العدد 10 مجلة دراسات في الإنسانيات والعلوم التربوية تموز 2025
No. 10 Journal of Studies in Humanities and Educational Sciences July 2025
Print ISSN 3006-3256 Online ISSN 3006-3264

أثر أنموذج نيدهام البنائي في تحصيل طلبة قسم علوم الحياة المرحلة الثالثة في مادة طرائق التدريس

رشا طارق هاشم
rasha.t@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq
أ.د. حيدر مسير حمدالله
قسم علوم الحياة/ كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم/ جامعة بغداد
hayder.m.h@ihcoedu.uobagdad.edu.iq

مستخلص البحث: تمثل هدف البحث الحالي بمعرفة أثر أنموذج نيدهام البنائي على تحصيل طلبة المرحلة الثالثة قسم علوم الحياة في مادة طرائق التدريس ، ولتحقيق أهداف البحث تم أتباع المنهج التجريبي للمجموعتين التجريبية والضابطة من ذوات القياس البعدي لمتغير تحصيل مادة طرائق التدريس، وشملت عينة البحث (62) طالباً في المرحلة الثالة قسم علوم الحياة، موزعين إلى مجموعتين متكافئتين في متغيرات (التقييم الذاتي لاساليب التعلم- والعمر الزمني بالسنين - مستوى الذكاء – المعلومات السابقة) ولقياس مستوى تحصيل الطلبة تم بناء اختبار تحصيل مكون من (40) فقرة اختبارية تم التحقق من صدقه وثباته، ومن ثم بعد تطبيق التجربة، بينت النتائج توفق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في تحصيل مادة طرائق التدريس، وتم التوصل إلى استنتاج أن انموذج نيدهام البنائي كان له دور فعّال في رفع مستوى التحصيل الدراسي لمادة طرائق التدريس عند طلبة المجموعة التجريبية مقارنةً مع طلبة المجموعة الضابطة للمرحلة الثالثة قسم علوم الحياة / كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم / جامعة بغداد. ويوصي الباحثان في ضوء النتائج المستخلصة بضرورة أطلاع المدرسين على أستراتيجيات وطرائق تدريس حديثة وانسجامها مع المحتوى التعليمي وطبيعة البيئة التعليمية.

الكلمات المفتاحية: انموذج نيدهام البنائي - التحصيل – مادة طرائق التدريس.

The Effect of the Needham Constructivist Model on the Achievement of Third-Year Biology Department Students in the Subject of Teaching Methods

Rasha Tariq Hashim
rasha.t@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq
Prof. Dr. Haidar Maseer Hamadallah
Department of Biology/ Educational College for Pure Sciences Ibn al-Haytham /University of Baghdad
hayder.m.h@ihcoedu.uobagdad.edu.iq

Abstract

The current research aims to know the effect of Needham's constructivist model on the achievement of third-year students in the Life Sciences Department in the teaching methods subject. To achieve the research objectives, the experimental method was followed for the experimental and control groups with dimensional measurement of the achievement variable of the teaching methods subject. The research sample included (62) students in the third year of the Life Sciences Department, distributed into two equal groups in the variables (self-assessment of learning methods - chronological age in years - intelligence level - previous information). To measure the level of students' achievement, an achievement test was constructed consisting of (40) test items, the validity and reliability of which

were verified. Then, after applying the experiment, the results showed that the students of the experimental group outperformed the students of the control group in the achievement of the teaching methods subject. The conclusion was reached that Needham's constructivist model had an effective role in raising the level of academic achievement in the teaching methods subject for students of the experimental group compared to students of the control group for the third year of the Life Sciences Department / College of Education for Pure Sciences - Ibn Al-Haitham / University of Baghdad. In light of the findings, the researchers recommend that teachers be informed of modern teaching strategies and methods that are consistent with the educational content and nature of the educational environment.

Keywords: Needham's constructivist model - achievement - teaching methods.

اولاً: مشكلة البحث:

إن التقدم وإرتقاء المجتمعات يعتمد على ما تأخذ به من أساليب علمية حديثة في تربية أبنائُها، وتزويدهم بأنواع بالمعرفة المهارات التي تساعدهم على التعايش بفعالية مع متطلبات وتحديات هذا العصر، مما فرض على التعليم مواكبة تلك التحديات، كي تتمكن من إعداد طلبة قادرين على التكيف مع المجتمع وتطوير قدراتهم وثقتهم بأنفسهم.

وإن الجامعات تعُد من المؤسسات المهمة التي تحتل المكانة الرائدة في المجتمع، فهي مصدر الفكر العلمي الابداعي، وهي المنبرالذي ينبثق عنهُ اقوال العلماء و المفكرين في العصر الحديث، ومن اجل ان يكون التدريسي ناجحاً في مجال عمله، لا بُد ان يُدرك الفروق الفردية بين الطلبة وكيفية التعامل معها، وبالنظر للدور المهم لطلبة الجامعة بأعتبارهم الشريحة التي تؤثر في بناء المجتمع بعد تخرجهم وعملهم في مهنة التدريس وغيره من الوظائف التي تسهم في اعداد الافراد، لذا يتوجب إعدادهم وبناء كيانهم ومعارفهم بشكل جيد.

وعليه فقد وضعت الخطط والمناهج التعليمية الحديثة للمراحل الدراسية كافة ولاسيما المرحلة الجامعية لما تتميز به من خصوصية في تهيئة الكوادر المتخصصة في مجالات الحياة كافة، ولما تتمتع به هذه الشريحة من الشباب بالحيوية و النشاط و القابلية على اكتساب كل ماهو جديد ومبتكر من جهة ومن جهة اخرى فقد وضعت المجتمعات في اي بلد أمالها وتطلعاتها بشباب بلدانها لتحقيق ما تصبو اليه من اهداف على المستوى الانساني و التكنلوجي .

وعند ملاحظة واقع تدريس مادة طرائق التدريس في كلياتنا نجد إن الطرائق التقليدية لا تزال تُشكل حضوراً كبيراً في التدريس، من خلال خبرة الباحثان في التدريس الجامعي لوحظ شيوع الطريقة التقليدية في تدريس المواد العلمية وكذلك في تدريس المواد التربوية التي تعد الاساس لطلبة كليات التربية، كما لوحظ إن مدرسي المناهج و طرائق التدريس ايضاً يستخدمون الطرائق التقليدية في تدريس المادة، كما ان الطرق التقليدية تساهم وبدور مباشر في التقليل من فاعلية التدريس.

ونظراً للتغيرات والتحديات التي تواجه المدرس في العصر الحالي فلا بد عليه إمتلاك العديد من المهارات التي تمكنهُ من مواجهة كل متطلبات الحياة، إذ تُسهم هذه المهارات في نجاح الطلبة في الجوانب الشخصية و

المهنية، وتطويرها عن طريق ما توفره لهم من أنظمة تعليمية تعمل على تأسيس أنموذج متكامل يكون الطلبة فيه محور العملية التعليمية، فالاساليب و الانماط الاعتيادية لم تعد قادرة على مواجهة هذه التحديات.

لذا يرى الباحثان ضرورة البحث عن نماذج تدريسية حديثة من شأنها ان تنمي قدرات الطلبة على التعاون والمشاركة الجماعية مع اقرانهم لإيجاد الحلول للمشاكل التي تواجهم وفي الوقت نفسه تنمي لديهم القدرات العقلية بشتى أنواعها ولاسيما التفكير التصميمي الذي يجعل من متعلم متفاعلاً في اثناء العملية التعليمية ومواجهة تضاعف المعرفة البشرية ومحاولة سد الفجوة بالتركيز على بقاء الطلبة نشيطين. ولا يمكن تحقيق ذلك الاستيعاب إلا من خلال استخدام نماذج واستراتيجيات جديدة ومعاصرة تتماشي وتلك المعلومات، والخبرات، والمهارات التي تم تضمينها في محتوى المادة الدراسية.

بعد اطلاع الباحثان على واقع تدريس مادة طرائق تدريس العلوم في كليات التربية، قامت بأعداد استبانة استطلاعية، لوحظ بناءَ على رأي من تم استطلاع آرائهم من تدريسيّ مادة طرائق التدريس ممن لديهم خبرة لا تقل عن (5) سنوات وبلغ عددهم (12) تدريسي عن تحصيل الطلبة وطرائق التدريس التي يستخدمونها، فقد تبين وبعد الحصول على الإجابات الاتي:

- 70%من التدريسيين لم يستخدموا إنموذج حديث يدعم دور الطلبة في بناء المعرفة.
- 50%من اراء التدريسيين ليس لديهم معرفة عن إنموذج نيدهام البنائي للتدريس.
- 60%من اراء التدريسيين تشير الى تدني في تحصيل الطلبة في مادة طرائق التدريس.

ولا توجد على حد علم الباحثان أي دراسة قد تناولت إنموذج نيدهام البنائي في تحصيل طلبة قسم علوم الحياة في مادة طرائق التدريس، ومن ثم يمكن أن تحدد مشكلة البحث بالسؤال الآتي:

- ما أثرأنموذج نيدهام البنائي في تحصيل طلبة قسم علوم الحياة في مادة طرائق التدريس؟

ثانياً: اهمية البحث:

زاد الاهتمام في الاونة الاخيرة بالتركيز على البحوث العلمية والتربوية التي تعالج طبيعة العملية التربوية والتعليمية ،والتي تؤكد على الطريقة العلمية من خلال عمليات العلم والتفكير، وبات المختصون يؤكدون على النظرة الشمولية للطلبة في تنمية عملياته العقلية والنفسحركية، ومراعاة ميوله وحاجاته، وأكدوا ان هذا لا يتحقق ما لم يكن الطالب عنصراً ايجابياً وفاعلاً في العملية التعليمية العلمية، يتفاعل معها ويشارك بفاعلية وحرية داخل القاعة الدراسية، وهذا بطبيعة الحال يتطلب اعادة النظر في محتوى المناهج وطرائق تدريسها. (الحيلة، 1999، 13).

تعُد الجامعة احدى الميادين الفعالية والحيوية التي تتجسد فيها اعداد القيادات العلمية التي تتولى قيادة المجتمع وكذلك اعداد الكوادر العلمية المتخصصة التي تتولى بالبحث ودراسة حل مشكلات المجتمع من أجل تطويرهُ وتحديثهُ فأن هذه المهمة لا تكتمل في نظر المجتمع ما لم تتقدم الجامعة وكلياتها، إذ يعد التعليم الجامعي رافداً أساسياً في حياة الانسان فهو اهم قواعد التنمية البشرية (مرسي، 2002، 88).

ولقد إتسعت مهمة الجامعة، بتعديل برامجها ومناهجها بما يثمرإعداد الطلبة إعداداً يتناسب ومتطلبات العصر الذي يعيشون فيه، وإن تُحسن توجيههم، لأن طلبة الجامعات يمثلون عنصراً مهماً من عناصر العملية التعليمية بحيث تُراعي الانشطة التعليمية دافعيتهم ومتطلباتهم وقدراتهم (زايروعايز، 2014، 23-24). ولذلك تعمل التربية على تنيمة الأبعاد الاجتماعية والفنية من إعداد الطلبة الذي يعود بالمنفعة على ذاتهم ومجتمعهم واسرتهم (Abbood, 2023b, 50).

ولمواجهة التطورات التي يشهدها عصرنا، ونظراً لتعدد متطلبات الحياة وتصاعد وتيرتها المعرفية، فمن الضروري أن يتجاوز التعليم مجرد تزويد الطلبة بالمعلومات إلى المستوى الذي يكون في وضع يمكنهم من معرفة أنفسهم وتنمية قدرتهم على اكتساب المعرفة المتقدمة بطريقة مستقرة من خلال توفير القدرة على حل المشكلات ويكتشف ويستنتج، وأن يمتلكوا القدرات التي يجب أن يمتلكوها لمواكبة المتغيرات الاجتماعية والسريعة والمتطورة. (Yousif, 2019, 2002).
يعد التعليم ميداناً من الميادين التي تزيد من تمكن الطلبة، وتحفزهم على رفع الإنتاج، وأحداث تغيرات إيجابية في سلوكهم من خلال تحسين البيئة المادية والمعنوية التي تحيط بهم في عمليه التعليم مما يضمن أحداث تغير في التعليم وبشكل ايجابي (العفون وعبد الصاحب، 2012، 20).

وإن نجاح عملية التعليم تتوقف على العديد من العوامل ألا ان حجر الزاوية لهذا النجاح هو وجود مدرس كفء فأفضل المقررات الدراسية والكتب والانشطة والوسائل التعليمية والقاعات الدراسية على الرغم من اهميتها الا انها لا تحقق الاهداف التربوية المنشودة مالم يكن هناك مدرس ذو كفايات تعليمية يستطيع بها اكساب طلبته الخبرات المتنوعة وتنمية اساليب تفكيرهم وقدراتهم العقلية وتوسيع مفاهيمهم ومداركهم (الحيلة، 2014، 27).

وإن التعليم في المرحلة الجامعية قائم على التفاعُل بين الطلبة والمدرسين، وبين الطلبة والمكتبة ومصادر المعلومات الاخرى، وان ما يفترض أن يُميز طبيعة الدراسة الاكاديمية في هذه المرحلة الدراسية ان تكون ذاتية التوجيه والاستقلالية، لذا فإن كتساب المهارات الدراسية ومهارات التفكير التصميمي لطلبة الجامعة، تؤهلهم للقيام بما هو مطلوب منهم وحل الصعوبات التي تواجههم. (غنيمات وعليمات، 2011، 514).

إن التعليم البنائي يشكل ضرورة ملحة في ظل التقدم التكنولوجي والمعرفي الكبير الذي نشهده في الوقت الحاضر، وقد اهتمت مؤسسات التعليم بطرق واستراتيجيات التدريس ونماذجها وتطويرها بشكل يتوافق مع النظريات العلمية والتربوية الحديثة ويتوافق مع التقدم التكنولوجي والمعرفي الكبير. (Ahmed, 2020, 306). وإن التعليم يكون أكثر كفاءة عند استخدام استراتيجيات وطرائق وأساليب تنطلق من ما يتوفر من معلومات وخبرات سابقة اكتسبها الطلبة، حيث يعمل على ربط المعلومات المتوفرة لديهم في بنيتهم المعرفية ودمجها مع ما يكتسبوا من معلومات جديدة من خلال ممارسة الأنشطة الذهنية وإيجاد الحلول والمعلومات الجديدة والمبتكرة. (Abbood, 2023a, 28).
إن أستخدام المدرس لنماذج وإسترتيجيات و طرق تدريس يُحفزتفكير الطلبة ، فتكون فعّالة في تعليمهم وتحصيلهم وتُزيد من دافعيتهم في البحث عن معلومات مفيدة، وتعمل على تحسين ذاكرتهم من خلال تَلَقي معلومات جديدة وإستدعاء المعلومات الموجودة في ذاكرتهم (Delgado & etal, 2006, 84)

إذ تعد الاستراتيجيات والنماذج التعليمية مجموعة من التدابير العملية التي يتخذها المدرس في ضوء المبادئ والفرضيات بما يتوافق مع بنية المادة التعليمية واحتياجات الطلبة لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة في وقت محدد (Ahmed & Aziz, 2018, 504).
وهذا ما اكدته الفلسفة البنائية فهي المدرسة التي تعتمد بأن كل ما يكونه الطلبة بأنفسهم، يصبح ذا معنى مما يدفعهم لتكوين فكرة او مفهوم خاص بهم عن التعلم وذلك عن طريق الخبرات الاساسية والمهارات، فالبنائية اهتمت بإعداد الطلبة لتمكنهم من مواجهة الصعوبات وحلها في ظل مواقف مختلفة اوسياقات غامضة، اكثر عمقاً (الخفاجي واخرون، 2021، 261).

وللنظرية البنائية اهمية في أن يتوصل الطلبة الى المعرفة بأنفسهم، مُعتمدين على خبراتهم السابقة، وعلى المُدرسين مساعدتهم في توضيح افكارهم، وتقديم تشبيهات مختلفة للمفاهيم والمعارف الجديدة، وتشجعهم للتوصل الى تفسيرات متعددة، وصولاً بأتخاذ القرارات المناسبة (Chen, 2003 ,18 -20).

فقد ظهرت نماذج تدريس حديثة لمساعدة الطلبة على التعلم الذاتي، ومنها إنموذج نيدهام البنائي قُدم الباحث ريتشارد نيدهام كنتيجة لعمله في المشروع التعليمي داخل المملكة المتحدة اذ يساعد في توفيرجواً مدعماً بالمناقشة ووجهات النظر المتنوعة وإنها وسيلة لمساعدة الطلبة لفهم الأحداث اليومية وتتضمن خمس خطوات هي: التوجيه، توليد الافكار، اعادة بناء الافكار، تطبيق الافكار، التأمل.

وأشار (البعلي، 2012) الى ان انموذج نيدهام البنائي يعمل على تحقيق الاهداف التربوية في التعليم، ومن ضمنها اكتساب المفاهيم بطريقة سليمة عن طريق تعاون الطلبة مع بعضهم البعض داخل الدرسوتعلمهم خبرات جديدة، ترتكز الادوارالادوار الرئيسية للمدرس في هذا الانموذج بكونه (المشرف،الموجه، الباني للانشطة التعليمية، ويعتمد إنموذج نيدهام البنائي على البنية المعرفية السابقة للطلبة فهي تساعدهم على انتاج عدد من التفسيرات ذات العلاقة بين مايتعلموه حاضراً مبنية على تلك الخبرات السابقة التي لديهم (البعلي،2012، 18-20).

ويشير كلٍ من (Nair&Muthiah,2005) و(محمد، 2021) الى ان انموذج نيدهام البنائي يعمل على توظيف خبرات الطلبة السابقة في اكتشاف خبراتهم الجديدة، كما يعمل على تنمية العمل الجماعي التعاوني والمشاكة الايجابية البناءة، ويساهم في جذب انتباه الطلبة، وإثارة إهتمامهم نحو عملية التعلم، ويسمح بالمناقشات الجامعية، وطرح الافكار وتبادل الاراء وتقديم المحتوى التعليمي في صورة تساؤلات وموضوعات تتحدى تفكيرهم، ويكون دور المدرس هو التوجيه والارشاد والمتابعة والتخطيط وتصميم الانشطة التعليمية، والطلبة يبنون معرفتهم بأنفسهم من خلال مساهمتهم بالمهام، والاخراط في الموقف التعليمي، وتعاونهم مع افراد مجموعتهم للتوصل للحلول والنتائج الصحيحة (Nair&Muthiah, 2005, 22؛ محمد، 2021، 226).

ولقد أولت العديد من الدراسات والبحوث المدرس اهتماما بالغاً وعدته اساس العملية التعليمية واكدت على توفير قدر كاف من الإمكانات المعنوية والمادية له وان يكون مؤهلاً تأهيلاً عالياً في المجال العلمي الفكري التربوي والنفسي إذ إن معرفته بالممارسات العلمية المتنوعة تتيح له القدرة على فهم سيكولوجية الطلبة ويؤدي تضمين المهارات الفكرية الحديثة في التعليم الى اتساع أُفقهِ وعمق نظرته وفهمه للاسس الفكرية والثقافية للمجتمع .(الاسدي وعزيز، 2015، 29).

نجد ان طرائق التدريس عِلم يجب الاهتمام به لأنه يعد حلقة وصل بين الطلبة والمدرس، إذ يعمل على إيجاد الألفة والتفاعل القوي بينهما، وطريقة التدريس أداة من الادوات الهامة والفعالة في عمليتي التعليم والتعلم لما لها من دور اساسي في تنظيم سير العملية التعليمية .(الدبسي والشهابي، 2003، 245).

وتأتي اهمية التحصيل في كونه يساعد في تشخيص الكثير من الظواهر التعليمية، ومدى امتلاك الطلبة للمعلومات و المهارات في مادة دراسية ما، وذلك عن طريق اجاباتهم عن مجموعة من الاسئلة، التي تمثل محتوى المادة الدراسية، او قياس عينة من سلوك الطلبة، وتحديد مدى نجاح الطرائق والاساليب التدريسية التي استعملها المُدرسون، وأنها وسيلة لتعزيز ومتابعة نمو الطلبة والكشف عن قدراتهم واستعداداتهم وتوجيه تلك القدرات وتنميتها تنمية صحيحة .(عاشور والحوامدة، 2014، 269).

كذلك ويساعد تحديد المستوى التحصيلي في التعرف على مستوى المعرفة العلمية للطلبة، وبيان نجاح ربط المدرسة بالمجتمع وصنع البرامج التعليمية واختيار الأساليب الحديثة لمعالجة تحدياتها التربوية المتمثلة بهيمنة العولمة على التربية ومناهجها التي تحكم القيم والسلوك ويعد التحصيل الدراسي من الإجراءات الوقائية التي تمكننا من معرفة أسباب تدني مستوى التحصيل. (الحريري، 2011، 39).

للتحصيل دور كبير في تكيف المجتمع واطلاعه وتصوره على معارفهم ومساهمته في إكتسابهم الإحترام والتقدير سعيا إلى تحقيق الذات، وعليه فالتحصيل يحظى بقدر واسع من الإهتمام من لَدُنِ التدريسين كونه

يمثل مخرجاً أساسياً يقاس عليه مدى نجاح العملية التربوية، فضلا عن كونه شرطاً أساسياً في القبول لدراسة أعلى .وكذلك للتحصيل أهمية كبيرة في التعيين وممارسة النشاط الوظيفي .(الشمري، 2011، 4).

ويعد التحصيل من أهداف التعليم نظراً لأهميته التربوية في حياة الطلبة، ففي المجال التربوي يعد التحصيل المعيار الوحيد الذي يتم بموجبه تقدم الطلبة في الدراسة ونقلهم من مرحلة تعليمية لاخرى، وكذلك توزيعهم في تخصصات التعليم المختلفة أو قبولهم في كليات أو جامعات التعليم العالي، كما يعد التحصيل اساساً لمعظم القرارات التربوية في التربية والتعليم (أبو فودة ونجاني، 2012، 38). وقد أشار الباحثين إلى أن صاحب التحصيل العلمي المرتفع يتميز بكثرة الأسئلة والاستفسارات حول الأحداث والظواهر، وأن الفضول أساس التعلم والإبداع .(Yousif & Mahmood, 2020, 550).

وبناءاً على ما سبق يمكن تحديد اهمية البحث في الاتي:

1. يمكن عده البحث الأول في العراق (حسب علم الباحثة) والذي أُجريَّ على طلبة كليات التربية في مادة طرائق التدريس، التي تعد المادة الرئيسية في أعدادهم المهني (العلمي، التربوي).

2. يعد استجابة للتوجهات الحديثة، والتي تنادي إلى التركيز على أن يتم التعلم في بيئة تجعل الطلبة يبنون معرفتهم بأنفسهم ويطورون مهاراتهم، بإجراء البحوث العلمية المختلفة والاهتمام بطلبة كليات التربية (مدرسيّ المستقبل) لما لهم من دور فعّال في بناء البلد .

2. يساعد هذا البحث في توجيه اهتمام طلبة المرحلة الثالثة بمادة طرائق التدريس كونها مادة اساسية في اعداد المدرسين.

3. يمكن عد هذا البحث اضافة تربوية جديدة في مجال التدريس في الجامعات على وجه العموم وتدريس مادة طرائق التدريس علوم الحياة في كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم على وجه الخصوص.

هدف البحث:

يهدف البحث الى معرفة أثر أنموذج نيدهام البنائي على تحصيل طلبة المرحلة الثالثة قسم علوم الحياة في مادة طرائق التدريس.

فرضية البحث:

لتحقيق هدف البحث وضعت الباحثة الفرضية "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى(0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية التي درسوا على وفق انموذج نيدهام البنائي و متوسط درجات المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لمادة طرائق التدريس."

حدود البحث:

1. الحدود البشرية: طلبة المرحلة الثالثة في قسم علوم الحياة لكلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم

2. الحدود المكانية: جامعة بغداد كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم قسم علوم الحياة

3. الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2024-2025) م

4. الحدود المعرفية: مادة طرائق التدريس المقرر تدريسها للعام الدراسي (2024-2025) م وفقاً للكتاب المقرر مناهج وطرائق التدريس لطلبة المرحلة الثالثة قسم علوم الحياة (الفصول الاول، الرابع، الخامس، السادس، السابع)

خامساً: تحديد المصطلحات:

انموذج نيدهام البنائي: عرفه كل من:

(Mohammad, 2012) "نموذج قائم على نشاط وتفاعل الطلبة ويكون فيه الطلبة مسؤولين عن تعلمهم، ويتضمن خمس مراحل هي: التوجيه وتوليد الأفكار، وإعادة بناء الأفكار، وتطبيق الأفكار، والتأمل (Mohammad, 2012,10).

(الأشقر، 2018) "نموذج قائم على النظرية البنائية، يهدف لتحقيق إيجابية الطلبة وتوظيف معرفتهم السابقة في بناء المعارف الجديدة؛ من خلال مجموعة من المراحل المتتابعة ويشمل: التوجيه، وتوليد الأفكار، وإعادة بناء الأفكار، وتطبيق الأفكار، والتأمل" (الأشقر، 2018، 52).

نظرياً: تبنت الباحثة نظرياً تعريف (الأشقر، 2018) لكونه الاقرب لخطوات بحثها.

اجرائياً تعرفه الباحثة على انه: انموذج تدريس بنائي يتضمن سلسلة من العمليات المتتابعة يتضمن خمس مراحل: (التوجيه، توليد الافكار، اعادة بناء الافكار، تطبيق الافكار، التأمل) عن طريق تقديم سؤالاً او مشكلة معينة الى طلبة المرحلة الثالثة / قسم علوم الحياة / المجموعة التجريبية.

التحصيل: عرفه كل من:

(علام، 2006) "درجة الاكتساب التي يحققها الطلبة أو مستوى النجاح الذي يحرزه أو يصل إليه في مادة دراسية أو مجال تعليمي" (علام، 2006، 305).

(الجلالي،2011) "مستوى الأداء الفعلي في المجال الأكاديمي الناتج عن عملية النشاط العقلي المعرفي له ويستدل علية من خلال أجابته على مجموعة تحصيليه نظرية، أو عملية، أو شفوية تقدم له في نهاية العام الدراسي، أو في صورة اختبارات تحصيليه مقننة " (الجلالي، 2011، 35).

نظرياً: تبنت الباحثة نظرياً تعريف (علام، 2006) لكونه الاقرب لخطوات بحثها.

اجرائياً تعرفه الباحثة على انه: الدرجة التي يحققها طلبة المجموعة التجريبية و الضابطة بعد اجراء الاختبار المكون من فقرات موضوعية ومقالية للتعرف على مدى اكتسابهم المفاهيم والمهارات والمعارف في مادة طرائق التدريس عن طريق الاختبار التحصيلي النهائي.

استعراض المراجع:

انموذج نيدهام البنائي:

يعد احد نماذج النظرية البنائية التي ساعدت الطلبة والمدرسين على حد سواء في خلق جو تعليمي متفاعل يكون فيه الطلبة محور العملية التعليمية ومساعدتهم في بناء المعرفة بشكل متكامل أي بناء المعرفة الجديدة على ما تم تعلمه مسبقا، ويحتاج المدرس ان يكون قادراً على خلق بيئة تعليمية ناجحة، ويتطلب التعلم البنائي صبراً ومثابرة واحتراماً لتفكير الآخرين، وظهر أنموذج عام 1987 من قبل الباحث البريطاني Richard

Needhamلتعريف الطلبة بالمفهوم العلمي وتشجيعهم على المشاركة الصفية و تفاعلهم بصورة موضوعية وتنمية تفكيرهم وخصوصاً الاطفال (Hashim &Kasbolah, 2012, 120)

مراحل نموذج نيدهام البنائي:

يتضمن أنموذج نيدهام البنائي خمس مراحل متدرجة، تبين إجراءات التعلم التي يجب أن يمارسها المدرس مع طلابه لتنمية مهارات التفكير المختلفة لديهم، ولبناء المعرفة الجديدة، وربطها بما لديهم من معارف سابقة ليصبح التعلم ذا معنى من خلال التركيز على الدور الايجابي للطلبة وتتضمن هذه المراحل ما يلي :

1- التوجيه Orientation: تهدف هذه المرحلة إلى استثارة اهتمام الطلبة وإثارة انتباههم نحو موضوع الدرس من خلال عرض صورة، أو مقطع فيديو حول مشكلة ما، أو ظاهرة علمية، حيث يُطلب منهم التنبؤ بأسباب تلك الظاهرة أو المشكلة، والتوصل إلى الحلول الممكنة والتي تمثل تحدياً لديهم وتثير تفكيرهم قبل الشروع في تنفيذ الأنشطة العلمية المتعلقة بالدرس، ويتطلب ذلك أن يقوم الطلبة بوضع استنتاجات وتفسيرات قبل القيام بأي نشاط مرتبط بالمفهوم، مع توفير بيئة آمنة للتعبير بحرية عن آراءهم وتنبؤاتهم عن الحلول الممكنة للتساؤلات المقترحة

2- توليد الأفكار Generating Ideas: تبدأ هذه المرحلة بمعرفة المعارف السابقة لدى الطلبة واستدعائها من قبل المدرس وذلك من خلال استقبال تنبؤاتهم المقدمة في المرحلة السابقة وتدوينها، وطرح أسئلة تتعلق بالمشكلة أو الظاهرة، وتدوين إجاباتهم عنها، ثم تقسيمهم إلى مجموعات تتكون من 5-6 طلبة من أجل مناقشة إجاباتهم والأفكار التي نوصلوا إليها، وتبادل المعلومات فيما بينهم

3- إعادة بناء الأفكار Restructuring Ideas: تركز هذه المرحلة على تعديل الأفكار السابقة لدى الطلبة والوصول إلى الأفكار الصحيحة من خلال ممارسة الأنشطة التعليمية في مجموعات صغيرة ويتطلب ذلك توجيه المدرس للطلبة بتدوين الملاحظات والاستنتاجات والتفسيرات التي تم الوصول إليها، ثم مقارنة كل التناقضات الموجودة بين التنبؤات (في المرحلة الأولى) كافة وبين نتائج التجارب والأنشطة العلمية، مع إجراء نقاش مفتوح داخل المجموعات للوصول إلى الأفكار والمعارف العلمية الصحيحة المكتشفة في أثناء تنفيذ الأنشطة العلمية التي توصلت إليها كل مجموعة وإعادة بلورتها مرة أخرى.

4- تطبيق الأفكار Application of Ideas: في هذه المرحلة يتم تطبيق الطلبة للأفكار الجديدة في مواقف مختلفة والتوسع في المفهوم عن طريق تطبيقه في مواقف الحياة المختلفة، وتقديم أنشطة إضافية لتأكيد اكتساب المعنى، وعمل ارتباطات بين المفهوم والمفاهيم الأخرى ومواقف الحياة المختلفة، وعلى المدرس تشجيع الطلبة في صنع هذه الارتباطات، مع تقديم أمثلة للمساعدة. ويُعزز الطلبة بناء الأفكار الجديدة، أو صوغها ؛ باعتمادها من جديد في مواقف مألوفة وجديدة. بعد تطبيق الطلبة للمفاهيم التي حصلوا عليها في المرحلة السابقة لزيادة استيعابها ووضوحها لديهم.

ولهذه المرحلة أهمية كبيرة من الناحية السيكولوجية؛ فهي تثبت المعلومات التي اكتسبها الطلبة ضمن ما لديهم من تراكيب معرفية (Cognitive Structure) ، وذلك عن طريق عملية التنظيم التي يقوم بها الطلبة عند ممارستهم لأنشطة تعليمية إضافية، مماثلة لأنشطة مرحلة صياغة الأفكار في مرحلة تطبيق الأفكار.

(رزوقي و اخرون، 2016، 323)

5- التأمل Reflection: فيها يتم إتاحة الفرصة للطلبة للتأمل الذاتي والجماعي للأفكار، وإعادة النظر مرة أخرى والتأكد من تغييرها، ومراجعة العلاقات الارتباطية بين التعلم الجديد والتعلم السابق، وذلك من خلال طرح بعض الأسئلة للطلبة حول المفاهيم والأفكار الرئيسة للدرس. فهي تعطي تعزيزاً للطلبة، يثبت عن

طريق المعاني والارتباطات المرغوب فيها، يُصحّح الأخطاء المفاهيمية، يُهذب الفهم الخاطئ، كما تمنح الطلبة الثقة بنتاجاتهم التعليمية، وتعطيهم دافعية أكثر نحو التعلم، تعمل على تركيز جهودهم وانتباههم مما يزيد من احتفاظهم بالمادة التعليمية مدة طويلة (Hashim&Kasbolah,2012, 118-120).

وترى الباحثة بأن هذه المراحل الخمسة لأنموذج نيدهام البنائي قد تسهم بشكل كبير وفاعل في استخدام الطلبة خبراتهم السابقة وتعديلها ومن ثم اكتساب خبرات جديدة تتكون وتتشكل لديهم في بنيتهم العقلية مما ينعكس بشكل ايجابي على تعلمهم واعطائهم الدور الاكبر في داخل القاعة الدراسية وهو ما يتماشى مع النظرية البنائية التي تنادي بان يكون التمركز نحو الطلبة بدل المدرس وهذه تتفق مع الاتجاهات الحديثة في التدريس والمدرس يلعب دور الاشراف والارشاد والتوجيه على سلوك الطلبة داخل القاعة الدراسية.

خصائص أنموذج نيدهام البنائي:

يتصف الأنموذج بالعديد من الخصائص يمكن توضيحها على النحو الأتي:

1. يعمل على توظيف الخبرات السابقة في بناء واستكشاف المعرفة الجديدة واللاحقة.
2. يعطي أهمية لأفكار الطلبة وآرائهم، مما يسمح لهم بالتوصل إلى الخبرات الجديدة، عن طريق التركيزعلى الجانب الادائي.
3. يؤكد على مبدأ العمل الجماعي التشاركي بين الطلبة و التي تكون إيجابية.
4. يسمح بالتأمل الذاتي أو التأمل الجماعي لكي يتم التأكد من المفاهيم التي تغيرت بنيتها من جديد في أذهان الطلبة.
5. يجعل عملية التعلم والتعليم مريحة وسلسة ومرنة لأنه يسهم في جذب انتباه الطلبة للمحتوى العلمي.
6. يقدم المحتوى العلمي بصيغة مشكلات أو أسئلة علمية محيرة، مما يحفز الطلبة على التفكير.
7. يتم فيه تداول الآراء ومناقشتها أما بشكل جماعي أو بشكل فردي، للتوصل إلى الحقائق العلمية.

(Ayob, 2012, 226-229)

دور المدرس عند تقديم إنموذج نيدهام البنائي :

1. تهيئة الجو الاجتماعي في القاعة الدراسية بحيث يصبح بيئة آمنة للتعلم و للطلبة دورهم ضمن عمل المجموعة .
2. متابعة فهم الطلبة من خلال سلوكياتهم وأفعالهم التي تدل على ذلك ومساعدتهم على فهم أخطائهم.
3. يعطي الطلبة وقتاً كافياً للتفكير بعد طرح الأسئلة ويسمح لاستجاباتهم بان تقود الدرس.

(قطامي، 2013، 392)

4. تحديد اهم الوسائل التعليمية كالمجسمات والصور ومقاطع الفيديو التي تتلائم مع موضوع الدرس.
5. تقديم مسائل لها علاقة بالافكار السابقة ومن ثم تقديم معلومات جديدة في البنية العقلية للطلبة.

(Mohammad, 2012, 8)

دور الطلبة على وفق أنموذج نيدهام البنائي :

1. محور العملية التعليمية التعلمية.

2. لهم دور فاعل في اكتساب المعرفة بنشاط في النقاش، الحوار، المقارنة، الملاحظة، وضع الفرضيات ويطلع على وجهات النظر المختلفة بدلاً من أن يسمع ويقرأ فقط.

3. قوموا ببناء المعرفة اجتماعياً، لا يبدأون ببناء المعرفة بشكل فردي وإنما اجتماعي من خلال الحوار مع الآخرين.

4. يحتاج الطلبة بأن يبدعوا المعرفة بأنفسهم ولا يكف على اقتصار دورهم ضمن المجموعات فقط.

(COSTU, 2008, 78)

التحصيل:

يعُد التحصيل الدراسي المقياس الاساس الذي نعتمده لمعرفة التفوق العلمي، كما يعُد مقياساً يتم في ضوئه تحديد مستوى الطلبة الاكاديمي، لذا أصبح التحصيل الدراسي يسترعي انتباه الجميع ابتداءاً من الأُسرة والمجتمع والمدرسين والطلبة نظراً لأهميته التربوية في حياة الطلبة، ويعطي مؤشرحقيقي لمقدار التقدُم الذي يحرزهُ الطلبة في ضوء الاهداف التعليمية، كما يُساعد المدرس في إصدار أحكام موضوعية عن مدى نجاح أساليب التدريس التي أستعملها في تنظيم العملية التعليمية والتعلمية، فضلا عن ذلك يُساعد في تحديد الجوانب الايجابية للطلبة (سبيتان، 2010، 39).

إن التحصيل يرتبط ارتباطاً وثيقاً بمفهوم التعليم الا ان التعليم أكثر شمولاً واتساعاً فهو يشير الى التغيرات تحت ظروف الممارسة والتدريب في المؤسسات التعليمية، فهو يتمثل في اكتساب المهارات والمعلومات وطرائق التفكير والقيم ويشمل النواتج المرغوبة وغيرالمرغوبة بينما التحصيل اكثر ارتباطاً بالنواتج المرغوبة بالتعلم .(الصالح، 2004، 26).

ويزداد الاهتمام يوماً بعد يوم بموضوع التحصيل من التربويين وذلك لاهميته الكبيرة في حياة الطلبة وأُسرتهم، فهو ليس فقط تجاوز مراحل دراسية مُتتالية بنجاح والحصول على الدرجات التي تؤهلهم لذلك، بل له جوانب هامة جداً في حياتهم بإعتباره الطريق الإجباري الوحيد لأختيار نوع الدراسة والمهنة، ومن ثُم الدور الاجتماعي الذي سيقومون به و المكانة الاجتماعية التي سيحققوها، ونظرتهم لذاتهم وشعورهم بالنجاح ومستوى طموحهم (اسبري، 2017، 32).

وإن التحصيل الدراسي له اهمية كبيرة كونه يعبر عن مدى ما يستوعبه الطلبة في كل مادة دراسية و توظيفها في حياتهم اليومية حتى يصلوا الى المستوى الجيد من محتوى المادة الدراسية و المساهمة بمعرفة القدرات العقلية و المعرفية لهم . وان التحصيل الدراسي يحسن من نظرة الطلبة الى أنفسهم و يشبع الحاجات النفسية و معرفة ومعالجة الضعف و القصور لديهم، كما يساعد التحصيل الدراسي في التعرف على أهمية تأثير الذكاء ومهارات التفكير واكتشاف مواهب الطلبة، والعمل على تنميتها على نحو كثر كفاءة لتحقيق الاهداف التربوية المرغوبة (جابر، 2010، 3).

كما يساعد تحديد المستوى التحصيلي في التعرف على مستوى المعرفة العلمية للطلبة واختيار الاساليب الحديثة، ويعد التحصيل من الاجراءات الوقائية التي من خلالها نستطيع معرفة أسباب تدني مستوى التحصيل ومعالجة الهروب من الدراسة (الحريري، 2011، 39).

أكد (الجلالي، 2011) بان أهمية التحصيل تكمن في كونه يمثل جانباً مهماً في حياة الطلبة، وله تأثير على مستقبلهم، وهو يمثل إكتساب المعرفة والمهارات والقيم الوجدانية، ويعتمد على عوامل عديدة منها تحديد الطلبة لأهدافهم، نشاطهم الذهني، دافعيتهم للتعلم، تنظيمهم السليم للوقت (الجلالي، 2011، 117).

ويُمثل التحصيل الدراسي جانباً مهماً في حياة الطلبة ، وله دور كبير في بناء مستقبله الوظيفي لذا فإن الوصول الى مستوى تحصيل مرتفع يقع ضمن اولويات الطلبة وأولياء أمورهم ، فالتحصيل الدراسي للطلبة هو الوسيلة التي يتم فيها ترفيعه من مرحلة الى أخرى ، وهو الأساس المُعتمد في تقسيم الطلبة في الفروع الاكاديمية والمهنية ، وهو أيضاً تعتمده المؤسسات في بلدنا وفي كثير من بلدان العالم للقبول في وظيفةٍ ما ، وعند دخوله معترك الحياة (السلخي، 2013، 15).

العوامل المؤثرة في التحصيل:

يعد التحصيل الدراسي هو المعيار الاساسي لمعرفة مدى تحقيق الاهداف التربوية، فقد إهتم المختصون في مجال التعليم بموضوع التحصيل من حيث طرائق تحسينه والسيطرة على العوامل التي تؤثر فيه ومن أهم العوامل المؤثرة-:

العوامل الشخصية: تخص الطلبة واسرتهم وطبيعة المجتمع الذي يعيشون فيه:

العقلية: يَعد الذكاء عامل مهم إذ له تأثير كبير في التحصيل الدراسي سواء كان ذلك بالسلب أم بالإيجاب، فكلما إنخفض مستوى الذكاءأ الى إنخفاض مستوى التحصيل الدراسي للطلبة وبالعكس ويؤكد الكثير من التربويين أن هناك علاقة بين القدرة على التحصيل الدراسي والقدرات العقلية.

(Wolf, etal ,1991, 31)

النفسية: تؤثر في علاقة الطلبة مع زملائهم وبهذا تؤثر في تحصيلهم بالسلب أو الايجاب.

الصحية: وتعني السلامة من الامراض، اذ ان الحالة الصحية السيئة تؤثر سلباً في تحصيل الطلبة.

الاتجاهات والميول: وتعني تحديد وتوجيه حياة الطلبة التعليمية وحياتهم المهنية،، لذلك فأن الأسرة التي لها علاقات التماسك، لها تأثير في تحصيلهم الدراسي.

العوامل الأسرية: العلاقات السائدة بين أفراد الاسرة، فالأسرة التي لها علاقات التماسك والترابط فأنها تعمل رفع مستوى التحصيل لدى ابنائهم، اما الاسرة التي فيها مشاكل فان ذلك ينعكس سلباً على مستوى التحصيل لدى ابنائهم وكذلك التحصيل الدراسي للوالدين واتجاهاتهم نحو الدراسة له دورمهم في رفع التحصيل الدراسي وإنخفاضه لأبنائهم والحالة الاقتصادية للأسرة.

العوامل المدرسية وتشمل:

1. المدرس: طريقة التدريس التي يستخدمها وطريقة تعامله مع الطلبة ومراعاته للفروق الفردية بين الطلبة.
2. الوسائل التعليمية: الامكانات الدراسية من حيث توفر الوسائل التعليمية والكتب وغيرها.
3. المنهج الدراسي: صعوبة المادة ومحتواها ومستوى تنظيمها ومدى ارتباطها بحياة الطلبة

(بوحنه، 2020، 70 -71)

الدراسات السابقة التي تناولت انموذج نيدهام البنائي:

دراسة أبو شامة (2017):

أجريت الدراسة في جمهورية مصر العربية، وتلخص هدف الدراسة في التعرف على فعالية استخدام نموذج نيدهام البنائي في التحصيل وتنمية مهارات التفكير التأملي وبعض أبعاد الحس العلمي لدى طلاب الصف الأول ثانوي في مادة الفيزياء، وتم أتباع المنهج شبه التجريبي، وبلغ حجم العينة 72 طالب، ولتحقيق اهداف البحث تم بناء أدوات تمثلت بالاختبار التحصيلي واختبار مهارات التفكير التأملي، وقد توصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية ولصالح المجموعة التجريبية.

جليهم (2018):

أجريت الدراسة في جمهورية العراق، وهدفت إلى التعرف إلى فاعلية التدريس بأنموذج نيدهام البنائي في تحصيل مادة علم الأحياء وتنمية التفكير التأملي لدى طلاب الصف الرابع العلمي، وتم أتباع المنهج شبه التجريبي، وبلغ حجم العينة 69 طالب، ولتحقيق اهداف البحث تم بناء أدوات تمثلت بالاختبار التحصيلي واختبار مهارات التفكير التأملي وقد توصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية ولصالح المجموعة التجريبية.

منهجية البحث وإجراءاته:

اولاً: منهج البحث:

لقد اتبعت الباحثة المنهج التجريبي، الذي يعتمد على الملاحظة الدقيقة للظاهرة المراد دراستها، ويتسم بقدرته على التحكم في مختلف العوامل المؤثرة في تلك الظاهرة عن طريق اتخاذ التجربة العلمية مصدراً للوصول الى النتائج والحلول للمشكلات ولأجل تحقيق الهدف من هذا البحث، ومن مزاياه بانه المنهج الوحيد الذي يمكن ان يستخدم كيفية اختيار الفرضيات الخاصة بالعلاقات من نوع السبب والنتيجة اي تستطيع الدراسة ان تحدد أثر السبب (المتغير المستقل) في النتيجة (المتغير التابع) (الزهيري، 2017، 330).

ثانياً: التصميم التجريبي:

استخدمت الباحثة التصميم التجريبي ذي الاختبار البعدي لمجموعتين احداهما تجريبية والأخرى ضابطة لأنه يتفق مع اهداف البحث، كما موضح في مخطط (1).

مخطط (1) التصميم التجريبي للبحث

ت	المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
1	التجريبية	1- العمر الزمني بالسنين.	انموذج نيدهام البنائي	التحصيل مادة طرائق التدريس	اختبار التحصيل لمادة طرائق التدريس
2	الضابطة	2- مستوى الذكاء. 3- المعلومات السابقة. 4- اساليب التقييم الذاتي	الطريقة الاعتيادية		

مجتمع البحث:

يتألف المجتمع في هذا البحث من طلبة كليات التربية / قسم علوم الحياة للدراسة الصباحية (جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم،اخترت هذا المجتمع بشكل قصدي وذلك لان الباحثة على ملاك

الكلية بعنوان معاون رئيس بايولوجي في قسم علوم الحياة وكذلك بموافقة رئاسة القسم على تطبيق البحث، وكذلك كليات التربية / قسم علوم الحياة في (جامعة ديالى، جامعة تكريت، الجامعة العراقية)، الكليات التي تدرس مادة طرائق تدريس علوم الحياة في الفصل الاول للعام الدراسي (2024-2025) وبلغ عدد الطلبة (306) طالب و طالبة،موزعين كما في الجدول (1)

جدول (1) مجتمع البحث

ت	الجامعة	عدد الطلبة
1	جامعة بغداد – كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم	69
2	جامعة ديالى –كلية التربية للعلوم الصرفة	127
3	جامعة تكريت –كلية التربية للعلوم الصرفة	60
4	الجامعة العراقية –كلية التربية	50
المجموع		306

عينة البحث:

اختارت الباحثة جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة -ابن الهيثم المرحلة الثالثة قسم علوم الحياة لتمثل عينة البحث، والتي تشمل على (69) طالب وطالبة. واعتمدت الباحثة التقسيم المسبق من قبل رئاسة القسم في توزيع الطلبة إلى شعبتين للدراسة الصباحية كما موضح في الجدول (2) الاتي:

جدول (2) عينة البحث

ت	المجموعة	الشعبة	عدد الطلبة قبل الاستبعاد	عدد الطلبة المستبعدين	عدد الطلبة بعد الاستبعاد
1	التجريبية	ب	34	4	30
2	الضابطة	أ	35	3	32
المجموع			69	7	62

السلامة الداخلية للتصميم التجريبي: ويقصد بها أن تكون نتائج البحث صادقة للدرجة التي يمكن أن يعزى فيها الفرق بين نتائج المجموعة التجريبية ونتائج المجموعة الضابطة الى تأثير المتغير المستقل وليس الى عوامل دخيلة اخرى (عبد الرحمن وزنكنة، 2007، 478) وللتأكد من السلامة الداخلية، لذلك اجرت الباحثة تكافؤاً بين المجموعتين التجريبية و الضابطة في المتغيرات الاتية وهي: (العمر الزمني بالسنين، المعلومات السابقة، الذكاء، التقييم الذاتي لأساليب التعلم)

السلامة الخارجية للتصميم التجريبي : يتسم البحث بالسلامة الخارجية (الصدق الخارجي) عندما يتمكن الباحث من اعمام نتائج بحثه على المجتمع في الظروف و الاجراءات التجريبية (عبد الرحمن وزنكنة، 2007، 479)، لذلك تمت معالجة العوامل المؤثرة في السلامة الخارجية، وهي:

المدة الزمنية: كانت مدة تطبيق التجربة متساوية للمجموعتين التجريبية والضابطة وهي التي بدأت يوم الخميس الموافق (2024/9/19) وانتهت التجربة يوم الخميس الموافق (2024/12/19). واستطاعت الباحثة تنفيذ التجربة في المدة المحددة . وتم اجراء التكافؤات يوم الاجد الموافق (2024/9/29) اختبار المعلومات السابقة واختبار الذكاء ، واجراء تكافؤ التقييم الذاتي لأساليب التعلم يوم الثلاثاء الموافق (2024/10/1). علما أن الباحثة قد استثنت زمن إجراء التكافؤات وكذلك زمن إجراء الاختبار البعدي من المدة الفعلية لتطبيق التجربة. بدأ التدريس الفعلي وإلقاء اول محاضرة يوم الخميس الموافق (2024/10/10).

سرية التجربة: اتفقت الباحثة مع رئاسة قسم علوم الحياة بالحفاظ على سرية التجربة للمحافظة على استمرارية نشاط الطلبة بصورة طبيعية.

الاندثار أثناء التجربة: يقصد به فقد الباحثة لبعض أفراد عينة البحث في اثناء مدة التجربة، فقد يشارك بعض الطلبة في نشاطات معينة أو يتعرضون لعوامل جسمية أو نفسية تبعدهم عن مجموعات البحث، إضافة للانقطاع عن تطبيق التجربة (ملحم، 2007، 392)، ولم تحصل أي خسارة بين طلبة عينة البحث في أثناء تطبيق التجربة.

خامساً: مستلزمات البحث

1. تحديد المادة العلمية :
تم تحديد المادة العلمية بخمسة فصول من كتاب المناهج وطرائق التدريس المقرر لطلبة الصف الثالث في قسم علوم الحياة لمؤلفيه (العفون والفتلاوي، 2011)، ومن خلاله تم تحديد المادة الدراسية وهي:
(الفصل الأول، الفصل الرابع، الفصل الخامس، الفصل السادس، الفصل السابع)
2. صياغة الأغراض السلوكية: قامت الباحثة بصياغة الأغراض السلوكية اعتماداً على تحليل المحتوى للمادة التعليمية التي شملتها مادة التجربة وبلغت (183) غرضاً سلوكياً للمجال المعرفي توزعت بين المستويات الستة لتصنيف بلوم (تذكر، استيعاب، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم) .
وقد عرضت هذه الأغراض السلوكية بصورتها الأولية على نخبة من المحكمين في اختصاص طرائق تدريس علوم الحياة و الكيمياء وفي مجال التربية، لبيان رأيهم في سلامتها ومدى استيفائها لشروط صياغة الاغراض السلوكية وملاءمة مستوياتها المعرفية وملاحظاتهم بشان تغطيتها لمحتوى المادة.
وقد عُد الغرض صالحاً لقياس مستوى معين اذا حصل على نسبة اتفاق (85%) من آراء المحكمين. وقد بلغ عدد الأغراض السلوكية بصيغتها النهائية بعد اجراء بعض التعديلات عليها من قبل المحكمين (193)
إعداد الخطط التدريسية اليومية : تم إعداد الخطط التدريسية الاسبوعية المطلوبة لتدريس المحتوى التعليمي ولكلا المجموعتين، وقد بلغ عددها (18) خطة، وقد عرض الباحثان خطة إنموذجية، على مجموعة من المحكمين وبعض المتخصصين في طرائق تدريس علوم الحياة و الكيمياء، للإفادة من آرائهم وتوجيهاتهم وقد اعتمدت نسبة الاتفاق بينهم بـ (85%)، وفي ضوء هذه النسبة اجري التعديل في تلك الخطط من أجل الوصول إلى صورتها النهائية.
سادساً: بناء الاختبار التحصيلي: اعد الباحثان اختبارا تحصيلياً بالخطوات:

تحديد الهدف من الاختبار: ان الهدف من الاختبار قياس التحصيل الدراسي في مادة طرائق التدريس لطلبة المرحلة الثالثة في قسم علوم الحياة (عينة البحث) بحسب الاغراض السلوكية الموضوعة لذلك المحتوى، بعد تدريس كلا المجموعتين من قبل الباحثان خلال فترة التجربة واكتسابهم المعلومات التي تم تدريسها في اثناء مدة التجربة .

تحديد المادة العلمية :حددت المادة العلمية بالفصول الخمسة (الاول: مفهوم العلم والتكنلوجيا، الرابع: مفاهيم اساسية في العملية التعليمية، الخامس: النظرية السلوكية وطرائق التدريس المرتبطة بها، السادس: النظرية المعرفية وطرائق التدريس المرتبطة بها، السابع: النظرية الاجتماعية وطرائق التدريس المرتبطة بها) من

الموضوعات (الفصول)	عدد الصفحات للموضوع	الاهمية النسبية للمحتوى	عدد الأغراض السلوكية لكل مستوى						مجموع الأسئلة لكل موضوع
			التذكر	استيعاب	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	
			70	53	25	15	15	15	
			الأهمية النسبية لكل مستوى من الأغراض السلوكية						
			36.27 %	27.46 %	12.95 %	7.77%	7.77%	7.77 %	
الأول	34	37.0%	5.36	4.06	1.91	1.15	1.15	1.15	14
الرابع	12	13.0%	1.89	1.43	0.68	0.41	0.41	0.41	4
الخامس	10	10.9%	1.58	1.19	0.56	0.34	0.34	0.34	4
السادس	20	21.7%	3.15	2.39	1.13	0.68	0.68	0.68	9
السابع	16	17.4%	2.52	1.91	0.90	0.54	0.54	0.54	9
المجموع	92	%100	15	10	6	3	3	3	40

كتاب مناهج وطرائق تدريس العلوم للمرحلة الثالثة قسم علوم الحياة لمؤلفيه العفون والفتلاوي (2011) الطبعة الاولى لسنة 2011.

صوغ الاغراض السلوكية: تم صوغ الاغراض السلوكية على وفق مستويات بلوم (التذكر، الاستيعاب، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم) وبلغت (193) غرض سلوكي في صورتها النهائية.

تحديد عدد فقرات الاختبار: تم تحديد فقرات الاختبارالتحصيلي المكون عددها من (40) فقرة، (30) فقرة اختيار من متعدد ذات الاربع بدائل إجابة واحدة هي الصحيحة منها، و(10) فقرات مقالية بعد ان تم استشارة المحكمين من ذوي الاختصاص.

اعداد جدول مواصفات : اعتمد الباحثان الخريطة الاختبارية، جدول (3)

جدول (3) يبين جدول المواصفات المعد لأغراض إعداد إختبار التحصيلي

صوغ فقرات الاختبار: اختار الباحثان فقرات الاختبار نوع الموضوعية (اختيار من متعدد) والمقالية، اذ انها مرتبطة ارتباطاً بالاغراض السلوكية التي تم تحديدها حسب مستويات Bloom في المجالات المعرفية الستة (تذكر، استيعاب، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم)، وكانت فقرات الاختبار (40) فقرة، (30) فقرة منها موضوعية (اختيار من متعدد) ذات الاربع بدائل (واحدة منها فقط تمثل الاجابة الصحيحة) و(10) فقرات مقالية قصيرة الأجابة.

وعليه فقد تنوعت الفقرات الإختبارية بين الموضوعية والمقالية.

تعليمات الاجابة : أرفق الباحثان تعليمات في مقدمة الاختبار لتساعد الطلبة على الاجابة اذ تتضمن معلومات خاصة بالطلبة، مع مثال لكيفية الأجابة.

تعليمات التصحيح: تم إعداد مفتاح التصحيح لفقرات الاختبار التحصيلي لضمان موضوعية منح الدرجات.

صدق الاختبار: يعني أن يقيس الاختبار ما اعد لقياسه، باستخدام أساليب منهجية معينة قبل تأكيد النتائج المتحصلة منها .(ابو حويج، 2013،65) وللتحقق من ذلك تم اعتماد:

الصدق الظاهري: تحقيقا للصدق الظاهري للاختبار، تم عرض فقرات الاختبار بصيغته الأولية على مجموعة من الخبراء والمحكمين لبيان آرائهم في صلاحية فقراته و صياغتها، و ملاءمتها للأغراض

السلوكية التي وضعت لقياسها، في ضوء تلك الآراء و الملاحظات تم تعديل بعض الفقرات و إعادة صياغتها.

صدق المحتوى: وللتحقق من صدق المحتوى ووضع جدول المواصفات وبناء اختبار تحصيلي ملائم لجدول المواصفات ومتفق مع الأغراض السلوكية المحددة، تحقق كلها صدق المحتوى.

التطبيق الاستطلاعي الأول للاختبار التحصيلي: الغرض منه التحقق من وضوح الفقرات وتعليمات الاجابة فضلاً عن معرفة الزمن اللازم للاجابة، وقد تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية متكونة من(52) طالب وطالبة، من طلبة جامعة تكريت كلية التربية للعلوم الصرفة – قسم علوم الحياة المرحلة الثالثة للدراسة الصباحية، في يوم الاحد الموافق(2024/11/24)، وبعد حساب متوسط الزمن لجميع الطلبة على عددهم الكلي وتم تحديد المدة الزمنية المستغرقة للاجابة على فقرات الاختبار (32) دقيقة.

التطبيق الاستطلاعي الثاني للاختبار التحصيلي: الغرض منه التثبت من صلاحية كل الفقرة، وتحسين نوعيتها من خلال اكتشاف الفقرات الضعيفة جدا أو الصعبة جدا أو غير المميزة أو التي تتسم ببدائل غير جيدة، واستبعاد غير الصالح منها، لذلك طبق الباحثان الاختبار على عينة استطلاعية ثانية بعد التحقق من وضوح فقراته وتعليماته ومعرفة الزمن اللازم للإجابة عليه إذ تألفت العينة (103) طالب وطالبة، إذ طبق في جامعة ديالى كلية كلية التربية للعلوم الصرفة– قسم علوم الحياة المرحلة الثالثة للدراسة الصباحية، في يوم الاربعاء الموافق (2024/12/4).

التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار: بعد أن تم تصحيح اجوبة الطلبة على فقرات الاختبار التحصيلي لمادة طرائق التدريس، رتب الباحثان درجات الطلبة تنازلياً، أخذت العليا (27%) من الطلبة الذين حصلوا على أعلى الدرجات والدنيا (27%) من الطلبة الذين حصلوا على أوطأ الدرجات، ويكون عدد الطلبة لكل مجموعة (28) طالب وطالبة، ومن ثم استخرج الباحثان خاصيتي صدق البناء والثبات.

معامل الصعوبة للفقرات: وبعد اعتماد المعادلة الخاصة بإيجاد معامل الصعوبة كانت المعاملات تتراوح ما بين (0.39 -0.68) للفقرات الموضوعية و(0.34 – 0.55) للفقرات المقالية وهي معاملات تعد مقبولة، كما تشير المصادر إلى أن الفقرة تعد مقبولة إذا تتراوح معامل صعوبتها بين (0.20 – 0.80).

معامل التمييز للفقرات: تم اعتماد المعادلة التي تخص معامل التمييز للفقرات الموضوعية والمقالية وذلك لايجاد معامل التمييز، وقد وجد انها تتراوح ما بين (0.29 -0.61) للفقرات الموضوعية، بينما تراوحت ما بين (0.27 –0.94) للفقرات المقالية، وتعد الفقرة مقبولة اذا كانت نسبة معامل تمييزها (0.20 – 0.80) فما أكثر، في حين تكون ضعيفة إذا كان تمييزها أقل من هذه النسبة، وعليه ينصح بحذفها، ولذلك تعد جميع الفقرات مقبولة في تمييزها.

فعالية البدائل الخاطئة: بأعتماد معادلة فعالية البدائل، تبين أن البدائل الخاطئة قد جذبت طلبة المجموعة الدنيا أكثر من المجموعة العليا، وبذلك تكون أجمعها مموهة.

الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار التحصيلي: تحقق الباحثان من الاتساق الداخلي بحساب قيم معاملات الارتباط لدرجات فقرات اختبار تحصيل مادة طرائق التدريس، والدرجة الكلية للاختبار، بالاعتماد على درجات جميع افراد العينة الاستطلاعية (103) طالب وطالبة، وباستخدام معامل ارتباط بوينت بايسيرل للفقرات الموضوعية وبيرسون للفقرة المقالية، وتراوحت قيم معامل ارتباط بيرسون بين (0.262 - 0.548) والقيم التائية لدلالة معامل ارتباط تراوحت بين (2.73-6.58) عند مستوى دلالة (0.05)، وهذه القيم مقبولة ودالة لانها اكبر من القيم الجدولية (1.984) ودرجة حرية (101).

ثبات الاختبارالتحصيلي: تم استخراج الثبات للاختبار التحصيلي باعتماد معادلة (الفا كرونباخ) التي تصلح للفقرات المقالية التي تعد مؤشراً للتجانس الداخلي لفقرات الاختبار فبلغ (0.802) ويظهر أن معامل الثبات

هذا جيد، كما ذكر (النبهان، 2004) أن الاختبارات تكون جيدة اذا كان معامل ثباتها اكثر من (0.70) فأكثر (النبهان، 2004، 240). لذا فإن الاختبار التحصيلي لمادة طرائق التدريس الذي اعده الباحثان لاغراض البحث يتمتع بثبات جيد.

الصورة النهائية للاختبار التحصيلي: بعد ايجاد صدق الاختبار وثباته والتحليل الاحصائي لفقراته كان الاختبار جاهز للتطبيق على طلبة مجموعتي البحث اذ تكون الاختبار من (40) فقرة اختبارية من نوعين الاول فقرات موضوعية من نوع الاختيار من متعدد ذات الأربعة بدائل بلغ عددها (30)، والنوع الثاني فقرات مقالية بلغ عددها (10) فقرة، وبذلك يكون جاهز للتطبيق واعلى درجة في الاختبار (60) واقل درجة في الاختبار (صفر).

سابعاً :اجراءات تطبيق التجربة:

أ- دُرست المجموعة التجريبية على وفق انموذج نيدهام البنائي، بينما دُرست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية للفصل الدراسي الأول.

ب- تم تطبيق الاختبار التحصيلي في نهاية الكورس الأول في يوم الاحد الموافق (2024/12/8)بعد ابلاغ الطلبة عن موعده المحدد قبل اكثر من اسبوع.

تم إجراء التحليلات الإحصائية بعد تطبيق أدوات البحث على المجموعتين التجريبية والضابطة.

عرض النتائج :

للتحقق من الفرضية الصفرية التي تنص على (لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية التي درسوا على وفق انموذج نيدهام البنائي ومتوسط درجات المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لمادة طرائق التدريس).لذا قام الباحثان في إيجاد المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طلبة مجموعتي البحث التجريبية والضابطة بعد تطبيق اختبار التحصيل لمادة طرائق التدريس، المكون من (40) فقرة في نهاية التجربة بإستخدام الاختبار التائي (t- test) لعينتين مستقلتين غيرمتساويتين، ثم إيجاد القيمة التائية المحسوبة.

ولقد اظهرت النتائج تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة كما في الجدول (4)

جدول (4) المتوسطات الحسابية والأنحرافات المعيارية وقيمة ت لعينتين مستقلتين غير متساويتين لدلالة الفرق بين المجموعة التجريبية والضابطة في تحصيل مادة طرائق التدريس

المجموعة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى (0.05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	36.07	6.591	60	9.55	2	دالة
الضابطة	32	20.47	6.258				

ويتضح من جدول (4) ان المتوسط الحسابي لدرجات طلبة المجموعة التجريبية هو (36.07) والانحراف المعياري (6.591)، اما المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة فقد بلغ (20.47) والانحراف المعياري (6.258) وقام الباحثان بأستخدام الاختبار التائي (t-test) لعينتين غيرمتساويتين، تبين ان القيمة

التائية المحسوبة بلغت (9.55) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (60)، أي ان النتيجة دالة احصائياً لصالح المجموعة التجريبية، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

وتم حساب حجم الاثر للمتغر المستقل انموذج نيدهام البنائي في المتغير التابع الاول (التحصيل) بعد حساب قيمة مربع الايتا، إذ أن قيمة مربع آيتا بلغت (0.6) وهي قيمة حجم أثر كبيرة وفي ذلك اشارة الى ان انموذج نيدهام البنائي كان له تأثير كبير في رفع مستوى التحصيل لدى طلبة المجموعة التجريبية قياساً بطلبة المجموعة الضابطة ،كما موضح بالجدول (5)

جدول (5) قيم مربع ايتا وحجم الأثر المحسوبة من قيمة ت المحسوبة في المتغير التابع (تحصيل مادة طرائق التدريس)

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة ت المحسوبة	قيمة حجم الأثر (مربع إيتا)	مقدار حجم الأثر
أنموذج نيدهام البنائي	التحصيل في مادة طرائق التدريس	99.55	0.6	كبير

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت اليه الدراسات السابقة كدراسة (ابو شامة، 2017) ودراسة (جليهم،2018) لوجود فرق ذو دلالة احصائية بين مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية التي درست وفقاً لأنموذج نيدهام البنائي.

تفسير نتائج الاختبار التحصيلي:

ويمكن أن تعود النتائج إلى أن:

1. انموذج نيدهام البنائي يتطلب الكثير من المناقشات والاسئلة داخل القاعة الدراسية حيث يتيح لكل الطلبة ان يساهموا في التفكير والاجابة عن الاسئلة، ومن ثم اكتسابهم المعرفة و المنافسة والثقة بالنفس.
2. يكون الطلبة في انموذج نيدهام البنائي محور العملية التعليمية ويمارسوا الانشطة و الفعاليات .
3. يتميز الانموذج بتركيزه على الانشطة العملية، مما يجعل التعلم اكثرإثارة وتشويقاً، ويزيد من رغبة الطلبة في التعلم.
4. يشجع الطلبة على التفكير في حلول مبتكرة وإيجاد طرق لحل المشكلات او التساؤلات المطروحة، مما يسهم في تطوير مهاراتهم في التفكير.
5. يعتمد الانموذج على العمل الجماعي والتفاعل بين الطلبة مما يساعدهم على تبادل الافكار والاستفادة من خبرات زملائهم.
6. إن التدريس بأنموذج نيدهام البنائي مناسب لأعمارالطلبة في المرحلة الجامعية مما يزيد من مستوى تحصيلهم في مادة طرائق التدريس.

الاستنتاجات: بالاعتماد على نتائج البحث تم التوصل الى إن انموذج نيدهام البنائي كان له دور فعّال في رفع مستوى التحصيل الدراسي لمادة طرائق التدريس عند طلبة المجموعة التجريبية مقارنةً مع طلبة المجموعة الضابطة للمرحلة الثالثة قسم علوم الحياة / كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم / جامعة بغداد.

التوصيات: يوصي الباحثان في ضوء النتائج المستخلصة بضرورة أطلاع المدرسين على أستراتيجيات وطرائق تدريس حديثة وانسجامها مع المحتوى التعليمي وطبيعة البيئة التعليمية، وتشجيع المدرسين على استخدام استراتيجيات ونماذج حديثة في التدريس.

المصادر العربية:

- ابو حويج ، مروان (2013) . *البحث التربوي المعاصر*.عمان.دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع.
- أبو شامة، محمد رشدي (2017) . فاعلية نموذج نيدهام البنائي في تنمية التحصيل ومهارات التفكير التأملي وبعض أبعاد الحس العلمي لدى طلاب الصف الأول ثانوي في مادة الفيزياء. *المجلة المصرية للتربية العلمية. 20* (5) مايو . جامعة المنصورة . كلية التربية . 99-156 .
- ابو فودة، باسل خميس و نجاتي، احمد بني يونس (2012) . *الاختبارات التحصيلية مفهومها وكيفية اعدادها- أسس بنائها وتكوينها- وتطبيقات ميدانية* . عمان . دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة .
- آسبري ، كاثرين و روبورت ، بلومين (2017) . *الجينات و التعليم تأثير الجينات على التعليم و التحصيل الدراسي* . القاهرة . مؤسسة هنداوي للتعليم و الثقافة .(ترجمة ضياء ورّاد)
- الأسدي، سعيد جاسم و عزيز، سندس فارس(2015) . *الأساليب الاحصائية في البحوث للعلوم التربوية والنفسية والاجتماعية والادارية والعلمية*. عمان . دار صفاء للطباعة و النشر والتوزيع.
- الأشقر، سماح فاروق (2018) . استخدام نموذج نيدهام البنائي في تدريس العلوم لتنمية الفكر التحليلي وتقدير الذات لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي. *مجلة كلية التربية. 34*(3) . 47-88 . أذار. جامعة أسيوط. كلية التربية . مصر.
- البعلي، ابراهيم عبد العزيز (2012) . فعالية استخدام انموذج نيدهام البنائي في تنمية مهارات اتخاذ القرار والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية . *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس 47*(3) . 12-36.
- بوحنه ، صبرينة ; باخة ،نبيلة ; بوحبل ، نصيرة و بوجحود ، نهاد (٢٠٢٠) . *المنهج التعليمي في مادة التربية الاسلامية وعلاقته بالتحصيل الدراسي لدى تلاميذ السنة الأولى من التعليم المتوسط من وجهة نظر المعلمين*. [شهادة جامعية في التعليم النظري في علم النفس التربوي]. جامعة محمد الصديق بن يحي - جيجل . الجمهورية الجزائرية .
- جابر ، عبد الحميد جابر (2010) . *علم النفس التربوي* . القاهرة . دار النهضة العربية للنشر والتوزيع.
- الجلالي ، لمعان مصطفى (2011). *التحصيل الدراسي* . عمان . دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- جليهم، احمد خضير حسين (2018) . *فاعلية التدريس بأنموذج نيدهام البنائي في تحصيل مادة علم الاحياء والتفكير التأملي لدى طلاب الصف الرابع العلمي* . [رسالة ماجستير غير منشورة] . جامعة القادسية. كلية التربية . العراق.
- الحريري ، رافدة (2011) . *الجودة الشاملة في المناهج و طرق التدريس* . عمان . دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

- الحيلة، محمد محمود (1999) . *تصميم التعليم: نظرية و ممارسة* . عمان . دار المسيرة للنشر والتوزيع و الطباعة .
- الحيلة، محمد محمود (2014) . *مهارات التدريس الصفي* . ط4. عمان . دار المسيرة للنشر والتوزيع و الطباعة .
- الخفاجي، رائد ادريس محمود ; عاصي، عبد الستارصالح و محمد، سارة كريم (2021). *التكنلوجيا الحديثة و استراتيجيات التدريس مداخل علاجية وتواصل تعليمي* . بغداد . دار نور الحسن للطباعة و التنضيد.
- الدبسي، احمد عصام والشهابي، صالح سعيد (2003) . طرائق تدريس العلوم الطبيعية .*منشورات جامعة دمشق.27* (3) . جامعة دمشق .كلية التربية. سوريا.
- رزوقي ، رعد مهدي; احمد ، زينب عزيز و نجم ، وفاء عبد الهادي (2016) . *تدريس العلوم واستراتيجيته – الجزء الثاني* . عمان . دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- زاير، سعد علي و عايز، ايمان اسماعيل (2014) . *مناهج اللغة العربية وطرائق تدريسها* . عمان . دار صفاء للطباعة و النشروالتوزيع.
- الزهيري ، حيدر عبد الكريم محسن (2017) . *مناهج البحث التربوي* . عمان . مركز ديبونو لتعليم التفكير.
- سبيتان، فتحي ذياب (2010). *ضعف التحصيل الطلابي المدرسي " الاسباب و الحلول "* . الرياض. دار الجنادرية للنشر و التوزيع.
- السلخي ، محمود جمال (2013) . *التحصيل الدراسي ونمذجة العوامل المؤثرة فيه* . عمان .دار الرضوان للنشر و التوزيع.
- الشمري، ثاني حسين خاجي (2011) .*أثر استراتيجيتي المحطات العلمية ومخطط البيت الدائري في تحصيل مادة الفيزياء وتنمية عمليات العلم لدى طلاب معاهد اعداد المعلمين* . [اطروحة دكتوراه غير منشورة] .كلية التربية ابن الهيثم للعلوم الصرفة. جامعة بغداد. العراق .
- الصالح ، مصلح (2004) . *مراحل التحصيل الدراسي في المرحلة الجامعية* . عمان . الوراق للنشر والتوزيع.
- عاشور، راتب قاسم و الحوامدة، محمد فؤاد (2014) . *اساليب تدريس اللغة العربية بين النظرية والتطبيق* . عمان . دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة .
- عبد الرحمن ، انور حسين و زنكنة، عدنان حقي شهاب (2007). *الانماط المنهجية و تطبيقاتها في العلوم الانسانية و التطبيقية*. بغداد.مطابع شركة الوفاق.
- العفون ، نادية حسين يونس والفتلاوي ، فاطمة عبد الامير عبد الرضا (2011). *مناهج و طرائق تدريس العلوم* . بغداد. دار الكتب والوثائق للنشر.
- العفون، نادية حسين يونس وعبد الصاحب، منتهى مطشر (2012) . *التفكير انماطه ونظرياته: واساليب تعليمه وتعلمه*. عمان. دار صفاء للنشر والتوزيع.
- علام، صلاح الدين محمود (2017). *القياس والتقويم التربوي والنفسي: أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة*. القاهرة. دارالفكر ناشرون و موزعون .
- غنيمات ، خولة عبد الرحيم و عليمات ، عبيرراشد (2011). أثر برنامج إرشاد جمعي للتدريب على المهارات الدراسية في تحسين مستوى التحصيل الدراسي و الدافعية . *مجلة الجامعة الاسلامية :سلسلة الدراسات الانسانية 19* (2) . 514. يونيو. الاردن.

- قطامي، يوسف محمود (2013). *النظرية المعرفية في التعلم*. عمان. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- محمد، ولاء جمعة (2021). فاعلية إستخدام نموذج نيدهام البنائي في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية . *مجلة كلية التربية بنها 32*،(127). يوليو . جامعة أسوان .كلية التربية. مصر .
- مرسي، محمد منير (2002). *الاتجاهات الحديثة في التعليم الجامعي المعاصر و أساليب تدريسه*. القاهرة . عالم الكتب للنشر و التوزيع.
- ملحم ، سامي محمد (2007) . *مناهج البحث في التربية وعلم النفس*. ط5 . عمان. دار المسيرة للنشروالتوزيع والطباعة.
- منشد، ضمياء عباس وجواد ، تغريد عبد الكاظم (2023). مهارات التفكير التصميمي لدى طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية. *مجلة كلية التربية الاساسية 29*، (118) .1-18. الجامعة المستنصرية .كلية التربية الاساسية . العراق.
- النبهان ، موسى (2004) . *أساسيات القياس في العلوم السلوكية* .عمان. دارالشروق للنشروالتوزيع .

المصادر الاجنبية :

- Abbood, S. A. A. (2023a). Instructional Design According to the Repulsive Learning Model and its Impact on the Achievement of Chemistry and Lateral Thinking for Third-Grade Intermediate Students. *International Journal Emerging Technologies in Learning 18*(3), 23- 37 .
- Abbood, S. A. A. (2023b). A Training Program According to Interactive Teaching Strategies and its Impact on Achievement and Creative Problem Solving for Fourth-Grade Preparatory Students in Chemistry. *International Journal Emerging Technologies in Learning 18*(4), 50-65 .
- Ahmed, S. D. (2020). The impact of fishbone strategy in the achievement of chemistry and visual thinking among the seven grade students. Utopía y Praxis Latinoamericana, 25(1), 305-314 .
- Ahmed, S. D., & Aziz ،M. S. (2018). The Effect of Cognitive Modeling Strategy in chemistry achievement for students. *Opción 34*(17), 498-520 .
- Ayob, A. (2012). *Needham,s Theory in Computer Based Learning* Paper Presented at The 2nd International Conference on Social Science and Humanity, IPEDR, Vol (31)
- Chen,C. (2003). A Constructivist Approach to Teaching ;Implications in Teaching computer Networking. *Information Technology Learning and performance Journal 21*(2). 17- 27.

- COSTU,B. (2008) .Learning Science Through the PDEODE Teaching Strategy .Helping Students Make Sense of Everyday Situation .*Eurasia Journal of Mathematics. Science and Technology Education. 4*(1).(3-9).
- Delgado,M.& Nystrom,L. (2006).Curiosity question,*Journal of neuo physilgy*(84).university of Newjersey . Newjersey
- Hashim , M. & Kasbolah , M. (2012), Application of Needham's Five Phase Constructivism Model in (Civil, Electrical and Mechanical) Engineering Subject at Technical Secondary School. *Journal of Education and Learning.* (1). 117-128.
- Mohammad,S.(2012). the instructional material blended with needham five phase model in teaching visual art education. *educational technology letters.2* (1) . 7 -14.
- Nair,S. & Muthiah, M. (2005). The Use of Needham's Five phase Constructivism Model in learning history . *Journal of Educators and Education*.20 .21-41.
- Wolf, D. ; Bixby,J. & Gardenar, H. (1991).To use their minds well:Investigating new forms of student assessment. *Review of Researchin Education 17*,(31).
- Yousif, J. F. (2019). The effectiveness of employing the molecular representation strategy in the development of information Generation skills in the chemistry of second grade students in *Intermediate School. Opción 35*(89), 2899-2921 .
- Yousif, J. F., & Mahmood, R. I. (2020). Effect of Hot Chair Strategy on the Acquisition of Second-Grade Middle Class Students. *Utopía y Praxis Latinoamericana, 25*(1), 545-564 .