة من خلال المشاريع أو المحاكاة أو الأنشطة الأخرى.

ب.**تقديم التغذية الراجعة:** تؤكد البنائية على أهمية التفكير والتغذية الراجعة. من خلال الحرص على تهيئة بيئة تعليمية يشعر فيها المتعلمون بالراحة في تقديم التغذية الراجعة حول تجاربهم الخاصة بالإضافة إلى تقديم النقد البناء أو الاقتراحات لأقرانهم. (Vager, 1991, P: 52).

ج. **تشجيع التعاون:** تؤكد نظرية التعلم البنائي على أهمية التفاعل الاجتماعي في عملية التعلم. لذلك لا بدّ من تشجيع المتعلمين على العمل معًا ومشاركة خبراتهم من أجل فهم المادة بشكل أفضل.

د. **تسهيل المحادثات الهادفة:** تتمحور البنائية حول إقامة روابط هادفة بين الأفكار. ويتم ذلك من خلال تشجيع المحادثات بين المتعلمين والمدرسين التي تتجاوز الحفظ والتركيز على مناقشة المادة واستكشافها. (محمد، ٢٠٠٠، ص: ١٩٤).

الفصل الثالث الإطار التطبيقي (إجراءات البحث)

قبل البدء بالجزء التطبيقي تم تحديد إجراءات البحث، كالعينة والمجتمع، والمنهج المتّبع في البحث، إضافةً إلى تحديد أداة البحث المستخدمة للوصول إلى نتائج البحث وحل إشكاليته.

٣.١ منهج البحثاستخدم الباحث التصميم التجريبي للمجموعات المتكافئة، وهذا التصميم يتطلب وجود مجموعتين: المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، إذ تتعرض المجموعة التجريبية للمتغير المستقل "أسلوب التعلم البنائي"، أما المجموعة الضابطة فتدرس بالطريقة الاعتيادية.

٣.٢ مجتمع البحثتكوّن مجتمع البحث من جميع طلبة الصف الثالث المتوسط في جميع المدارس المتوسطة التابعة لمديرية تربية محافظة الأنبار للعام الدراسي (٢٠٢٤/٢٠٢٥).

٣.٣ عيّنة البحثتم اختيار عينة البحث بصورة قصدية من طلاب الصف الثالث المتوسط في متوسطة الاعتزاز المختلطة، وتم اختيار هذه المدرسة بسبب التسهيلات التي سيحصل عليها الباحث باعتباره مدرّسًا في هذه المدرسة، وقد تكونت العينة من (٧٤) طالب وطالبة، بواقع (٣٦) طالب وطالبة للمجموعة التجريبية و(٣٨) للمجموعة الضابطة.

٣.٤ أداة البحثاعتمد الباحث في قياس مستوى التفكير العلمي لطلبة الصف الثالث المتوسط على اختبار استراتيجيات التفكير العلمي الذي ورد في دراسة (العباجي، ٢٠٠٥)، كونه اختبار دقيق ومطبّق على طلبة من نفس البيئة، ويتألف الاختبار من (١٠) أسئلة، ولكل سؤال ثلاثة خيارات (بدائل) للإجابة، إحداها تكون أكثر صحة وتعطى درجة واحدة لكل إجابة صحيحة وصفر للإجابة الخاطئة.

٣.٥ تطبيق التجربةأعد الباحث الخطط التدريسية وفق أنموذج التعلم البنائي ووفق الطريقة الاعتيادية، وقام الباحث بإجراء التجربة بالخطط التدريسية من خلال تدريس المجموعة التجريبية وفق أسلوب التعلم البنائي والمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، وطبّق الباحث اختبار التفكير العلمي قبليًا، وقد أخذ بنظر الاعتبار في تدريس المجموعة التجريبية جملة نقاط منها تقسيم أفراد المجموعة إلى مجموعات صغيرة تعاونية تتكون كل منها من (٦) طلاب، وتم إجراء التطبيق وفق المراحل الآتية:

أ. **مرحلة الدعوة:** ويتم فيها استثارة أفراد المجموعات وتحفيزهم من قِبل المدرس للمشاركة في أنشطة الدرس عن طريق عرض بعض المصورات أو طرح أسئلة تدعو للتفكير وممارسة عمليات التعلم.

ب.**مرحلة الاستكشاف والابتكار:** يقوم المدرس بتهيئة كل ما يتعلق بالأنشطة الصفية والمختبرية ويشجع الطلبة على القيام بها بأسلوب تعاوني ويرشدهم ويساعدهم على تطوير أفكارهم والوصول إلى إجابات للأسئلة المطروحة.

ج. **مرحلة اقتراح التفسيرات والحلول:** ينظم المدرس إدارة المناقشات الصفية في بيئة تعليمية تسودها حرية التعبير، وذلك لمساعدة ممثلي المجموعات على عرض أفكارهم وحلولهم ثم مساعدتهم في تقويم الحلول المقترحة باحترام متبادل وصولًا للحلول والاستنتاجات النهائية.

د. **مرحلة التطبيق واتّخاذ الإجراء:** يساعد المدرس الطلبة على تطبيق ما تعلّموه بأنفسهم من خلال الأنشطة، ويوجههم لاقتراح مشكلات أو أسئلة جديدة ذات علاقة بالموضوع ويساعدهم على حلّها.

وبعد الانتهاء من تدريس المادة تم تطبيق اختبار استراتيجيات التفكير العلمي بعديًا على أفراد المجموعتين وذلك للتحقق من صحة الفرضية الثانية الخاصة بمستوى نمو التفكير العلمي.

الفصل الرابع عرض نتائج البحث

لأجل الوقوف على نتائج البحث قام الباحث بتحليل البيانات التي حصل عليها من تطبيق أداة البحث في الاختبار البعدي للتفكير العلمي، وجاءت النتائج كما يأتي:

٤.١ النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الأولىحسب الباحث متوسط درجات طلبة "المجموعة التجريبية"، ومتوسط درجات "المجموعة الضابطة" للاختبار البعدي على اختبار التفكير العلمي، وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين تبين أن الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٧٢) ولصالح المجموعة التجريبية، وذلك موضّح فيما يأتي:**جدول (١) " النتائج المتعلقة بالاختبار التائي لدلالة الفرق بين درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير العلمي البعدي"**

المجموعة	العدد	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٦	١٢.٨١٦	١.٦٩٠	٧.٠٥٨	٢.٠٠٠	دالة
الضابطة	٣٨	١٠.٠٥٦	١.٦٧٢			

وتشير هذه النتيجة إلى تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت فيها أسلوب التعلم البنائي على المجموعة الضابطة، وعليه نرفض الفرضية الصفرية الأولى ونقبل الفرضية البديلة التي نصها: "يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات الموجموعتين التجريبية "التي درست باستخدام أسلوب التعلم البنائي" والضابطة "التي درست باستخدام أسلوب التدريس التقليدي" في اختبار التفكير العلمي البعدي".

٤.٢ النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الثانيةتبيّن وجود دلالة إحصائية عند درجة حريّة (٧٢) بين متوسط نمو التفكير العلمي للمجموعتين التجريبية والضابطة، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (٥.٩٤٨) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية (٢٠٠٠) ولصالح المجموعة التجريبية، والجدول الآتي يوضح ذلك:**جدول (٢) "نتائج الاختبار التائي بين متوسطات درجات المجموعتين قبليًا وبعديًا"**

المجموعة	العدد	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
						دالة

التجريبية	٣٦	٢.٧٣٧	٢.١٨٩	٥.٩٤٨	٢.٠٠٠	
الضابطة	٣٨	٠.٣٣٣	١.٠٦٩			

وتشير هذه النتيجة إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في تنمية التفكير العلمي، وعليه نرفض الفرضية الصفرية الثانية، ونقبل الفرضية البديلة التي نصها: "يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين مستوى نمو التفكير العلمي لدى المجموعة التجريبية "التي درست باستخدام أسلوب التعلم البنائي" ومستوى نمو التفكير العلمي لدى المجموعة الضابطة "التي درست باستخدام أسلوب التدريس التقليدي" يُعزى لطريقة التدريس".

٤,٣ مناقشة النتائج

إن الفرق بين متوسط درجات الطلبة في المجموعة التجريبية ومتوسط درجات الطلبة في المجموعة الضابطة على اختبار التفكير العلمي البعدي والنمو المتحقق فيها، كانت لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام أسلوب التعلم البنائي، وهذا يعني أن التدريس وفق أسلوب التعلم البنائي أكثر تأثيرًا في تنمية التفكير العلمي مقارنة بالطريقة التقليدية، ويعزى ذلك إلى النقاط الآتية:أن طبيعة التدريس بأسلوب التعلم البنائي قائم على تقديم محتوى المادة العلمية في صورة مهام تعليمية، مما يساعد الطلة على بناء معنى لما يتعلموه، وينمي الثقة لديهم في قدراتهم، فهم يعتمدون على أنفسهم، ولا ينتظرون مساعدة بصورة جاهزة.أن التدريس بأنموذج التعلم البنائي يأخذ بنظر الاعتبار المعلومات السابقة لدى المتعلم ويعمل على إعادة تنظيم الأفكار والخبرات، وكذلك يبني المتعلم معرفته من خلال عملية تفاوض اجتماعي مع الآخرين.

٤,٤ الاستنتاجات والتوصيات

في ضوء ما تقدم من نتائج يمكننا أن نستنتج الآتي:

أ.أن تدريس مادة علم الأحياء باستخدام النموذج البنائي أفضل من تدريسها وفق الطريقة الاعتيادية.

ب. يمكن تنمية التفكير العلمي لدى الطلبة بالاعتماد على أسلوب التعلم البنائي في التدريس.وفي ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث يوصي الباحث بضرورة الاهتمام ببرامج إعداد المدرسين وتدريبهم على النظريات التعليمية كالبنائية وغيرها.

المصادر والمراجع

١.زيتون، عايش محمود (١٩٩٤). "أساليب تدريس العلوم"، دار الشروق للنشر، عمان، الأردن.

٢.سعادة، أحمد جودت (٢٠٠٣). "تدريس مهارات التفكير"، ط١، دار الشروق للنشر، عمان، الأردن.

٣.صبري، ماهر إسماعيل وتاج الدين، إبراهيم محمد (٢٠٠٠). "فاعلية إستراتيجية مقترحة قائمة على بعض نماذج التعلم البنائي وخرائط أساليب التعلم في تعديل الأفكار البديلة حول مفاهيم ميكانيك الكم وأثرها على أساليب التعلم لدى معلمات العلوم ، الرياض، العدد: ٧٧.

٤.محمد، ربيع حسني (٢٠٠٠). "أثر استخدام أنموذج التعلم البنائي في تدريس المفاهيم الرياضية على التحصيل وبقاء التعلم والتفكير الإبداعي في الرياضيات لدى طلاب الصف الأول الإعدادي"، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، المجلد: ١٧، العدد: ٣.

٥.المحيسن، إبراهيم بن عبد الله (٢٠٠٧). "تدريس العلوم تأصيل وتحديث"، ط٢، دار العبيكات للنشر، الرياض.

٦.الهزاع، سناء مجول فيصل (١٩٩٩). "أثر برنامج تدريبي لتنمية مهارات التفكير العلمي لطلبة المرحلة المتوسطة"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بغداد.

References

1. Al-Hazaa, Sanaa Majul Faisal (1999). The impact of a training program to develop scientific thinking skills for middle school students, Unpublished doctoral dissertation, Faculty of Arts, University of Baghdad.
2. Al-Muhaysen, Ibrahim bin Abdullah (2007). Science Teaching: Originality and Modernization, 2nd edition,
3. Mohammed, Rabih Hosni (2000). The effect of using the constructivist learning model in teaching mathematical concepts on achievement, learning retention and creative thinking in mathematics Vol: 17, no: 3.
4. Saada, Ahmed Jawdat (2003). Teaching Thinking Skills, 1st edition, Dar Al-Shorouk Publishing House,
5. Sabri, Maher Ismail and Taj El-Din, Ibrahim Mohammed (2000). The effectiveness of a proposed strategy based on some constructivist learning models and learning style maps in modifying alternative ideas about quantum mechanics concepts and its impact on the learning styles of pre-service science teachers in Saudi Arabia, Arabian Gulf Message Journal, Riyadh, No: 77.
6. Zeitoun, Ayesh Mahmoud (1994). Methods of teaching science, Dar Al-Shorouk Publishing House, Amman, Jordan.