المجلة العراقية للبحوث الإنسانية والإجتماعية والعلمية
Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN 2790-1254
العـــدد 18 A آب 2025
No.18 A August 2025

فاعلية نموذج نيدهام البنائي في تحصيل مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الثاني المتوسط

م.م أحمد معيوف عباس آل الطيف
Email :ahmemmauuf84@gmail.com
المديرية العامة تربية كربلاء

ملخص البحث :

يهدف البحث الحالي إلى معرفة فاعلية نموذج نيدهام البنائي في تحصيل مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الثاني المتوسط ، وللتحقق من هدف البحث الحالي اعتمد التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي للمجموعتين (التجريبية والضابطة) تصميمًا تجريبيًا ، وتم اختيار عينة عشوائيًا من طلاب من متوسطة المتنبي للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية كربلاء المقدسة ، للعام الدراسي (2024- 2025)، إذ بلغ حجم عينة (60) طالبًا تم توزيعهم على صفين دراسيين ليمثل احدهما مجموعة تجريبية والآخر مجموعة ضابطة وقد ضمت كل مجموعة (30) طالبًا، وتم إجراء تكافؤ المجموعتين البحث في المتغيرات الآتية (العمر الزمني محسوب بالشهور، الذكاء، المعرفة السابقة)، وبعد الانتهاء من اجراء التجربة التي تضمنت الفصل الدراسي الثاني تم اختبار الطلاب باختبار تحصيلي لطلاب الصف الثاني متوسط وبعد معالجة النتائج باستخدام الحقيبة الاحصائية ببرنامج (spss) و (excel) وقد تبين تفوق المجموعة التجريبية التي درست بنموذج نيدهام البنائي على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية وبهذا تم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة، واستنادًا للنتائج التي تحققت تم وضع مجموعة من التوصيات والمقترحات .

الكلمات المفتاحية : نموذج نيدهام البنائي ، التحصيل

The effectiveness of Needham's constructivist model in the achievement of physics among second-grade intermediate students

A.L. Ahmed Mayouf Abbas Al-ALTayef
Email: ahmemmauuf84@gmail.com
General Directorate of Education Karbala

Abstract:

The current research aims to know the effectiveness of Needham's structural model in the achievement of physics among second-grade middle school students. To verify the objective of the current research, the experimental design with partial control of the two groups (experimental and control) was adopted as an experimental design. A random sample of students from Al-Mutanabbi Intermediate School for Boys affiliated with the General Directorate of Education in Karbala was selected for the academic year (2024-2025). The sample size was (60) students who were distributed into two classes, one of which represents an experimental group and the other a control group. Each group included (30) students. The equivalence of the two groups was conducted in the following variables (chronological age calculated in months, intelligence, previous knowledge). After completing the experiment, which included the second semester, the students were tested with an achievement test for second-grade middle school students. After processing the results using the statistical package with the SPSS and Excel programs, it was found that the experimental group that studied with Needham's structural model outperformed the control group that studied in the usual way. Thus, the null hypothesis was rejected and accepted.

Alternative hypothesis, and based on the results achieved, a set of recommendations and proposals were developed.

Keywords: Needham structural model, achievement.

أولاً: مشكلة البحث (Research Problem)

تواجه البشرية اليوم ثورة علمية معلوماتية فاقت كل التوقعات البشرية، فلم تعد المعرفة ثابتة بل أصبحت متغيرة لا نهاية لها، مما يفرض علينا وجود قاعدة علمية راسخة تؤهلنا لمواكبة التحديات التربوية والتراكم المعرفي، والمساهمة في توظيف المعرفة من أجل مستقبل أفضل مما يجعل العبء على عاتق التربية التي لم يقتصر دورها على مجرد تحصيل المعلومات فحسب بل ما تقدمه من إستراتيجيات وأساليب تدريسية مختلفة للمتعلمين. (الويشي، 2013: 5) ، لكن النمط التدريسي السائد مُنذُ عقود طويلة مضت، يعتمد على الإلقاء والتلقين والحفظ والاسترجاع، وهذا جعل الدور السلبي للطلاب في التفاعل والمشاركة في الدرس إذ ساهمت هذه العوامل وبشكل كبير في تدني مهارات التعلم لدى الطلاب، فأضحى التعلم لدينا مقصورًا على التحصيل الدراسي في أدنى مستوياته.(السامرائي، 2013 :11) وهذا ما أكدته بعض الدراسات السابقة كدراسة (أحمد وصاحب ،2013) ودراسة (الشمري، 2017)، إذ أكدتا أن المدرسين يستعملون الطريقة الاعتيادية في تدريس مادة الفيزياء، فضلًا عن ذلك أن المدرسين لم يفسحوا المجال الكبير أمام الطلبة للتفكير وتحفيزهم نحو المادة، مما جعل الطالب يشعر بالملل والإحباط وهذا أدى إلى الانخفاض في مستوى التحصيل لديهم، وهذا ما لاحظه الباحث من خلال خبرته في التدريس لمدة (15) سنة ، وتعزيزًا لذلك قام الباحث بمناقشة عدد من مدرسي ومشرف الاختصاص لمادة الفيزياء عن اسباب تدني التحصيل وقدم لهم استبانة استطلاعية فكانت نتائجها:

1- إن نسبة (95%) من مدرسي الفيزياء يستخدمون طرائق التدريس الاعتيادية التي تركز على الحفظ والتلقين.
2- إن نسبة (85%) من مدرسي الفيزياء يرون أن هناك تدنيًا في تحصيل االطلاب في مادة الفيزياء.
3- إن نسبة (90%) من المدرسين ليس لديه معرفة سابقة عن استراتيجيات التدريس الحديثة بصورة عامة ونموذج نيدهام البنائي بصورة خاصة، علمًا ان الباحث قدم تعريفًا نظريًا عن النموذج. وانطلاقًا مما سبق يجد الباحث أن هناك حاجة ماسة للبحث عن استراتيجيات ونماذج حديثة قد تكون أكثر فاعلية في تدريس مادة الفيزياء، وربما تسهم في رفع التحصيل الدراسي مثل نموذج نيدهام البنائي والذي لم يستخدم في تدريس مادة الفيزياء للمرحلة االمتوسطة (حسب علم الباحث) ومن هنا تبرز مشكلة البحث بالتساؤل الآتي:

ما فاعلية نموذج نيدهام البنائي في تحصيل مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الثاني المتوسط ؟

ثانيًا : أهمية البحث:

وإن الخطى السريعة التي يتجه بها العالم نحو التطور و التقدم العلمي في المجالات المتنوعة يفرض علينا الحاجة إلى متابعة التحديات والاستكشافات العلمية، لذا من الضروري تطوير وتعزيز القدرات العقلية والمعرفية والتفكير لدى الطلاب ، كما يجب أن نهتم بتحسين مهارات تفكيرهم وتعزيز قدراتهم بشكل علمي ناضج لمواكبة هذا التطور المستمر (الموسوي ، 2015 : 15).

تعد التربية عملية اجتماعية وهي تختلف من مجتمع لآخر حسب طبيعة المجتمع والقوى الثقافية المؤثرة فيه بالإضافة إلى القيم الروحية والفلسفية التي يعيش على أساسها ذلك المجتمع ومعنى ذلك بطريقة أخرى أن التربية تشتق أهدافها وتصوغ نفسها طبقًا لأهداف المجتمع والتي تصوغها

فلسـفته. (العـوادي ،2021: 11) ، والتعلـيم ذراع التربيـة فـي تنفيـذ ماتسـعى اليـه ، وقـد ازداد الاهتمـام بـهِ ورفـع مسـتواه وأصـبح شـرطًا مهمـا لتقـدم الأمـم وتطورهـا ، فـالتعليم أداة فعالـة لزيـادة الإنتـاج وتحسـينه فـي جميـع مجالاتـه وخلـق أسـاس لتطـوير مسـتمر فكـل تطـور يبـدأ بالعامـل الإنسـاني ويسـتمر فهـو مبـدع كـل شـيء جديـد وخالقـه والمسـؤول عـن تنميـة نفسـه وأسـرته ووطنـه وتطويرهـا.(زاير وعايز،2014 : 25)

كمـا سـاهمت المدرسـة مسـاهمة فاعلـة فـي التعامـل مـع التغييـر السـريع والتكيـف معـه وهـي بـذلك تقـوم بـدور مـزدوج فهـي مـن ناحيـة تحمـل لـواء التغييـر والتطـوير والتجديـد ومـن ناحيـة أخـرى تعمـل علـى إعـداد جيـل المسـتقبل وتـدريبهم علـى اسـتيعاب المتغيـرات والمسـتجدات فـي الحيـاة العامة.(حمادنـة وعبيـدات ،2012 : 40) ان المنـاهج الدراسـية هـي وعـاء للتربيـة والتعلـيم، تحمـل فـي طياتهـا الخبـرات المطلـوب تنميتهـا لـدى الطلبـة والناشـئة، وبمـا يسـتجيب لفلسـفة واهـداف التربيـة، وبمحتـوى فعـال، وانشطة تعليمية قادرة على تنفيذه وادوات تقويمية تختبر مدى فاعليته.(إبراهيم ،2011 : 15)

ويـرى الباحـث أهميـة تعلـم العلـوم ومنهـا الفيزيـاء لمـا لهـا مـن أثـر كبيـر فـي تغيـر حيـاة الشـعوب وتطورهـا وأزدهارهـا علميًـا وتكنولوجيًـا عـن طريـق فهـم الظـواهر وتفسـيرها وتسـخيرها لخدمـة المجتمـع، وتعـد الفيزيـاء العلـم الاساسـي وام العلـوم لأنهـا تـدخل فـي جميـع العلـوم الاخـرى مثـل الفيزيـاء الطبيـة والفيزيـاء الحيويـه والهندسـة والفلـك والجيولوجيـا والحاسـبات وغيرهـا فمـن دونهـا لايمكـن ان تنـتج او تسـتخدم التكنولوجيـا بكفـاءة. وهـذا مـا يفـرض علـى المـدرس اسـتخدام الاسـتراتيجيات والطرائـق الحديثـة فـي التـدريس لأنهـا تسـاعد علـى جـذب الانتبـاه وتركيـز الطلبـة بشـكل طبيعـي علـى الـدرس وإثـارة دافعيـتهم نحـو الـتعلم فضـلًا عـن تزويـدهم بالتغذيـة الراجعـة الفوريـة المسـتمرة التـي يكـون لهـا الأثـر الواضـح الكبيـر فـي تحسـين عمليـة الـتعلم وابقـاء المـادة العلميـة فـي ذهـن الطالـب بشـكل صـحيح ويـتم ذلـك مـن المـدرس اثنـاء الـدرس مـن أجـل زيـادة دافعيـة الطلبـة واثـارتهم نحـو عمليـة الـتعلم. (الصـاحب ، 2010 :123) ويـرى الباحـث أهميـة اسـتعمال طرائـق التـدريس الحديثـة مـن اسـتراتيجيات ونمـاذج تبنـى وفـق نظريـات تعتمـد علـى المشـاركة الايجابيـة للمتعلمـين وبنـاء المعرفـة لـديهم لكـي تحـدث تغيـرات فـي بنيـتهم المعرفيـة وبالتـالي زيـادة تحصـيل مـادة الفيزيـاء لـدى الطـلاب ومـن هـذه الاسـتراتيجيات والنمـاذج نمـوذج نيـدهام البنـائي الـذي إنبثـق مـن النظريـة البنائيـة . ومما سـبق تتضح أهمية البحث :

1- يعـد البحـث الاول علـى المسـتوى المحلـي (علـى حـد علـم الباحـث) الـذي يتنـاول نمـوذج نيـدهام البنائي في تدريس مادة الفيزياء.
2- قد يسهم نموذج نيدهام البنائي في زيادة تحصيل الفيزياء .
3- يعـد اسـتجابة للتوجهـات الحديثـة التـي تؤكـد علـى تـوفير بيئـة تعلـم للطـلاب تسـاعدهم علـى بنـاء المعرفة بأنفسهم.
4- قـد يسـهم نتـائج البحـث فـي أعـداد اللجـان والبـرامج الخاصـة لأعـداد المدرسـين وتـدريبهم علـى استعمال النظرية البنائية التي تعد من أبرز النظريات الحديثة في التعلم.

ثالثًا : هدف البحث (Amis of the Research) يهدف البحث التعرف على : فاعلية نموذج نيدهام البنائي في تحصيل مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الثاني متوسط .

رابعًا: فرضية البحث (Research Hypotheses)

1 - الفرضـية الصـفرية : لا توجـد فـروق ذات دلالـة إحصـائية عنـد مسـتوى دلالـة (0.05) بـين متوسـط درجـات طـلاب المجموعـة التجريبيـة الـذين سيدرسـون مـادة الفيزيـاء بنمـوذج نيـدهام البنـائي ومتوسـط درجـات طـلاب المجموعـة الضـابطة الـذين سيدرسـون المـادة نفسـها بالطريقـة الاعتياديـة فـي الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء.

خامسًا : حدود البحث (Research Determination)تقتصر حدود هذا البحث على :

1- الحـدود البشـرية : طـلاب الصـف الثـاني المتوسـط فـي المـدارس المتوسـطة والثانويـة الصباحية في مركز محافظة كربلاء.

2- الحـدود الموضـوعية : كتـاب الفيزيـاء للصـف الثـاني المتوسـط المقـرر مـن وزارة التربيـة - المديريـة العامـة للمنـاهج للعـام الدراسـي (2023-2024م للفصـول الرابـع والخـامس والسـادس) مـن تأليف (جاسم ، هدى وحيدر ناصر علي و هدى صلاح كريم (2023).

3- الحدود الزمانية : الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2024-2025)م.

4- الحـدود المكانيـة : المـدارس الثانويـة والمتوسـطة الحكوميـة الصـباحية التابعـة الـى مديريـة تربية كربلاء في محافظة كربلاء / المركز

سادساً : تحديد مصطلحات البحث (Definition of the terms)

- الفاعلية (Efficiency) عرفها كل من :

(توفيـق ، ١٩٩٧) بأنهـا : "الأثـر المرغـوب أو المتوقـع الـذي يحدثـه تعلـيم المتعلمـين وتـدريبهم لتحقيـق الأهـداف الموضـوعة ويقـاس مـن خـلال التعـرف علـى الزيـادة فـي متوسـطات درجـاتهم" (توفيـق ، 1997: 93).

ويتبنى الباحث تعريف توفيق ،(1997) تعريفًا نظريًا .

ويعرفهـا إجرائيًـا بأنهـا : الأثـر المتوقـع حدوثـه عنـد تـدريس طـلاب الصـف الثـاني المتوسـط (عينـة البحث باعتماد نموذج نيدهام البنائي ويقاس بمتوسط درجات الاختبار التحصيلي أحصائيًا.

- نمـوذج نيـدهام البنـائي عرفتـه الأشـقر (2018) بأنـه: "نمـوذج للتـدريس قـائم علـى النظريـة البنائيـة، يهـدف لتحقيـق إيجابيـة المـتعلم وتوظيـف معرفتـه السـابقة فـي بنـاء المعـارف الجديـدة مـن خـلال مجموعـة مـن المراحـل المتتابعـة (التوجيـه، وتوليـد الأفكـار ، إعـادة بنـاء الأفكـار، تطبيـق الأفكـار، والتأمل" . (الاشقر ،2018 :53)
ويعرفـه الباحـث اجرائيًـا : هـو أحـد نمـاذج النظريـة البنائيـة التـي تمكـن المتعلمـين مـن بنـاء معـارف وخبـرات جديـدة بصـورة ذاتيـة إعتمـادًا علـى خبـراتهم ومعـارفهم السـابقة عـن طريـق خمـس مراحـل متتابعة (التوجيه ، توليد الافكار ، إعادة بناء الافكار ، تطبيق الافكار ، التأمل)
- التحصـيل (Achievement) : عرفـه كـل مـن : التميمـي وأخـرون ،(2018) : "بانـه مجموعـة المعـارف والمهـارات التـي يحصـل عليهـا الطالـب والتـي تـم تطويرهـا خـلال المـواد الدراسـية التـي عـادة تـدل عليهـا درجـات الاختبـار أو الـدرجات التـي يصـححها المدرسـون او الاثنـين معًـا" (التميمي وأخرون، 2018 :32).

يتبنى الباحث تعريف التميمي وأخرون (2018) تعريفًا نظريًا للتحصيل.

ويعـرف الباحـث التحصـيل اجرائيـا : بانـه مقـدار مـا اكتسـبه طـلاب الصـف الثـاني المتوسـط مـن معلومـات ومعـارف فـي مـادة الفيزيـاء المقـرر تدريسـها ويقـاس بالدرجـة التـي يحصـل عليهـا الطـلاب في الاختبار التحصيلي الذي أعد لهذا الغرض.

خلفية واطار نظري :

اولًا: مفهوم البنائية

مـن الصـعب اعطـاء مفهـوم محـدد ومتفـق عليـه للبنائيـة نظـرًا لكـون اللفظـة جديـدة فـي القـاموس الفلسـفي والمعجـم النفسـي فضـلًا عـن عـدم اتفـاق علمـاء النظريـة انفسـهم علـى مفهـوم محـدد لهـا اذ أن منظـري البنائيـة قـد قصـدوا ألا يعرفوهـا وأن يتركـوا لكـل منـا ليكـون معنـى محـددًا لهـا فـي ذهنـه، و البنائيـة كمفهـوم ظهـرت قـديمًا ولعبـت دورًا فـي العلـوم الطبيعيـة، إلا أن الالتفـات لهـا كمـنهج للتطبيـق فـي كافـة

العلوم لم يتبلور إلا في عصرنا الحديث وكان أحدث مجال غزته البنائية هو مجال التربية، حيث برزت فيه بثوب جديد يتمثل في التطبيق العملي والاستراتيجيات التدريسية التي تهدف إلى بناء المعرفة لدى المتعلم.(الدليمي ،2014 : 18)

وتعرف النظرية البنائية بأنها نظرية تقوم على اعتبار ان المتعلم لا يتم عن طريق النقل الآلي للمعرفة من المعلم إلى المتعلم وإنما عن طريق بناء المتعلم معنى ما يتعلمه بنفسه بناء على خبرته ومعرفته السابقة.(الخفاجي وآخرون، 2023: 18) كما تعد النظرية البنائية فلسفة تربوية تعني بأن المتعلم يقوم بتكوين معارفه الخاصة التي يخزنها بداخله فلكل شخص معارفه الخاصة التي يمتلكها، وأن المتعلم يكون معرفته بنفسه إما بشكل فردي أو مجتمعي بناء على معارفه الحالية وخبراته السابقة، حيث يقوم المتعلم بانتقاء وتحويل المعلومات وتكوين الفرضيات واتخاذ القرارات معتمداً على البنية المفاهيمية التي تمكنه من القيام بذلك.(العدوان وداود، 2016: 34) لذلك ينظر للمتعلمين انهم يبنون صور عقلية للبيئة المحيطة بهم تنفع في موائمة الخبرات السابقة واعادة بناء للمفاهيم والاحتفاظ بمدى واسع من الافكار الجديدة. (Berman, 2019: 12)

وقد استندت الى مرتكزات النظرية البنائية ومبادئها العديد من الاستراتيجيات ونماذج التدريس ونموذج نيدهام البنائي أحد هذه النماذج قدمه الباحث ريتشار نيدهام اثناء عمله في مشروع تعليمي بعنوان "تعلم العلوم لدى الاطفال في المملكة المتحدة" ؛أذ يؤكد فيه على تهيئة بيئة تعليمية تمكن المتعلم من بناء معرفته بنفسه ونمو البنية المعرفية لديه عن طريق مروره بخبرات متنوعه ومقصودة.

ثانيًا: نموذج نيدهام البنائي

يقوم على أسس النظرية البنائية، والتي تتيح فرصة للمتعلمين لتكوين المعرفة الجديدة وربطها بالمعارف السابقة بروابط منطقية بين المعرفة القبلية والحالية لديهم، فمن خلال هذا النموذج يكون للمتعلم الدور الإيجابي في تحصيل المعرفة العلمية بنفسه ويتيح له فرصة للمشاركة بإيجابية في أثناء عملية التعلم، وتتطلب منه ممارسة نشاط عقلي في كل مرحلة ويتكون هذا النموذج من خمس مراحل متتابعة ومتسلسلة. (محمود ، 2020 : 1054)

1- مرحلة التوجيه (Orientation) : يتم في هذه المرحلة التمهيد والتهيئة الطلاب نحو موضوع الدرس حيث يتم تقسيمهم الى خمس مجموعات كل مجموعة من (6) طلاب؛ حيث تهدف إلى جذب انتباهم وإثارة دافعيته للاستمرار في الاهتمام والحفاظ عليه، وذلك باستخدام المواد التعليمية الصورية أو البصرية (فيديو) لمواقف حياتيه أو ظاهرة أو مشكلات حقيقية تتطلب من الطالب أن يمارس مهارات التفكير للخروج بتنبؤات أولية لتفسير الظاهرة أو حل غموض الموقف أو حل المشكلة.

2- مرحلة توليد الأفكار (Generating of Ideas) : تهدف إلى الوعي بالمعلومات والمعارف السابقة التي بحوزة المتعلمين السابقة وطرح أسئلة تتعلق بالمشكلة، وإتاحة الفرصة للإجابة عنها ومناقشة تلك الاستجابات في مجموعات ، وذلك من خلال تدوين التنبؤات المقدمة في المرحل صغيرة وتدوينها، وقد يتطلب الأمر تلخيص الأفكار في صورة خرائط مفاهيم أو عروض تقديمية.

3- مرحلة إعادة بناء الأفكار (Restructuring of Ideas) : حيث تهدف هذه المرحلة الى الوصول الى المعرفة الجديدة عن طريق تدوين الملاحظات والاستنتاجات والتفسيرات والمعلومات اثناء إجراء الأنشطة للمساعدة في ترسيخ المفهوم الجديد للطلاب سيتمكنوا من وضع التعريفات، وشرح المفاهيم، والتساؤل عن المبررات، وطلب المزيد من الشرح والتوضيح ثم تعرض كل مجموعة ما
توصلت اليه من افكار ليتم تلخيص الافكار النهائية وتدوينها .

4- مرحلة تطبيق الأفكار (Application of ideas) : تهدف إلى تطبيق الطلاب للأفكار الجديدة المتعلمة في مواقف مختلفة.

5- مرحلــة التأمــل (Reflection) : تقيــيم فهــم الطــلاب للأفكــار الســابقة التــي تغيــرت حيــث تُجرى أمثلة على الأنشطة من خلال طرح أسئلة تأملية على الطلاب وهم يتساءلون عما يفكرون فيه، أو ما هي الأدلة التي لديك، أو ما تعرفه عن الأشياء المهمة يتمثل تأثير ذلك على الطلاب في تقييم ما إذا كانوا يفهمون ويطبقون ما تعلموه.

(Hashim & Kasbolah, 2012:120)

يرى الباحث ان هذه المراحل تحتاج الى اساس معرفي للمعلومات المخزونه في ذهن المتعلمين لكي تربط معها المعلومات الجديدة لتكوين بنية معرفية بعد التأمل وتصحيح الافكار والمفاهيم الخاطئة لديهم وزيادة دافعيتهم للتعلم بصورة تفاعلية نشطة. و**الدلالات والمؤشرات في ما يتعلق بالدراسات السابقة لنموذج نيدهام البنائي والتحصيل:**

1- هدف الدراسة :

دراسة (البعلي ، ٢٠١٢) هدفت للتعرف على فاعلية استخدام نموذج نيدهام البنائي في تنمية مهارات اتخاذ القرار والتحصيل الدراسي ، أما دراسة (أبو شامة،2017) ، هدفت الى التعرف فاعلية نموذج نيدهام البنائي في تنمية التحصيل ومهارات التفكير التأملي وبعض أبعاد الحس العلمي ، أما الدراسة الحالية هدفها هو التعرف على فاعلية نموذج نيدهام البنائي في تحصيل مادة الفيزياء.

2- حجم العينة وجنسها: اختلفت الدراسات السابقة في حجم العينة فدراسة (البعلي ،٢٠١٢) ، اشتملت على (٨٦) طالبًا ، اما دراسة (أبو شامة،2017) ، فاشتملت على (٧٢) طالب ، أما الدراسة الحالية فشملت على (60) طالبًا. لكنها اتفقت مع الدراسات السابقة من حيث الجنس اشتملت على الذكور.

3- المرحلة : اختلفت الدراسات السابقة في المرحلة الدراسية التي تناولتها تلك الدراسات عن الدارسة الحالية ، فمثلا دراسة (البعلي ، ٢٠١٢) ، فقد طبقت على طلاب الصف السادس الابتدائي ، كذلك دراسة (أبو شامة،2017) طبقت على طلاب الصف الأول الثانوي اما الدراسة الحالية فطبقت على طلاب الصف الثاني المتوسط.

4- المادة الدراسية : تباينت الدارسات السابقة من حيث المادة الدراسية ، فدراسة(البعلي 2012) شملت مادة العلوم أما دراسة (أبو شامة،2017) فشملت مادة الفيزياء ، أن الدراسة الحالية تشابهة مع دراسة (أبو شامة،2017) فقد شملت مادة الفيزياء.

5- ادوات البحث : تباينت الدراسات السابقة في ادوات البحث مع بعضها فدراسة(البعلي، 2012) تضمنت اختبارًا تحصيليًا أما دراسة (ابو شامة،2017) شملت اختبارًا تحصيليًا واختبارًا للتفكير التاملي ، اما الدراسة الحالية تشابهت مع الدراسات اعلاه بتضمنها أختبارًا تحصيليًا.

6- نتئج الدراسات: جميع الدراسات السابقة تفوقت المجموعة التجريبية التي درست بنموذج نيدهام البنائي على المجوعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية،أما الدراسة الحالية ستعرض النتائج في نهاية الدراسة .

يمكن تحديد الافادة من الدراسات السابقة في الآتي:

1- الاطلاع على المصادر ذات العلاقة بموضوع البحث الحالي والافادة منها.
2- تحديد منهجية البحث المناسبة للبحث الحالي.
3- التعرف على الوسائل الاحصائية المناسبة التي تتناسب مع اجراءات البحث.
4- الافادة من الادبيات والخلفيات النظرية لتدعم الأطر المعرفية والنظرية للبحث.

التحصيل (Academic achievement):

يشير مفهوم التحصيل الدراسي إلى ما يستطيع الطالب إحرازه أو استيعابه في مادة دراسية ، أو في مجموعة من المواد ، ويتطلب ذلك بالطبع مرور الفرد بمجموعة من الخبرات التعليمية أو التدريسية أو التدريبية حتى يستطيع تحقيق هذا الإنجاز.(غنيم ،2004: 127)
وتهتم المؤسسات التربوية عمومًا بالتحصيل لكونه مؤشرًا على مدة تقدمها نحو تحقيق أهدافها التربوية لأن مستوى التحصيل في حقيقته يعكس مستوى نتاجات التعلم التي سعت المؤسسات التربوية لها، ومن هنا تهتم المؤسسات التربوية بالسعي إلى تحقيق مستوى عال من التحصيل لأن هذا المستوى يدل على كفاية المؤسسة وقدرتها على بلوغ أهدافها.(الحباشنة ،2014 : 11)

فتحصيل الطالب الدراسي هو الوسيلة التي يتم بها انتقاله من صف لآخر وهو الأساس المعتمد في تقسيم الطلاب إلى الفروع الأكاديمية والمهنية ، وهو من العوامل بالغة الأثر في تكوين شخصية الطالب كما يحدد إلى درجة غير قليلة القيمة الاجتماعية والاقتصادية للطالب ، فهو مؤشر من مؤشرات الطبقة الاجتماعية والطموح الوظيفي الذي يطمح الطالب الوصول اليه .(السلخي،2013: 15)

منهجية البحث واجراءاته

أولاً: منهج البحث والتصميم التجريبي: استخدم الباحث المنهج التجريبي معتمد التصميم التجريبي من ذوات الاختبار البعدي للمجموعتين المتكافئة

جدول رقم (1) يوضح المتغيرات لأجراء التكافؤ بين المجموعتين

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	اختبار بعدي
الضابطة	1- العمر الزمني	الطريقة الاعتيادية	التحصيل	اختبار التحصيل
التجريبية	2- الذكاء 3- المعلومات السابقة	نموذج نيدهام البنائي		

ثانياً: مجتمع البحث وعينته

مجتمع البحث: يقصد بالمجتمع الجماعة الاجتماعية الاكبر أو الظاهرة الأعم التي يأمل الباحث في تعميم نتائج بحثه عليها (القصاص ، 2014 : 202) وتحدد مجتمع البحث الحالي طلاب الصف الثاني المتوسط في المدارس الثانوية والمتوسطة النهارية الحكومية في مركز محافظة كربلاء للعام الدراسي(2024- 2025).

ثالثًا: عينة البحث: هي جزء من مفردات الظاهرة تأخذ من المجتمع وتمثله تمثيلاً صادقاً بما فيه من خصائص و فروق واختلافات بهدف تعميم النتائج التي يحصل عليها الباحث منها على المجتمع بأكمله. (أبو زايدة، 2018 : 157) وقد اختار الباحث قصديا متوسطة المتنبي للبنين لتطبيق التجربة فيها، والتي تحتوي على (3) شعب للصف الثاني المتوسط، واختاروا منها بالتعيين العشوائي شعبة (ج) لتمثل المجموعة التجريبية وشعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة، واستبعد الباحث جميع الطلاب الراسبون لكونهم درسوا المواضيع نفسها مما قد يؤثر سلبًا أو إيجابًا على نتائج البحث ، إذ بلغ عدد الطلاب الراسبون (7) طلاب وكان الإبعاد إحصائيا عند تحليل النتائج مع السماح لهم بالدوام في مجموعات البحث حفاظًا على النظام المدرسي وبذلك أصبح المجموع الكلي للطلاب الخاضعين للتجربة (60) طالب في المجموعتين بواقع (30) طالب تمثل المجموعة التجريبية و (30) طالب يمثل المجموعة الضابطة.

رابعًا: تكافؤ مجموعات البحث : أجرى الباحث تكافؤاً بين مجموعتي البحث في بعض المتغيرات التي قد تؤثر في سير التجربة، على الرغم من أن طلاب عينة البحث من وسط اجتماعي واقتصادي متشابه إلى حد كبير، ويدرسون في مدرسة واحدة، ومن جنس واحد وهذه المتغيرات هي:

أ - العمر الزمني حصل الباحث على العمر الزمني لطلاب مجموعتي البحث اعتمادا على سجل القيد العام للمدرسة والخاص بالمجموعتين ، ثم قام بتحويل الأعمار إلى أشهر وللتحقق من تكافؤ المجموعتين في العمر الزمني استخدم الباحث الاختبار الثاني (T- TEST)، وأظهرت النتائج أن القيمة الثانية المحسوبة (1.322) هي أقل من القيمة الجدولية البالغة (2) عند مستوى دلالة (0.05) ، ودرجات حرية (58) مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين في هذا المتغير، وهذا يعني تكافؤ المجموعتين في متغير العمر الزمني بالأشهر كما موضحة في جدول (2).

ب - الذكاء يقاس الذكاء عادة عن طريق اختبارات أعدت بصورة خاصة لهذا الغرض وقد وقع اختيار الباحث على اختبار (Raven) للمصفوفات المتتابعة والمكيف على البيئة العراقية، وهو من أكثر مقاييس الذكاء شيوعًا واستعمالًا ، وقد احتوى الاختبار على (60) فقرة ويتكون من خمسة أقسام (أ، ب، ج، د، هـ) في كل قسم مصفوفة تكون متدرجة من حيث الصعوبة وعلى الطلاب إكمالها باختيار البديل المناسب وطريقة تصحيحه هي درجة واحدة لكل إجابة صحيحة وبذلك تصبح الدرجة النهائية لاختبار. الذكاء (60) درجة، وقد طبق الاختبار قام الباحث بالاشراف على تطبيق الاختبار وشرح تعليمات الإجابة، واستغرق الاختبار (45 دقيقة). وفي ضوء ذلك تم حساب درجات الطلاب للإجابة الصحيحة لكل مجموعة، وعند عمل المقارنة بين درجات طلاب مجموعتي البحث، وباستعمال الاختبار الثاني (T-TEST) لعينتين مستقلتين، إذ بلغت القيمة الثانية المحسوبة (0.127)، وهي أقل من القيمة الثانية الجدولية والبالغة (2) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (58)، وهذا يدل انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية وبذلك تكون المجموعتان متكافئتين في متغير مستوى الذكاء كما موضحة في جدول (2).

جدول (2) دلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في عدد من المتغيرات لاختبار تكافؤها

المتغيرات	التجريبية		الضابطة		درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى (0.05)
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		المحسوبة	الجدولية	
العمر الزمني بالشهور	171.30	8.937	174.47	9.601	58	1.322	2	غير دالة
اختبار رافن للذكاء	26.00	8.284	25.73	8.043		0.127		غير دالة
اختبار المعلومات السابقة	64.76	16.145	58.40	14.665		1.599		غير دالة

ج – اختبار المعلومات الفيزيائية السابقة : لغرض التعرف على مايملكه طلاب مجموعتي البحث من معلومات سابقة في موضوعات مادة الفيزياء للصف الاول متوسط ، اعد الباحث اختبارًا يتكون من (20) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد وقام الباحث بتطبيق الاختبار على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة وصححت الإجابات للحصول على درجات مجموعتي البحث، إذ تم إعطاء (درجة واحدة) للإجابة الصحيحة و (صفر) للإجابة غير الصحيحة وبهذا فان أعلى درجة للاختبار هي (20) واقل درجة هي (صفر)، وباستخدام الاختبار الثاني لعينتين مستقلتين ، أظهرت النتائج أن القيمة الثانية (T-TEST)المحسوبة (1.599) هي أقل من القيمة الثانية الجدولية والبالغة (2) عند مستوى دلالة (0.05) ، ودرجات حرية (58) مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعتي البحث في هذا المتغير وهذا يعني تكافؤ المجموعتين في متغير المعلومات السابقة لمادة الفيزياء كما موضحة في جدول (2).

رابعاً: ضبط المتغيرات لقد حاول الباحث تفادي أثر بعض المتغيرات الدخيلة في سير التجربة، فلا توجد أية حوادث أو ظروف مفاجئة اثناء اجراء التجربة ولم ينقطع الطلاب عن الدوام وكذلك لم ينقل أي طالب من المدرسة خلال هذه الفترة واختار الباحث مجموعتى البحث عشوائيا لتلافي الفروق الفردية بين الطلاب وكانت مدة اجراء التجربة متساوية للمجموعتين بالفتره الزمنية وبالمادة الدراسية نفسها، كما لم يحث نضج يؤدي الى تغيرات بايلوجية او نفسية تؤثر على نتائج البحث كون المدة الزمنية قصيرة .

خامسًا : مستلزمات البحث

1- تحديد المادة العلمية: حدد الباحث المادة العلمية التي تقوم بتدريسها لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة خلال مدة إجراء التجربة الفصل الثاني من العام الدراسي (2024 - 2025) م، وهي الفصول الثلاثة الاخيرة من كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط كتاب د. شفاء مجيد جاسم وهدى بطرس بهنام وعادل جاسب مجيد طه، سنة (2023) .

2- تحديد الأغراض السلوكية : يعد تحديد الأهداف السلوكية خطوة أساسية وضرورية في العملية التعليمية، فهي الخطوة الأولى والمهمة في التخطيط اليومي للدرس والتي تتم تهيئتها قبل البدء بالتدريس وأن وضوحها وتحديدها يساعد في سير العملية التعليمية بشكل منتظم ومتكامل ،حيث تم تحديد الأهدف وصياغتها على اساس محتوى المواد التعليمية وقد صاغ الباحث (159) غرض سلوكي إعتمادًا على الأهداف العامة، موزعة بين المستويات الأربعة من تصنيف بلوم (التذكر، الفهم، التطبيق والتحليل) كما موضحة في دول(3).

الوحدة	المحتـــوى التعليمي	الاغراض السلوكية للمجال المعرفي				المجموع
		التذكر	الاستيعاب	التطبيق	التحليل	
الاولى	الرابع	16	10	7	3	36
	الخامس	34	7	3	4	48
الثانية	السادس	40	20	7	8	75
المجموع		90	37	17	15	159

جول (3) الاغراض السلوكية حسب تصنيف بلوم

3- إعداد الخطط التدريسية

بما أن إعداد الخطط التدريسية متطلب ضروري من متطلبات التدريس الناجح فقد أعد الباحث خططاً تدريسية لكل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لموضوعات مادة الفيزياء التي ستدرس اثناء التجربة في ضوء محتوى الكتاب المقرر والاغراض السلوكية المصاغة، وعلى

وفق نموذج نيدهام البنائي لطلاب المجموعة التجريبية، وعلى وفق الطريقة الاعتيادية بالنسبة لطلاب المجموعة الضابطة.

سادسًا: أداة البحث : تعد ادوات البحث طريقة لجمع البيانات التي يتم من خلالها الإجابة عن اهداف البحث واختبار فرضياته وتسمى أيضاً بوسائل القياس مثل الاستبانة والملاحظة والمقابلة والاختبارات (حسن 2011 :54)

- الاختبار التحصيلي : هو عملية منظمة لقياس مستوى التحصيل لدى الطلاب لما يمتلكونه من معلومات ومفاهيم ومهارات درست سابقاً، من خلال اجابات الطلاب على عدد من الاسئلة والفقرات التي تمثل المادة العلمية (ابو فودة ونجاتي، 2012: 26)، وقد تم بناء الاختبار التحصيلي وفقاً للخطوات الآتية:

1- تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار إلى قياس تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط (عينة البحث) بعد تدريسهم الفصول الثلاثة الاخيرة من الكتاب.

2- تحديد عدد فقرات الاختبار من خلال خبرة الباحث في تدريس مادة الفيزياء للمرحلة المتوسطة بشكل عام والصف الثاني المتوسط بشكل خاص، بالإضافة إلى الاستعانة بعدد من المختصين في مجال طرائق تدريس الفيزياء و العلوم من اجل تحديد عدد الفقرات المناسبة في ضوء الأغراض السلوكية ومحتوى المادة العلمية تم الاتفاق على تحديد فقرات الاختبار بـ (40) فقرة اختبارية وكانت جميعها موضوعية .

3- قام الباحث بإعداد جدول المواصفات على وفق خطواته الأساسية حيث حددت الأهمية النسبية للفصول الثلاثة الاخيرة (العتلات ، الحركة الموجية والصوت ، الضوء) فضلاً عن تحديد الأوزان النسبية لكل مستوى من مستويات المجال المعرفي إذ بلغ الوزن النسبي لمستوى التذكر (57%)، مستوى الاستيعاب (23%) مستوى التطبيق(11%) مستوى التحليل (9%)، كما موضح في جدول (4).

الفصول	عدد الصفحات	الوزن النسبي للمحتوى	الاغراض السلوكية واوزانها				المجموع %100
			التذكر %57	الاستيعاب %23	التطبيق %11	التحليل %9	
الرابع	7	%22	5	2	1	1	9
الخامس	9	%28	6	3	1	1	11
السادس	16	% 50	11	5	2	2	20
المجموع	32	%100	22	10	4	4	40

جدول(4) المواصفات للاختبار التحصيلي

4- صدق الاختبار: Validity : الصدق هو أنه يقيس الاختبار ما وضع لقياسه بمعنى أن الاختبار الصادق اختبار يقيس الوظيفة التي يزعم أنه يقيسها ولا يقيس شيئا آخر بدلا منها أو بالاضافة اليها،(ملحم، 2012: 270) تم التأكد من صدق الاختبار بطريقتين:

أ- الصدق الظاهري Validity Face : لغرض التأكد من الصدق الظاهري للاختبار، تم عرضه وبصورته الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في القياس والتقويم وطرائق تدريس الفيزياء والعلوم ، لمعرفة مدى صلاحية فقراته، وباعتماد نسبة اتفاق85% فأكثر معياراً لصلاحية فقرات الاختبار، عدلت صياغة بعض الفقرات في ضوء ملاحظاتهم مع الإبقاء على عدد الفقرات ثابتاً وهي (40) فقرة.

ب- صـدق المحتـوى Content Validity : يعـرف صـدق المحتـوى بأنـه عمـل إجرائـي عقلانـي أو منطقـي يقـوم علـى ضـرب مـن المزاوجـة بـين المـادة الدراسـية وبنـود الاختبـار) كمـا يكـن عـن طريقـه أجـراء تحليـل منطقـي لمـواد المقيـاس وفقراتـه وبنـوده لتحديـد مـدى تمثيلهـا لموضـوع القيـاس والمواقـف التـي نقيسـها وبعبـارة أخـرى أن يقـوم الفـاحص بفحـص مضـمون الاختبـار فحصـاً دقيقـاً منظمـاً وتحديـد مـا أذا كـان يشـتمل علـى عينـة ممثلـة لميـدان السـلوك الـذي يقيسـه ، أي يكـون الاختبـار شـاملاً لجميـع أجـزاء المحتـوى ويمثلـه ويسـتطيع قيـاس مـدى تحقيقـه أهـداف المحتـوى . (الجلبي،2005: 89) وبهذا أصبح الاختبار التحصيلي جاهزا للتطبيق الاستطلاعي :

1- التطبيـق الاسـتطلاعي الأول: تـم تطبيـق الاختبـار التحصـيلي علـى العينـة الاسـتطلاعية الأولـى مـن خـارج عينـة الدراسـة يـوم (الخمـيس) بتـاريخ (2025/4/10) علـى عينـة بلـغ عـددها (30) طالبًـا وأتضـح أن الفقـرات جميعهـا واضـحة ومفهومـة للطـلاب وتـم التحقـق مـن الباحـث للاستفسـارات القليلـة التـي وجههـا الطـلاب حـول الفقـرات، وتـم حسـاب وقـت انتهـاء أول خمـس طلاب من الإجابة عن الفقرات التحصيلية وآخر خمس طلاب وكان الزمن المستغرق (43) دقيقة.

2- التطبيـق الاسـتطلاعي الثـاني : تـم تطبيـق الاختبـار التحصـيلي علـى العينـة الاسـتطلاعية الثانيـة مـن خـارج عينـة الدراسـة والمكونـة مـن(100) طالـب مـن طـلاب متوسـطة بابـل للبنـين) فـي يـوم(الاحـد) بتـأريخ (2025/4/13) وقـد أشـرف الباحـث بنفسـه علـى الاختبـار وكـان هدف التطبيق الإستطلاعي حساب:

أ- معامـل الصـعوبة للفقـرات : تـم إيجـاد معامـل صـعوبة كـل فقـرة مـن فقـرات اختبـار التحصـيل وذلـك عـن طريـق ترتيـب درجـات الطـلاب فـي الاسـتطلاعية الثانيـة ترتيبـاً تنازليـا ومـن ثـم اختيـار (27%) مـن المجموعـة العليـا و(27%) مـن المجموعـة الـدنيا وبـذلك بلـغ عـدد الطـلاب فـي كـل مجموعـة (27 طالـب) ومـن ثـم إيجـاد معامـل الصـعوبة باسـتعمال المعادلـة الخاصـة بـه، إذ تبـين أن معامـل الصـعوبة تتـراوح قيمتـه بـين(0.296 – 0.630) وبـذلك تعـد فقـرات الاختبـار جميعهـا مقبولـة وذات معامـل صـعوبة مقبـول ، أذ تعـد فقـرات الاختبـار جيـدة إذا تـراوح معامـل صـعوبتها بـين (0.20 – 0.75) (ملحـم ،2017) المشـار اليـه فـي (الشـجيري والزهيـري ،2022) (الشـجيري والزهيـري ،2022: 270)

ب- معامـل التمييـز للفقـرات : بعـد ترتيـب درجـات الطـلاب تنازليـا فـي ضـوء درجـتهم الكليـة علـى الاختبـار ثـم اختيـار العينتـين المتطـرفتين العليـا والـدنيا بنسـبة (27%) بوصـفهما أفضـل مجمـوعتين لتمثيـل العينـة، وبـذلك بلـغ عـدد الطـلاب فـي كـل مجموعـة (27) طالـب، قـام الباحـث بإيجـاد معامـل تمييـز كـل فقـرة مـن فقـرات الاختبـار وقـد تراوحـت قيمتـه بـين (0.222- 0.281) وبـذلك تعـد جميـع الفقـرات جيـدة لأنهـا اعلـى مـن محـك (Ebel, 1979) المشـار اليـه فـي (النبهـان :2013) للتمييـز والـذي يقـول بأنـه تعتبـر الفقـرة جيـدة إذا كـان معامـل تمييزهـا أكثـر مـن (0٠40) (النبهـان ،2013 : 237).

ج- فعاليـة البـدائل الخاطئـة : وجـد أنهـا تتـراوح بـين (0.111- و 0.333-) وبهـذا فقـد تـم إبقـاء البدائل على ما هي عليه من دون إي تغير عليها .

5- ثبـات الاختبـار : تـم حسـاب الثبـات عـن طريـق معادلـة (KR20) حالـة خاصـة مـن معامـل الفـا كرونبـاخ وهـو مناسـب جـداً للاسـتخدام مـع فقـرات الاختبـار ثنـائي الإجابـة مثـل ، أي ان الفقـرة تكـون امـا صـحيحة فتأخـذ درجـة واحـدة أو خاطئـة فتأخـذ صـفراً . اذ بلـغ معامـل الثبـات (89) وهي تعتبر قيمة مقبولة.

6- الوسـائل الاحصـائية : اسـتخدمت الحقيبـة الاحصـائية (excel), وبرنـامج (spss-20) لغرض المعالجة الاحصائية التي يتطلبها البحث.

عرض النتائج وتفسيرها

تم التحقق من فرضيات البحث :

اولاً : التحقق من الفرضية الصفرية الأولى التي نصت على أنّه : "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا المادة المقررة باستخدام نموذج نيدهام البنائي في تحصيل الفيزياء لطلاب الصف الثاني المتوسط ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية للصف نفسه".

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة عند 0.05
					المحسوبة	الجدولية	دالة
التجريبية	30	62.63	15.301	58	2.348	2	
الضابطة	30	53.14	18.364				

جدول (5) نتائج الاختبار التائي لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لإختبار التحصيل في مادة الفيزياء

يتضح من الجدول (5) أن النتائج التي تمكن الباحث من التوصل اليها بـنموذج نيدهام البنائي لدى طلاب الصف الثاني متوسط في مادة الفيزياء" هو تفوق المجموعة التجريبية التي درست بـنموذج نيدهام البنائي على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل ، وهذا الفرق دال إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية وبذلك يرفض الباحث الفرضية الصفرية الأولى ويقبل الفرضية البديلة التي تحدد وجود فروق بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) والتي تعود لاسباب أستعمال نموذج نيدهام البنائي منها:

1- يشجع نموذج نيدهام الطلاب على التعاون والعمل الجماعي في مواجهة المشكلات والتوصل الى حلها مما يغرس في نفوسهم حب العمل التعاوني.
2- يجذب انتباه الطلاب لموضوع الدرس وتحفيزهم نحو المادة التعليمة .
3- يربط المعلومات السابقة بالمعلومات الجديدة وتكوين بنية معرفية مكون تعلم ذي معنى .

الاستنتاجات: إن استخدام نموذج نيدهام البنائي أدى الى تحسين ورفع مستوى الطلاب بصورة جيدة وأفضل من طريقة التدريس الاعتيادية وهذا ما أكدته نتائج اختبار التحصيل للمجموعتين (التجريبية والضابطة).

التوصيات : انطلاقًا من الاطار النظري وبناءً على تفسير النتائج التي توصل اليها البحث يقدم الباحث مجموعة من التوصيات :

1- حث المدرسين على استخدام نموذج نيدهام البنائي وتطبيقه على بقية المراحل المتوسطة،و الاعدادية و توفير الادوات والمعينات التعليمية الضرورية اللازمة لتنفيذه.
2- تشجيع مدرسي الفيزياء على استخدام الاستراتيجيات ونماذج حديثة في المدارس الثانوية ولاسيما نموذج نيدهام البنائي.
3- أقامة ندوات ودورات تدريبية لمدرسي الفيزياء لتعريفهم بأهمية نوذج نيدهام البنائي .

المقترحات: يقترح الباحث إجراء دراسات أخرى تتناول نموذج نيدهام البنائي في متغيرات أخرى على مراحل دراسية اخرى.

1- فاعلية نموذج نيدهام في تحصيل الفيزياء والتنظيم الادراكي لدى طلاب المرحلة الاعدادية.
2- إجراء دراسة مقارنة بين نموذج نيدهام واستراتيجيات ونماذج اخرى كاستراتيجية (kwl).
3- فاعلية نموذج نيدهام في تنمية الذكاءات المتعددة في تدريس الفيزياء لطلبة المرحلة المتوسطة.

المصادر

1- إبراهيم ، فاضل خليل (2011) : **أساسيات في المناهج الدراسية** ،ط1، دار ابن الاثير للطباعة والنشر، الموصل .

2- أبو شامة، محمد رشد (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**، المجلد 20، العدد5. 99-156.

3- أبو فودة ، باسل خميس و بنييونس ، نجاتي احمد(2012) : **الاختبارات التحصيلية** ، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان.

4- أبوزايده ، حاتم (2018) : **مناهج البحث العلمي** ، ط2، مركز أبحاث المستقبل، فلسطين.

5- أحمد حازم مجيد وصاحب أسعد ويس (2013): أسباب تدني التحصيل الدراسي لدى طلبه المدارس الثانوية من وجهة نظر المدرسين والمدرسات والطلبة ، **مجلة سر من رأى** ، المجلد (8) ، العدد (38) ، كلية التربية ، جامعة تكريت،1-38.

6- الأشقر، سماح فاروق (2018) :استخدام نموذج نيدهام البنائي في تدريس العلوم لتنمية الفكر التحليلي وتقدير الذات لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي ، **مجلة كلية التربية** ، جامعة أسيوط ، مجلد34، العدد(3)،47-88 .

7- البعلي إبراهيم عبد العزيز (2014): فعالية استخدام نموذج نيدهام البنائي في تنمية مهارات اتخاذ القرار والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بالمملكة العربية

8- التميمي ، ياسين علوان وعلي ياسين التميمي وحيدر عباس الربيعي (2018): **معجم المصطلحات العلوم التربوية والنفسية والبدنية** ، ط1، دار الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان.

9- توفيق ، رؤوف عزمي (١٩٩٧) ، فعالية برنامج مقترح في تكنلوجيا التعليم لمعلمي الفصل الواحد دراسات في المناهج وطرق التدريس، **أطروحة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة عين.

10- الجلبي ،سوسن شاكر (2005) : **اساسيات الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية** ، ط1 ، مؤسسة علاء الدين للطباعة .

11- الحباشنة، ميسر خليل(2014) : **التغذية الراجعة وأثرها في التحصيل الدراسي** ، ط1، دار جليس الزمان للنشر والتوزيع ،عمان .

12- حسن ، بركات حمزه (2011) : **مناهج البحث في علم النفس** ، ط1 ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة.

13- حمادنه ، محمد محمود ساري وعبيدات ، خالد حسين محمد (2012) : **مفاهيم التدريس في العصر الحديث** ، ط1 ، عالم الكتب الحديث ، اربد .

14- الخفاجي ،رائد ادريس محمود واخرون(2023) : **النظرية البنائية مستقبل التعلم في القرن الحادي والعشرين** ، ط1، دار امجد للنشر والتوزيع ، عمان.

15- الدليمي ، عصام حسن (2014) :**النظرية البنائية وتطبيقاتها التربوية** ، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان.

16- زاير ، سعد علي وعايز ،ايمان اسماعيل (2014) : **مناهج اللغة العربية وطرائق تدريسها** ، ط1 ،دار صفاء للنشر والتوزيع ،عمان .

17- السامرائي ، نبيه صالح (2013) : **الاستراتيجيات الحديثة في طرائق تدريس العلوم** ، دار المناعج للنشر والتوزيع ، عمان.

السعودية، **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، المجلد 3 ،العدد(47)،13-36.

18- السلخي ، محمود جمال (2019) : **التحصيل الدراسي ونمذجة العوامل المؤثرة** ،ط1، دار رضوان للنشر والتوزيع ، عمان.

19- الشجيري، ياسر خلف والزهيري،حيدر عبد الكريم (2022) : **اتجاهات حديثة في القياس والتقويم النفسي والتربوي** ، ط1، دار الاعصار العالمي للنشر والتوزيع ، عمان.

20- الشمري ، نذير جبر (2017) : اثر تدريس مهارات التفكير المحورية في تحصيل طلاب الصف الثاني متوسط والتفكير الإيجابي لديهم في مادة الفيزياء ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ،جامعة بابل ، العراق.
21- العدوان ، زيد سليمان ، داود ، احمد عيسى (2016) : **النظرية البنائية وتطبيقاتها في التدريس** ، ط1، مكز ديبونو لتعليم الفكر ، العراق.
22- علاء ، محمد الصاحب (2010) : **طرائق التدريس العامة** ، دار زمزم للنشر والتوزيع ، الاردن.
23- العوادي ،مرتضى عد راضي الخياط (2021) : **أسس التربية** ،ط1 ،منشورات مكتبة دار السلام القانونية ، العراق.
24- غنيم، محمد عبد السلام (2004) : **مبادئ القياس والتقويم النفسي والتربوي**،ط1 ، دار
25- القصاص ، مهدي محمد (2014) : **تصميم البحث الأجتماعي** ، ط1، دار نيبور للطباعة والنشر والتوزيع ، العراق .
26- محمود،كريمة عبد اللاه (2020) : استخدام نموذج نيدهام البنائي في تدريس العلوم لتنمية عمق المعرفة العلمية ومهارات التفكير عالي الرتبة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، **المجلة التربوية** ، العدد (67) ،كلية التربية ، جامعة سوهاج.1048-1125.
27- ملحم ، سامي محمد (2012) : **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس** ، ط6، دار المسيرة للنشر والتوزيع ،عمان.
28- الموسوي ، نجم عبدالله غالي ، (2015)، **النظرية البنائية واستراتيجيات ما وراء المعرفة استراتيجية الجدول الذاتي (K.W.L)انموذجا** ، ط1، دار الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.
29- النبهان ، موسى (2013) :**أساسيات القياس في العلوم السلوكية** ، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان .
30- الويشي ، السيد فتحي (2013) : **استراتيجيات التدريس بين النظرية التطبيق** ، ط1 ، دار الوفاء للطباعة والنشر ، الاسكندرية .

المصادر الاجنبية

1- Berman, Kzysich (2019): **Constructivist theory, Educational and Psychological Sciences**, Alwazanis Library for Printing and Distribution, Barbeques State, Officence Zer.
2- Hashim, M., & Kasbolah, M. (2012): Application of Needham's Five Phase Constructivist Model in (Civil, Electrical and Mechanical) Engineering Subject at Technical Secondary School. **Journal of Education and Learning**, Vol 1, No. 1. pp. 117-128.
3-