

فاعلية برنامج تعليمي مقترح على وفق نظرية نيلسون ونارنس في تحصيل مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الثاني المتوسط

م.م. حسين عبد الامير علي

قسم العلوم، كلية التربية الاساسية، الجامعة المستنصرية، بغداد، العراق

hussainali1235436@gmail.com

مستخلص البحث:

يهدف البحث إلى بيان (فاعلية برنامج تعليمي مقترح على وفق نظرية ويلسون ونارنس في تحصيل مادة الكيمياء لدى طلبة الثاني المتوسط) ولتحقيق هدف البحث اعتمد الباحث المنهج التجريبي للتحقق من الفرضية الآتية: عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الكيمياء باستعمال البرنامج التعليمي المُعد على وفق نظرية نيلسون ونارنس، ومتوسط درجات تحصيل لطلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون مادة الكيمياء بالبرنامج الاعتيادي في الاختبار. وكوفئت المجموعتان في عدد من المتغيرات (العمر الزمني، التحصيل الدراسي السابق، اختبار الذكاء) رقم صياغة (97) هدفاً سلوكياً موزعة على المستويات الآتية من المجال المعرفي لتصنيف بلوم (تذكر، فهم، تطبيق، تحليل). ودرست المجموعة التجريبية على وفق برنامج نيلسون ونارنس الذي يتضمن (5) مراحل هي (التخطيط، التحليل، التصميم، التنفيذ، التقويم) خلال الفصل الدراسي الأول من العام (2024 / 2025)؛ وأعد الباحث اختباراً تحصيلي يتكون من (20) فقرة موضوعية في نوع الاختيار من متعدد؛ وتبين من خلال نتائج البحث:-

تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الكيمياء باستعمال البرنامج التعليمي على وفق نظرية نيلسون ونارنس على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا مادة الكيمياء بالبرنامج الاعتيادي في الاختبار التحصيلي؛ وأعد الباحث مجموعة من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: فاعلية، برنامج تعليمي، نظرية ويلسون ونارنس، التحصيل

الفصل الاول

مشكلة البحث: (problem of the research)

يواجه عالمنا اليوم تغيرات سريعة ومتتالية بسبب تطور التكنولوجيا والاكتشافات العلمية، ونتيجة لذلك تتمخض مشكلات التربويين في كيفية إعداد الأجيال اللاحقة بما يؤهلهم للتعامل مع الحقائق العلمية ومن ذلك المنطلق جاءت الصورة الملحة للاهتمام في استخدام طرائق حديثة في التدريس، وفي الوقت الحاضر يعتمد أغلب المدرسين على الطريقة الاعتيادية، مما أدى ذلك إلى انخفاض مستوى التحصيل لأنها تعتمد الحفظ والتلقين، وقد أكدت العديد من الدراسات على وجود تدني في مستوى التحصيل الدراسي في مادة الكيمياء دون إثراء معلوماتهم لكي يكونوا قادرين على إنجاز مهامهم الدراسية. ومن خلال خبرة الباحث في تدريس مادة الكيمياء، لاحظ إن هناك انخفاض في التحصيل طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الكيمياء، وهناك صعوبة في إستيعاب المادة العلمية، وتوظيفها في حياته اليومية، وللتأكد من أن المشكلة ما زالت موجودة، أجرى الباحث استطلاعاً شمل عينه من مدرسي الكيمياء في الصف الأول المتوسط، وبلغ عددهم (20) مدرس ومن مدارس مختلفة ممن لديهم خبرة تدريسية أكثر من (8) سنوات، فقد أسفرت عملية الاستطلاع بما يأتي:

- (100%) من مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء ليس لديهم معرفة بنظرية نيلسون ونارنس.
 - (90%) من مدرسين ومدرسات مادة الكيمياء، ليس لديهم إطلاع أو معرفة بأغلب الطرائق الحديثة في التدريس.
 - (70%) من مدرسي ومدرسات الكيمياء يستعملون الطريقة الاعتيادية في التدريس.
 - (80%) من مدرسي و مدرسات الكيمياء يرون أن سبب انخفاض مستوى التحصيل في مادة الكيمياء، هو ضعف في استخدام المختبرات بالشكل الأمثل. وازدحام القاعات الدراسية، بالأعداد الكبيرة من الطلبة.
- ويرى الباحث أن أسباب ظاهرة الرسوب وتدني مستوى التحصيل في المرحلة المتوسطة في مادة الكيمياء، هو ضعف استعمال الأساليب الحديثة في تدريس مادة الكيمياء. مما يولد عدم التشويق في الدرس، ومنها استخدام الوسائل التعليمية الحديثة في تدريس المادة.

اهمية البحث Research Importance

منذ مطلع القرن الحادي والعشرين شهدت المجتمعات الانسانية مجموعة كبيرة من المجالات المعرفية، لمواجهة متطلبات الحياة المستقبلية، فأصبحت المعرفة لها طبيعة تراكمية، لكل ما هو مبتكر وحديث. عاطف. (عبد الله وعاطف، 2008: 32)

وبما أن التربية تسعى بشكل دائم إلى تحقيق هذه الأهداف البعيدة المدى، فمن الضروري إعادة حساباتها والنظر في البرامج والأهداف الحديثة. (بيدي، 2011: 4)

ويُعد المنهج وسيلة وأداة التربية في تحقيق الأهداف المنشورة في إعداد الأجيال إعداداً شاملاً وإستثمار الكفاءات والكشف عن قدراتهم بما يؤهلهم للسير في ركب الحضارة ومواكبة التطورات العلمية الهائلة وإكسابهم القدرة على التكيف مع المجتمع. (الزبيدي، 2018: 10)

وهو الأساس لتحقيق الأهداف التربوية، وهو الوسيلة إلى مستقبل مزدهر، فهي ضرورية للمعلم والمتعلم، إذ تساعد المعلم على تنظيم التعلم وتوفير الشروط المناسبة لنجاحها، وتخدم المتعلم في الوصول للأهداف التربوية المراد تحقيقها، أي إنها وسيلة لبلوغ تلك الأهداف متمثلة بالكتاب المدرسي والاستراتيجيات والأنشطة وأساليب التدريب والرسائل التعليمية. (قرني، 2016: 5) ويستمد البحث الحالي أهميته من الأهداف المتوخاة من تدريس مادة الكيمياء، وهو مفتاح المواد العلمية؛ لأنه يهتم بدراسة الإنسان ونشاطه وتكيفه بالبيئة التي يعيش فيها وأثار ذلك عليه، والكيمياء من المواد الأساسية التي تحتل مكانة مهمة في المناهج الدراسية على كافة مستويات المراحل التعليمية، حيث تعمل على دراسة وتحليل العلاقات المتبادلة بين الإنسان وبيئته الطبيعية وما ينتج عنها من تأثيرات في المجالات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، وتهدف إلى تزويد المتعلمين بمجموعة من المعلومات والمعارف والحقائق والمفاهيم والاتجاهات لاتخاذ القرارات المهمة لتنظيم استغلال البيئة، وتنمية قدراتهم وتزويد من مهاراتهم. (الأسدي و محمد، 2015: 25 - 27)

تُعد البرامج التعليمية أحد التطبيقات الفعالة لتكنولوجيا التعليم والتي تكون جسراً يصل بين العلوم النظرية، وهي نظريات العلوم التطبيقية، والحصول على أفضل النتائج التعليمية بأقل جهد والعمل على تقليل أعباء التعلم بواسطة العمل على تصميم طرائق تدريسية تكون أكثر فاعلية وأهمية للطلاب وفاعلية في مواكبة التطور العلمي التكنولوجي (زاير وسما، 2015: 133) وتكمن أهمية البرنامج التعليمي في كونه يركز على دور الطالب وفاعليته في عملية التعلم عن طريق استخدامهم للأنشطة التعليمية التي تتلاءم مع قدراتهم واستعداداتهم، وكذلك استعمال الوسائل التعليمية والتي توفر الفرصة للتعامل مع الأشياء المادية المحسوسة وتنمي حواسهم وقدراتهم والتوصل إلى أدراك العلاقات بين الأشياء وحل المشكلات. (الناشف، 2003: 18) والبرامج التعليمية مستمدة من نظريات عدة، وتُعد نظرية نيلسون و نارنس واحدة من النظريات التي تناولت تفسير النظام التنفيذي في إطار دوره المنظم للانتباه، وهي تهتم بالنمو المعرفية، فمعظم النظريات تعتبر الانتباه مسؤول من تنظيم الأفكار، حيث يعمل كنظام متكامل بتنسيق من مجموعة من الآليات التي تتداخل مع آليات الوظيفية التنفيذية أو التنظيم الذاتي أو العمليات العقلية. (عبد الحافظ، 2016: 32) ويُعد التحصيل مقياس ومؤشر لمدى استيعاب وفهم الطلاب للمادة الدراسية، ويُعبر عنه غالباً من خلال النتائج الأكاديمية مثل الدرجات أو التقديرات وهو يتأثر بعدة عوامل منها جودة الطرائق التدريسية المستخدمة فهي تساهم في تحسين أداء الطلاب وتعزيز فهمهم للمادة الدراسية. (أبو جادو، 2003: 41)

وبناء على ما تقدم تبرز أهمية البحث الحالي من خلال النقاط الآتية:

- 1- أهمية مادة الكيمياء للصف الثاني المتوسط، فهي ترتبط بالواقع المعيشي لأنها تساهم في تعزيز المهارات والمفاهيم والتي لها دوراً حيوياً في تكوين شخصياتهم وسلوكياتهم. 2- أهمية بناء برنامج تعليمي يعتمد على حاجات الطلاب على وفق نظرية نيلسون و نارنس.
- 3- قد يساعد البرنامج التعليمي على وفق نظرية نيلسون و نارنس في حال ثبوت فاعليته على فتح الطريق أمام واضعي المناهج للتعرف على خصائص الفئة العمرية والتعامل معها بدقة عن تنظيم المحتوى التعليمي بأسلوب يتناسب مع قدرات الطلبة . (الزبيدي وآخرون: 2018)
- *أهميته في تعزيز مستوى التحصيل والقدرة على التحليل والاستنتاج واكتساب مهارة عقلية تساعدهم على إدراك العلاقات.

ثالثاً: هدف البحث وفرضيته Aim of the Research an Hypotheses

بيان فاعلية برنامج تعليمي مقترح على وفق نظرية نيلسون و نارنس في تحصيل مادة الكيمياء لدى طلبة الصف الثاني المتوسط. ولغرض التحقق من هدف البحث صيغت الفرضية التالية:
(عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الكيمياء بالبرنامج التعليمي المُعد على وفق نظرية نيلسون و نارنس ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون مادة الكيمياء بالبرنامج الاعتيادي في الاختبار البعدي).

رابعاً: حدود البحث limitance of the Research

يتحدد هذا البحث بالآتي :-

- 1 - الوحدة 1 - العناصر والمركبات.
الفصل/1 - العناصر والترابط الكيميائي
- 2- الفصل/2- المركبات الكيميائية
الدرس 1- المركبات الايونية والتساهمية
- الدرس 2- قوى الترابط بين الجزيئات
- الدرس 1- البناء الذري للعناصر
- الدرس 2- الروابط الكيميائية

من كتاب الكيمياء للصف الاول المتوسط

- 2- طلاب الصف الأول المتوسط في المدارس الثانوية والمتوسطة الحكومية للبنين والبنات لتربية محافظة بغداد - الرصافة 1/ . للعام الدراسي 2025-2026.

خامساً: تحديد المصطلحات Definition of terms

حدد الباحث المصطلحات الآتية :

1- الفاعلية Effectiveness

- وعرفها زيتون (2003) بأنها:
تحقيق الأهداف واستخدام المدخلات للوصول إلى النتائج المرجوة بأعلى كفاءة.
(زيتون، 2003: 55)

- الكناني (2025) بأنها:
المخرجات المتوقعة التي تحقق الأهداف.
(الكناني، 2020: 18)
- 2- البرنامج التعليمي instructional program وعرفه كل من:
 - علي (2011): وهو جزء من المنهج الذي يتضمن خبرات تعليمية للمتعلمين لتحقيق الأهداف في فترة زمنية محددة. (علي، 2011: 18)
 - حسن ورسن (2022): المعارف والمعلومات المنظمة التي تتضمنها خبرات وأنشطة المنهج، لتحقيق الأهداف التربوية. (حسن ورسن، 2022: 173)
 - التعريف الإجرائي: مجموعة الأهداف والطرائق والأساليب التي تستعمل لتقويم أسس التفاعل، بحيث تؤدي إلى تحقيق الأهداف.
- 3- نظرية نيلسون ونارنس: وعرفها كل من:
 - Nelson & Narnas 1994: عليات تنطوي على السيطرة والمراقبة المعرفية التي تشرف وتراقب تنفيذ الفعل قبل تنفيذه. (Nelson & Narnas, 1994:167)
 - (اللقاني وآخرون، 2001: 154): هي نظام معرفي يتحكم بالعمليات المعرفية كالوظائف التنفيذية ومناطق النص الجبهي للدماغ والتي تتحكم بالعمليات المعرفية وتشمل (حل المشكلات، تحديد الهدف، التخطيط، التنفيذ). (اللقاني وآخرون، 2001: 154)
 - التعريف الإجرائي: هي النظرية المعتمدة في بناء البرنامج التعليمي، من حيث تنظيم واعداد المحتوى المعرفي لمادة الكيمياء لطلاب الصف الأول المتوسط.
- 4- التحصيل Achievement وعرفه كل من:
 - عبيد (2010): ما يكتسبه الطلاب من المعارف والمهارات وقدرات على حل المشكلات. (عبيد، 2010: 307)
 - الجلاي (2011): مستوى أداء الطلبة نتيجة نشاط عقلي ومعرفي ويستدل من خلال الاجابات على أسئلة الاختبار التحصيلي. (الجلاي، 2011: 25)
 - التعريف الإجرائي: الإنجاز الذي يحققه طلاب البحث من خلال اكتساب المعلومات والمهارات الكيميائية وتقاس بالدرجات التي يحصلون عليها في الاختبار التحصيلي.
- تتفق الدراسة مع دراسة حسن ورسن (2022).

الفصل الثاني

الخلفية النظرية والدراسات السابقة

1- الخلفية النظرية:

أ- البرنامج التعليمي:

أولاً: مفهوم البرنامج التعليمي:

البرنامج التعليمي يعد أحد المخرجات الأساسية في مجال التصميم التعليمي. وهو يمثل تطبيقاً لما يشتمل عليه التصميم في جوانب نظرية وعملية. ويتصل بنظريات علم النفس والتعلم، ويتضمن كذلك إستراتيجيات التعلم المناسبة مع تحديد الأدوات التكنولوجية التعليمية.

(الحيلة، 2008: 31)

ويعتد إن البرنامج التعليمي عملية تهدف إلى تحديد الطرائق الملائمة لتحقيق النتائج، مع مراعاة خصائص الطلاب. بالإضافة إلى المخططات التي تسهم في تنفيذ العملية التعليمية.

(سرايا، 2007، 24)

ثانياً: أهمية البرنامج التعليمي:

تبرز أهمية البرنامج التعليمي في تحويل نظريات التعلم إلى سلوك داخل الصف من خلال الأنشطة التعليمية، ونجاح المعلم في تحقيق تلك الأهداف. (التميمي، 2021: 17) وتساعد في البحث عن الأساليب التعليمية المناسبة، وتحويل مبادئ التعليم والتعلم إلى إستراتيجيات وخطط والتحقق من نتائجها. (رزوقي وضمياء، 2017: 19)

ثالثاً: المكونات الأساسية لتصميم البرنامج التعليمي:

(1) الأهداف التربوية والتعليمية:

وحي أساس بناء المناهج وتطويرها، واعداد الوسائل للتقويم، بعد خضوعها للتخطيط، وبعد تحديد الأهداف السلوكية التي تساعد في التفكير بنتائج التعلم. (ابوجلالة، 1999: 19)

(2) المحتوى التعليمي:

وتتضمن نوعية المعلومات التي تحتويها المادة المراد تعلمها من أجل تحقيق الأهداف. ويتم تقديم المعلومات على هيئة رموز أو صور أو معادلات أو وسائل سمعية بصرية. (الحيلة، 1999: 90)

(3) الأنشطة:

وهي مجموعة إجراءات يقوم بها المعلم أو المتعلم لجعل المحتوى ممتع ويحقق أهدافه.

(القضاة وآخرون، 2014: 38) (4)

إستراتيجيات التدريب:

وهي مجموعة من الإجراءات التي يتبعها المعلم لتحقيق أهدافه من الدرس وبكفاءة.

(مرعي ومحمد، 2004: 95)

مراحل تصميم البرنامج التعليمي:**1- مرحلة التخطيط ويشمل (التحليل - التصميم):**

● **التحليل:** يُعد الأساس الذي تقوم عليه جميع مراحل التصميم للتعليم، وتتضمن تحديد المشكلة، مصادرها، الحلول المتاحة. ويتضمن العديد من الأنشطة مثل الاحتياجات، المحتوى، الفئة المستهدفة وتحليل المهام، وتؤدي إلى تصور شامل وكامل حول الموضوع المراد تدريسه مع الأخذ بنظر الاعتبار خصائص المتعلمين وتحليل المادة التعليمية وتحليل خصائص المتعلم وتقييم مستوى جاهزيته وقدراته، ذكاءه، دوافعه إتجاهاته، مهاراته.

(smith & Ragan, 1993:412)

● **التصميم:** يعد خطوة أساسية تهدف الى تحديد الإجراءات الضرورية لتنظيم العملية التعليمية وتطويرها وتنفيذها وتقويمها ما يتناسب مع الخصائص الإدراكية للطلاب. (الحيلة، 1999: 25)

2- مرحلة التنفيذ: في هذه المرحلة بين تركيز المتعلم على جمع البيانات لتعديل أساليبه التعليمية ويهدف تقييم التنفيذ إلى جمع وتحليل البيانات وتحويلها إلى مواد واستراتيجيات ووسائل تعليمية.

3- مرحلة التقويم: وهو الركيزة الأساسية في العملية التعليمية، وهو معيار حقيقي لتشخيص نقاط القوة والضعف ومراقبة اداة النظام التعليمي واجراء التعديلات اللازمة وتقييم عملية التدريس بشكل شامل يهدف إلى تحسينها ومدى ملائمتها. (قطامي ومجدي، 2007: 128)

(Nelson & Narnas Theory) نظرية نيلسون ونارنس :

هو أحد الاتجاهات المعرفية وتهدف إلى دراسة سلوك المتعلم ودراسة العمليات العقلية المعرفية التي يقوم بها، وإن التعلم من وجهة نظر المعرفيين هو تهيئة مواقف يتفاعل بها المتعلم بهدف تنمية خبرات تسهم في تطور القدرات والعمليات الذهنية وتوظيفها في مواقف جديدة وإعادة بناء البنى المعرفية. (راهي، 2008: 32)

خطرات نيلسون ونارنس:**1- مرحلة الكشف أو الأحساس:**

تتمثل هذه المرحلة محاولة الفرد الكشف عن وجود أية مثيرات حسية في البيئة المحيطة به من خلال حواسه الخمسة.

2- مرحلة التعرف:

وتسمى مرحلة الانتباه الموجه وتتمثل بمحاولة الطالب التعرف على طبيعة المثيرات من حيث حجمها وشدتها ونوعها وعددها وأهميتها له.

3 - مرحلة الاستجابة للمثير الحسي:

وفي هذه المرحلة يختار الفرد مثير معين، وتهيئة للمعالجة المعرفية وغالباً ما تحدث في الذاكرة القصيرة المدى ضمن عملية الإدراك. (العتوم، 2010: 76- 77)

تصميم التعليم وفق نظرية نيلسون ونارنس:

- **الأهداف:** يتم صياغتها من قبل المعلمين وفي صور سلوكية محددة، بعد تحليله المحتوى وتجزئته بما يتناسب مع قدرات المتعلمين على الانتباه.
- **المحتوى:** يرتبط المحتوى إرتباطاً وثيقاً بكل من خبرات المتعلمين وحاجاتهم، من خلال التدرج من العام إلى الخاص. وربط الخبرات القديمة بالخبرات الجديدة.

(زيتون، 2008: 97)

- **استراتيجيات التدريس:** وتضم مجموعة من الاستراتيجيات مثل استراتيجيات التعلم المتمركز على المهمة واستراتيجية حل المشكلات. (الزيات، 1995: 326)

2- الدراسات السابقة:

لم يجد الباحث سوى بحث واحد في مجال الاجتماعيات هي دراسة (عودة، 2025) والموسومة - فاعلية برنامج تعليمي على ضوء نظرية نيلسون ونارنس في تحصيل مادة الجغرافية عند طالبات الصف الرابع الأدبي وتنمية تفكيرهن الأحاطي.

واعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي. وبلغت العينة (65) طالبة من الصف الرابع الادبي، بواقع (33) طالبة للمجموعة التجريبية (32) طالبة للمجموعة الضابطة. وكوفئت المجموعتين في متغير (العمر الزمني، التحصيل الدراسي للوالدين، التحصيل السابق، إختبار المعلومات السابقة، اختبار الذكاء، الإختبار التفكير الأحاطي). وتبينت من خلال النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستعمال البرنامج التعليمي المُعد على وفق نظرية نيلسون ونارنس على طالبات المجموعة الضابطة وقدمت الباحثة بعض المقترحات والتوصيات.

(عودة، 2025: س- ص)

الفصل الثالث

منهج البحث وإجراءاته

أولاً: منهج البحث Research Methods

يرمي البحث إلى معرفة فاعلية برنامج تعليمي على وفق نظرية نيلسون ونارنس في تحصيل مادة الكيمياء لدى طلبة الصف الثاني المتوسط، ولتحقيق هذا الهدف، اعتمد الباحث المنهج التجريبي.

ثانياً: التصميم التجريبي Experimental Design

و لتحقيق هدف البحث اعتمد الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي، ويتكون من مجموعتين، أحدهما المجموعة التجريبية وتدرس على وفق برنامج تعليمي، و المجموعة الثانية ضابطة وتدرس بالطريقة الاعتيادية. مخطط (1)

مخطط (1) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار
التجريبية	البرنامج التعليمي	التحصيل	بعدي
الضابطة			

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته:

إن تحديد مجتمع الدراسة الذي ستجمع منع المعطيات هو أمر في غاية الاهمية لأجراء المقارنة الجغرافية والزمنية وغيرها، لذا من الواجب تحديده من غير التباس او غموض، ويكون واضح التعريف. (البلداوي، 2007: 18) وتحديد المجتمع خطوة من الخطوات المنهجية الرئيسية في الدراسات التربوية والنفسية التي تتطلب الدقة البالغة، إذ يتوقف عليها إجراء البحث وتصميم أدواته. (محمد، 2001: 184) مجتمع البحث يتكون من طلاب الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية الحكومية في تربية بغداد/ الرصافة. واختيار الباحث متوسطة خالد بن الوليد لأنها تضم (2) شعبة، وتم اختيار شعبة (أ) والبالغ عددها (35) طالب لتمثل المجموعة التجريبية وشعبة (ب) والبالغ عددها (33) طالب، لتمثل المجموعة الضابطة وتم استبعاد الطلبة الراسيين. جدول (1)

جدول (1) عدد طلاب مجموعتي البحث

المجموعة	الشعبة	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	عدد الطلاب الراسيين	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
التجريبية	أ	35	2	33
الضابطة	ب	33	1	32
المجموع		68	3	65

رابعاً: التكافؤ من العوامل التي ينبغي ان يقوم بها الباحث للتأكد من سلامة الداخلية هو القيام بالتكافؤ بين المجموعتين في عدد من المتغيرات التي يعتقد ان لها التأثير في المتغير، إذ ينبغي أن تكون المجموعات متشابهة قدر المستطاع. (عبد الحفيظ ومصطفى، 200: 116) تم إجراء التكافؤ للمجموعتين في:-

(1) العمر الزمني بالأشهر Students Age :

تم الحصول على المعلومات من خلال البطاقة المدرسية، وكوفئت المجموعتين بهذا المتغير، فبلغ متوسط أعمار المجموعة التجريبية (192.41) شهراً، و بأنحراف معياري (4.67)، بينما بلغ متوسط أعمار المجموعة الضابطة (191.86) شهراً، وبأنحراف معياري (4.36)، جدول (2).

جدول (2) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة والجدولية لمتغير العمر الزمني بالأشهر لمجموعتي البحث

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة
				الجدولية	المحسوبة		
التجريبية	33	192.41	4.67	2.000	0.491	63	غير دال
الضابطة	32	191.86	4.36				

(2) التحصيل الدراسي السابق previous achievement

تم الحصول على درجات طلاب المجموعتين للصف الأول المتوسط للعام الدراسي (2023-2024) من خلال سجلات المدرسة، ولتحقيق التكافؤ، فقد بلغ المتوسط الحسابي (67.431) وبأنحراف معياري (11.167) لطلاب المجموعة التجريبية وبلغ المتوسط الحسابي (64.543) وبأنحراف معياري (9.747) لطلاب المجموعة الضابطة وحسبت قيمة (t) وكانت (0.993). جدول (3):

جدول (3) التحصيل السابق لمجموعتي البحث

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة
				جدولية	محسوبة		
تجريبية	33	67.431	11.167	1.998	0.993	63	غير دال
ضابطة	32	64.543	9.747				

3- اختبار الذكاء (IQ- test):

تم التأكد من تكافؤ المجموعتين في مستوى الذكاء، وقد استخدم الباحث اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة والمقنن على البيئة العراقية. وقد بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (33.47) وبأنحراف معياري (6.89)، في حين بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (33.59) وبأنحراف معياري (7.22). وعند حساب قيمة (t) بين بأنه غير دال. جدول (4)

جدول (4) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لطلاب مجموعتي البحث في متغير الذكاء

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة
				جدولية	محسوبة		
التجريبية	33	33.47	6.89	0.140	2.000	63	غير دال
الضابطة	32	33.59	7.22				

خامساً: مستلزمات البحث : Requirements of Research

(1) بناء البرنامج التعليمي prepare the tutorial

هناك إتفاق في بناء البرامج التعليمية وتتمثل بالتخطيط (تحليل، تصميم، تنفيذ، تقييم).

(1) التخطيط: ويشمل عمليتي (التحليل والتصميم):

(أولاً) /التحليل: ويشمل الخطوات التالية:

- **تحديد الاهداف:** تم صياغة الأهداف وتم وضعها في بداية كل فصل في البرنامج التعليمي. وتم عرضها على مجموعة في الخبراء والمحكمين.
- **تحليل المحتوى:** حددت الوحدات والموضوعات الدراسية والفرعية للمادة الدراسية، م الخاصة بالكتاب المقرر لمادة الكيمياء للصف الثاني المتوسط.

- **تحديد الحاجات التعليمية:** حدد الباحث الحاجات التعليمية من وجهة نظر الطلاب و من وجهة نظر المدرسين والتي تم الاستعانة بها في بناء البرنامج التعليمي.
- **تحليل خصائص المتعلمين:** يتوف نجاح عملية التصميم على خصائص المتعلمين وتشمل والمحتوى والوسائل التعليمية وطريقة التدريس والاختبارات.
- **تحليل البيئة التعليمية:** ولضمان نجاح البرنامج فقد شملت تحليل البيئة الفيزيائية من خلال ترتيب المقاعد وتوفير السبورة الجيدة وملاءمة الدرس والإضاءة والتهوية والوسائل التعليمية وتوفير التقنيات الحديثة.

ثانياً- التصميم Design

يؤكد المهتمون بالبحوث التربوية أن على الباحث إختيار تصميم تجريبي مناسب وهذا ضروري بالبحوث، لانه إجراء يهيئ للباحث السبل الكفيلة للوصول الى النتائج يمكن الاعتماد عليها في الاجابة على الاسئلة.

وقد شمل الخطوات التالية:

- صياغة الاهداف السلوكية - وقد اعتمد الباحث على (تذكر، فهم، تطبيق).
- تحديد وتنظيم محتوى المادة التعليمية في تصنيف بلوم.
- الخيار استراتيجيات التدريس - وقد استخدم الباحث استراتيجيات التعلم المرتكز على المهمة واستراتيجية حل المشكلات.
- اعداد الاختبارات.
- اعداد وسائل التعلم.
- تهيئة النشاطات التعليمية.

ويقصد بتصميم الدراسة هو دراسة الخطة او الاستراتيجية التي يضعها الباحث، لكي يمكنه من الوصول الى اجابة لمشكلة الدراسة ولضبط التباين الحادث في درجات المتغير التابع بحيث يكون راجعاً الى المتغير المستقل. (الطيب وآخرون، 2005: 132)

(3) مرحلة التنفيذ (Implementation)

قام الباحث بعملية التنفيذ، وتوضيح الدور الذي يقوم بها الطلاب والتأكيد على الصعوبات التي تواجه عملية تنفيذ البرنامج واعداد الدليل الخاص بالبرنامج ليساعد في إرشاد وتوجيه المدرس حول كيفية تنفيذ البرنامج التعليمية.

(3) التقييم Evaluation

اعتمد الباحث التقييم التكويني والتي تخص مراحل تصميم التعليم وتقويمها بشكل مستمر. سادساً/ أداة البحث:

أ- بناء الاختبار التحصيلي: الاختبار التحصيلي هو إجراء تنظيمي تتم فيه ملاحظة سلوك المتعلمين والتأكد من مدى تحقيقهم للأهداف الموضوعية عن طريق مجموعة من الفقرات او الأسئلة المطلوب الأجابة عنها، وهو أدلة تستعمل في قياس المعرفة والفهم في مادة دراسية او

مجموعة من المواد تم إعداد اختبار تحصيلي يتكون من (٢٠) فقرة موضوعية من نوع إختيار من متعدد. (عطا، 2006: 394)

ب- اعداد جدول المواصفات: كي يكون الاختبار التحصيلي صادقاً في قياسه للأهداف السلوكية ومحتوى المادة العلمية، علينا أن نستعمل إجراء منظماً للحصول على العينة المماثلة من أداء المعلمين تكشف لنا نسبة تحقيق الاهداف التي قمنا بالتدريس من أجلها. وجدول المواصفات يحقق ذلك، وهو جدول ذو بعدين يشتمل بعده الافقي على الاهداف السلوكية وبعده الرأسي الذي يشمل مخططاً لمحتوى المقرر وموضوعاته. تم اعداد جدول مواصفات بناء على الأهداف السلوكية على وفق المستويات بلوم (تذكر، فهم، تطبيق). (عمر وآخرون، 2010: 411)

جدول (5) الخارطة الاختبارية

الاهداف الفصول	عدد الاهداف	الاهمية النسبية	تذكر %40	فهم %30	تطبيق %30	عدد الاسئلة
الفصل الاول	57	%65	30	10	10	12
الفصل الثاني	40	%35	20	12	15	8
المجموع	97	%100	50	22	25	20

ج- صدق الاختبار: الصدق خاصية لأدوات القياس يستعمل في البحوث التربوية والنفسية، ويُعد أمراً أساسياً لا يمكن التساهل فيه. (الحمداني، وآخرون، 2006: 272)

إعتمد الباحث الآتي:

1) الصدق الظاهري: يشير الصدق الظاهري الى أن يكون عنوانه متناسباً مع المحتوى الذي يقيسه ويكون الاختبار صادقاً ظاهرياً، إذ كان عنوانه يدل على السلوك الذي يقيسه، أي أن تعليماته وفقراته ومظهره ترتبط بالظاهرة التي يقيسها. (عبد الهادي، 2001: 36)

2) صدق المحتوى: تُعد الاختبارات التحصيلية صادقة إذا كانت تشير بدرجة مقبولة الى تمثيل الاختبار لمحتوى المادة الدراسية او مدى إرتباط الفقرة بمحتوى الهدف الذي تقيسه. والاختبار يُعد صادقاً إذا كان ممثلاً لمحتوى المقرر والذي يتضمن عادة المعرفة.

(المنيزل وعدنان، 2010: 153)

(و) الثبات: يُعد ثبات الاختبار من الخصائص المهمة التي يجب توافرها في الاختبار او أداة القياس، فالأداة الثابتة هي التي تعطي النتائج نفسها، إذا ما تكرر تطبيقها على نفس الافراد. استخدم الباحث طريقة الأتساق الداخلي والتي تعتمد على الارتباط بين فقرات الاختبار مع بعضها البعض، واستخدم معادلة ألفا كرونباخ وكان معامل الثبات (0.84) ويعتبر معامل ثبات جيد. (الجادري ويعقوب، 2009: 161)

سابعاً/ الوسائل الأحصائية: تم استخدام الوسائل الاحصائية المناسبة بالاعتماد على برنامج (spss) الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية.

الفصل الرابع عرض نتائج البحث وتفسيرها

أولاً/ عرض النتائج :

❖ لتحقيق من صحة الفرضية، قام الباحث بأستخدام (t - test)، للكشف عن الفروق في تحصيل طلاب المجموعة التجريبية، فقد اتضح إن متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية هو (81.21) وبأنحراف معياري (8.98)، أما المتوسط الحسابي لطلاب المجموعة الضابطة فكان (66.21) و بأنحراف معياري (5.43) وباستعمال (t-test) تبين وجود فرق ذا دلالة. جدول (6)

جدول (6) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لطلاب مجموعتي البحث

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	t-test		درجة الحرية	مستوى الدلالة
				جدولية	محسوبة		
التجريبية	33	81.21	8.98	2.000	7.81	63	دالة
الضابطة	32	66.21	5.43				

ثانياً/ تفسير النتائج :

أظهرت نتائج الفرضية تفوق طلاب المجموعة التجريبية في الصف الثاني المتوسط والذين درسوا مادة الكيمياء على وفق البرنامج التعليمي المعد على وفق نظرية نيلسون و نارنس على طلاب المجموعة الضابطة، وتعزو النتيجة إلى ما يأتي:

- 1- إعادة تنظيم المحتوى التعليمي وعلى وفق نظرية نيلسون و نارنس على نحو متسلسل يوفر التركيز الكافي، وربط المعلومات الجديدة مع المعلومات السابقة المحزونة ما يساعد على تكوين روابط معرفية بين ما هو متعلم وما يراود تعلمه.
- 2- توافر بيئة غنية بالمشيرات يجعل التعلم أكثر تشويقاً وإيجابياً.
- 3- اعتماد التقويم التكويني للبرنامج التعليمي لتحسين كفاءة تصميم الدرس.
- 4- زيارة الدافعية للتعلم وزيارة مستوى التحصيل لدى الطلاب.
- 5- يوفر فرص حقيقية لقيادة الموقف التعليمي.
- 6- تنوع الاستراتيجيات والاساليب المستخدمة في الدرس قد شجع المتعلمين على اداء واجباتهم وجمع المعلومات ومناقشتها، وتبادل الخبرات مع بعضهم .

الاستنتاجات Conclusions

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث يمكن أن نستنتج ما يأتي:

1. إن اعتماد البرنامج التعليمي في ضوء نظرية نيلسون و نارنس قد أسهم وبشكل فاعل في زيادة إصغاء الطلبة بشكل جيد ومثمر وأضافت لمسة في حب المادة والتشوق لسماع المزيد من المعلومات.

2. ساعد هذا البرنامج على زيادة قدرة الطلاب على ربط ما تعلموه من معلومات حديثة مع معلوماتهم السابقة والمخزونة لديهم في ذاكرته.
3. خلقت جو من التنافس بين الطلاب أنفسهم وشجعت على روح التعاون والمحبة وإشاعة روح الامل فيما بينهم لجذب المعلومات.
4. تفاعل الطلبة مع البرنامج المعد من قبل الباحث، فقد أختصر الكثير من الوقت والجهد ومهارة التدريس.
5. الشعور بالارتياح من قبل الطلبة وإبعاد الملل وشروذ الذهن وذلك قد ساعد من القضاء على حالة الركود وإيجاد أفكار جديدة.
6. زيادة الفاعلية و رفع المستوى العلمي لدى الطلاب.

التوصيات: في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث الحالي، يوصي الباحث بما يأتي:

1. اعتماد البرنامج التعليمي في ضوء نظرية نيلسون ونارنس في تدريس مادة العلوم بما فيها (الاحياء و الفيزياء) والمرحلة المتوسطة.
2. إهتمام وزارة التربية بتطوير وتدريب المدرسين بتعليم المهارات على وفق البرامج التي تقدم من قبل الباحثين، باعتبارها أنشطة عقلية تساعد على تحسين مستوى التحصيل لدى الطلبة.
3. العناية بالطلبة من خلال تطبيق البرنامج التعليمي لما له من أهمية في انتقال مستوى التعليم الى التطبيق الفعلي والمهم في حياة الطالب.
4. تضمين مناهج التدريس بالبرامج التعليمية الحديثة والتي تساعد على رفع مستوى التعليم الى الرقي وتحسين نوعيته.

المقترحات: استكمالاً للبحث الحالي فتح آفاقاً مستقبلية لبحوث ودراسات أخرى:

1. دراسة مماثلة للدراسة الحالية (استخدام برنامج تعليمي في ضوء نظرية نيلسون ونارنس وأثرها في متغيرات أخرى غير التحصيل مثل التفكير فوق المعرفي و الذكاءات المتعددة.
2. إجراء دراسة مقارنة في دراسة مماثلة للدراسة الحالية (بين الذكور والاناث).
3. إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في مراحل دراسية أخرى.

المصادر

أولاً: المصادر العربية:

1. ابو الحاج، سها احمد، وحسن خليل المصالحه(2016): **إستراتيجيات التعلم النشط أنشطة وتطبيقات عملية**، مركز دبيونو لتعليم التفكير، دبي، الامارات العربية المتحدة.
2. ابو جادو، صالح محمد علي (2003): **علم النفس التربوي**، ط3، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
3. ابو جلاله، صبحي حمدان (1999): **استراتيجيات حديثة في طرائق تدريس العلوم**، ط1، مكتبة فلاح للنشر والتوزيع، الكويت.
4. ابو جلاله، صبحي حمدان(2007): **مناهج العلوم وتنمية التفكير الابداعي**، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

5. ابو حويج، مروان (2003): القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، ط1، الدار العلمية الدولية للثقافة، عمان، الاردن.
6. البلداوي، عبد الحميد عبد المجيد (2007): اساليب البحث العلمي والتحليل الاحصائي التخطيط للبحث وجمع وتحليل البيانات يدوياً وباستخدام برنامج SPSS ، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
7. البياتي، عدنان حكمت (2008): أثر استخدام نموذجي ميرل- تينسون وجانبيه التعليميين في إكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طلبة الصف الخامس العلمي، مجلة كلية التربية الاساسية، الجامعة المستنصرية، العدد (209).
8. التميمي، ليث حمودي ابراهيم (2021): تصميم التدريس، ط1، مكتب دليز للنشر والطباعة، بغداد، العراق.
9. الجادري، عدنان حسين ويعقوب عبدالله ابو الحلو (2009): الاسس المنهجية والاستخدامات الاحصائية في بحوث العلوم التربوية والانسانية، اثراء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
10. الجالالي، لمعان مصطفى (2011): التحصيل الدراسي، دار المسيرة، عمان.
11. الحمداني، موفق، وعدنان الجادري، وعامر قنديلجي، وعبد الرزاق بني هاني، وفريد ابو زينة (2006): مناهج البحث العلمي (الكتاب الاول) أساسيات البحث العلمي، جامعة عمان للدراسات العليا، عمان، الاردن.
12. الحيلة ، محمد محمود (2008): تصميم التعليم ونظرية وممارسة، ط4، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الاردن .
13. الحيلة، محمد محمود (1999): التصميم التعليمي نظرية وممارسة، دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
14. الرفاعي، علي محسن خضير (2016): أثر استخدام الالعب اللغوية كمدخل لتدريس في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، مجلة كلية التربية، كلية التربية الاساسية، الجامعة المستنصرية، العدد (316).
15. الرواضية، صالح محمد، وحسن علي بني دومي، وعمر حسين العمري (2011): التكنولوجيا وتصميم التدريس، دار زمزم، عمان، الاردن.
16. الزبيدي، صباح حسن عبد (2018): المنهج المدرسي المعاصر والكتاب المدرسي، ط1، دار الايام للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
17. الزيات، فتحي مصطفى (1995): الاسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات، ط3، دار الوفاء، المنصورة.
18. الاسدي، سعيد جاسم، ومحمد حميد المسعودي (2015): استراتيجيات تدريس الجغرافية، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
19. السامرائي، هبة رعد (2009): فاعلية مطبوعات الاطفال في تكوين القيم الفنية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية الاساسية، الجامعة المستنصرية، العدد (271).

20. الطيب، محمد حسين الدريني، وشبل بدران، وحسن البيلالي، وكمال نجيب (2005): **مناهج البحث في العلوم التربوية والنفسية**، ط3، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، مصر.
21. العتوم، عدنان يوسف، وعبد الناصر الجراح، وموفق بشارة (2009): **تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية**، ط2، دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
22. العزاوي، احمد عبد الجبار غيدان (2013): "أثر أنموذج (v) في اكتساب المفاهيم الجغرافية لدى طلاب الصف الرابع الادبي"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الاساسية- الجامعة المستنصرية.
23. العتوم، عدنان يوسف (2010): **علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق**، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان الاردن.
24. القصاص، مهدي محمد (2007): **مبادئ الاحصاء والقياس الاجتماعي**، كلية الآداب، جامعة المنصورة.
25. القضاة، بسام محمد (2014): **مقدمة في المناهج التربوية الحديثة**، مفاهيمها وعناصرها واسسها وعملياتها، ط1، وائل للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
26. الكنائي، سلون خلف (2020): **البرامج التعليمية في الاتجاهات الحديثة التي تقوم عليها واستراتيجياتها رؤية نظرية معرفية توظيفية**، مكتبة اليمامة للطباعة والنشر، بغداد، العراق.
27. اللقاني، احمد حسين وآخرون (2001): **معجم المصطلحات التربوية والمعرفية في المناهج وطرق التدريس**، ط2، عالم الكتب، القاهرة.
28. المنيزل، عبدالله فلاح، وعدنان يوسف العتوم (2010): **مناهج البحث في العلوم التربوية والنفسية**، دار إثراء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
29. الناشف، هدى محمود (2003): **تصميم البرامج التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة**، ط1، دار الشروق للنشر والطباعة والتوزيع، عمان، الاردن.
30. بيدي، رحيم كاظم (2011): **اثر استراتيجيات القبعات الستة في تنمية مهارات التفكير (الناقد والابداعي) عند طالبات معاهد اعداد المعلمين في مادة الجغرافية**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة المستنصرية، كلية التربية الاساسية، العراق.
31. حسن، بشر صلاح، ورسن حسن كامل (2022): **برنامج تعليمي – تعليمي وفقاً لبعض استراتيجيات التعلم النشط واثره في تحصيل طلاب الصف الاول المتوسط في الرياضيات**، مجلة الآداب، المجلد (3) العدد (142).
32. حمه، الهام أحمد (2019): **انموذج مقترح لتدريس الكيمياء وفق نظريات التعلم المعرفي**، دار ابن النفيس للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
33. راهي قحطان فضل (2008): **فاعلية تصميم تعليمي- تعليمي باستخدام نمطين من منشطات استراتيجيات الادراك في تدريس الاحياء واثرها في التفكير العلمي وتنمية الوعي البيئي**، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية/ ابن الهيثم، بغداد.

- 34.رزوقي، رعد مهدي وضمياء سالم داود(2017): **التدريس واهدافه**، ط1، دار كلكاش للطباعة والنشر، بغداد، العراق.
- 35.رزوقي، رعد مهدي ونبيل رفيق محمود، وضمياء سالم داود(2019): **التفكير وانماطه**، ط4، دار الكتب العالمية، بيروت، لبنان.
- 36.زاير، سعد علي وسماء تركي داخل(2015): **اتجاهات حديثة في تدريس اللغة العربية**، دار المنهجية، عمان، الاردن.
- 37.زاير، سعد علي، وسما داخل تركي (2015): **اتجاهات حديثة في تدريس اللغة العربية**، ط1، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، عمان.
- 38.زيتون(2003): **التدريس، نماذج، مهارات**، ط1، عالم الكتب، القاهرة.
- 39.زيتون، كمال عبد الحميد(2008): **تصميم البرامج التعليمية بفكر البنائية**، ط1، عالم الكتب، القاهرة.
- 40.زيتون، وكمال عبد الحميد(2008): **تصميم البرامج التعليمية بفكر البنائية**، ط1، عالم الكتب القاهرة.
- 41.سرايا، عادل(2007): **التصميم التعليمي والتصميم ذو المعنى**، ط2، دار وائل للنشر، عمان.
- 42.عبد الحافظ، ثناء عبد الودود(2016): **الانتباه التنفيذي والوظيفة التنفيذية**، ط1، دار من المحيط الى الخليج للنشر والتوزيع، عمان.
- 43.عبد الحفيظ، اخلاص ومصطفى حسين(2000): **طرق البحث العلمي والتحليل الاحصائي في المجالات التربوية والنفسية والرياضية**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، مصر.
- 44.عبدالله، محمد جاسم وعاطف محمد سعيد(2008): **الدراسات الاجتماعية (طرق التدريس والاستراتيجيات)**، ط1، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
- 45.عبدالهادي، نبيل(2001): **القياس والتقويم التربوي واستخدامه في مجال التدريس الصفّي**، ط2، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- 46.عبيد، وليم(2010): **تعليم الرياضيات لجميع الاطفال**، ط2، دار الميسر للنشر والتوزيع، القاهرة.
- 47.عطا، ابراهيم محمد(2006): **المرجع في تدريس اللغة العربية**، ط2، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، مصر.
- 48.علي، محمد السيد(2011): **موسوعة المصطلحات التربوية**، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
- 49.عمر، محمود أحمد، وحصة عبد الرحمن فخرو، وتركّي السبيعي، وأمنة عبدالله تركي(2010): **القياس النفسي والتربوي**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- 50.قرني، زبيدة محمد (2016): **تخطيط المناهج الدراسية وتطويرها**، ط1، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، مصر.

51. قطامي، نايفة (2004): **تعليم التفكير للمرحلة الاساسية**، ط2، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، الاردن.
52. قطامي، يوسف ومجدي سليمان المشاعلة (2007): **الموهبة والابداع وفق نظرية الدماغ**، ط1، مركز دي بونو للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
53. محمد، شفيق (2001): **البحث العلمي والخطوات المنهجية لإعداد البحوث الاجتماعية**، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، الاسكندرية، مصر.
54. مرعي، توفيق احمد ومحمد الحيلة (2004): **المناهج التربوية الحديثة مفاهيمها وعناصرها واسسها وعملياتها**، ط4، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- ترجمة المصادر

1. Abu Al-Hajj, Suha Ahmed & Hassan Khalil Al-Masalha (2016): **Active Learning Strategies: Activities and Practical Applications**, De Bono Center for Teaching Thinking, Dubai, UAE.
2. Abu Jado, Saleh Mohammed Ali (2003): **Educational Psychology**, 3rd ed., Dar Al-Maseera for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
3. Abu Jalalah, Sobhi Hamdan (1999): **Modern Strategies in Science Teaching Methods**, 1st ed., Falah Library for Publishing and Distribution, Kuwait.
4. Abu Jalalah, Sobhi Hamdan (2007): **Science Curricula and the Development of Creative Thinking**, Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
5. Abu Hweij, Marwan (2003): **Measurement and Evaluation in Education and Psychology**, 1st ed., International Scientific House for Culture, Amman, Jordan.
6. Al-Baldawi, Abdul Hamid Abdul Majeed (2007): **Scientific Research Methods and Statistical Analysis: Research Planning and Data Collection and Analysis Manually and Using SPSS**, Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
7. Al-Bayati, Adnan Hikmat (2008): **The Effect of Using the Merrill–Tennyson Model and Its Instructional Aspects on Acquiring Chemical Concepts among Fifth Scientific Grade Students**, Journal of the College of Basic Education, Al-Mustansiriya University, Issue (209).
8. Al-Tamimi, Laith Hamoudi Ibrahim (2021): **Instructional Design**, 1st ed., Dalil Office for Publishing and Printing, Baghdad, Iraq.



9. Al-Jadri, Adnan Hussein & Yaqoub Abdullah Abu Al-Hilu (2009): Methodological Foundations and Statistical Uses in Educational and Human Sciences Research, Ithra for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
10. Al-Jalali, Lamia Mustafa (2011): Academic Achievement, Dar Al-Maseera, Amman.
11. Al-Hamdani, Mowafaq; Adnan Al-Jadri; Amer Qandilji; Abdul Razzaq Bani Hani; & Fareed Abu Zeina (2006): Scientific Research Methodologies (Book One): Fundamentals of Scientific Research, Amman Arab University for Graduate Studies, Amman, Jordan.
12. Al-Hila, Mohammed Mahmoud (2008): Instructional Design: Theory and Practice, 4th ed., Dar Al-Maseera for Publishing, Distribution and Printing, Jordan.
13. Al-Hila, Mohammed Mahmoud (1999): Instructional Design: Theory and Practice, Dar Al-Maseera for Printing, Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
14. Al-Rifai, Ali Mohsen Khudair (2016): The Effect of Using Language Games as an Approach to Teaching on the Achievement of Fifth Grade Primary Students, Journal of the College of Education, College of Basic Education, Al-Mustansiriya University, Issue (316).
15. Al-Rawadiyah, Saleh Mohammed; Hassan Ali Bani Domi; & Omar Hussein Al-Omari (2011): Technology and Instructional Design, Dar Zamzam, Amman, Jordan.
16. Al-Zubaidi, Sabah Hassan Abdul (2018): The Contemporary School Curriculum and the School Textbook, 1st ed., Dar Al-Ayyam for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
17. Al-Zayyat, Fathi Mustafa (1995): Cognitive Foundations of Mental Formation and Information Processing, 3rd ed., Dar Al-Wafa, Mansoura.
18. Al-Asadi, Saeed Jassim & Mohammed Hamid Al-Masoudi (2015): Strategies for Teaching Geography, 1st ed., Dar Safaa for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
19. Al-Samarrai, Hiba Raad (2009): The Effectiveness of Children's Publications in Developing Artistic Values among Primary School Pupils,



Journal of the College of Basic Education, Al-Mustansiriya University, Issue (271).

20. Al-Tayyib, Mohammed Hussein Al-Duraini; Shibl Badran; Hassan Al-Bilawi; & Kamal Najeeb (2005): Research Methods in Educational and Psychological Sciences, 3rd ed., Dar Al-Ma'rifa Al-Jami'ya, Alexandria, Egypt.

21. Al-Atoum, Adnan Yousef; Abdul Nasser Al-Jarrah; & Mowafaq Basharah (2009): Developing Thinking Skills: Theoretical Models and Practical Applications, 2nd ed., Dar Al-Maseera for Printing, Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

22. Al-Azzawi, Ahmed Abdul Jabbar Ghaidan (2013): The Effect of the (V) Model on Acquiring Geographical Concepts among Fourth Literary Grade Students, Unpublished Master's Thesis, College of Basic Education, Al-Mu Al-Atoum, Adnan Yousef (2010): Cognitive Psychology: Theory and Application, 2nd ed., Dar Al-Maseera for Publishing, Distribution and Printing, Amman, Jordan.

23. Al-Qassas, Mahdi Mohammed (2007): Principles of Statistics and Social Measurement, Faculty of Arts, Mansoura University.

24. Al-Qudah, Bassam Mohammed (2014): Introduction to Modern Educational Curricula: Concepts, Elements, Foundations, and Processes, 1st ed., Dar Wael for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

25. Al-Kinani, Salwan Khalaf (2020): Educational Programs in Modern Trends: Their Foundations and Strategies from a Functional Cognitive Theoretical Perspective, Al-Yamama Library for Printing and Publishing, Baghdad, Iraq.

26. Al-Laqani, Ahmed Hussein et al. (2001): Dictionary of Educational and Cognitive Terminology in Curricula and Teaching Methods, 2nd ed., Alam Al-Kutub, Cairo.

27. Al-Munayzil, Abdullah Falah & Al-Atoum, Adnan Yousef (2010): Research Methods in Educational and Psychological Sciences, Ithra for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.



28. Al-Nashif, Huda Mahmoud (2003): Designing Educational Programs for Preschool Children, 1st ed., Dar Al-Shorouk for Publishing, Printing and Distribution, Amman, Jordan. stansiriya University.
29. Badi, Rahim Kadhim (2011): The Effect of the Six Thinking Hats Strategy on Developing Critical and Creative Thinking Skills among Female Students of Teacher Preparation Institutes in Geography, Unpublished Master's Thesis, Al-Mustansiriya University, College of Basic Education, Iraq.
30. Hassan, Bashar Salah & Rasan Hassan Kamil (2022): An Educational–Instructional Program Based on Some Active Learning Strategies and Its on the Achievement of First Intermediate Grade Students in Mathematics, Journal of Arts, Vol. (3), No. (142).
31. Hama, Ilham Ahmed (2019): A Proposed Model for Teaching Chemistry Cognitive Learning Theories, Ibn Al-Nafees Publishing and Distribution House, Amman, Jordan.
32. Rahi, Qahtan Fadl (2008): The Effectiveness of an Instructional–Learning Design Using Two Types of Cognitive Strategy Activators in Teaching Biology and Its Impact on Scientific Thinking and Environmental Awareness Development, Unpublished PhD Dissertation, University of Baghdad, College of Education / Ibn Al-Haytham, Baghdad.
33. Razuqi, Raad Mahdi & Dhamia Salem Dawood (2017): Teaching and Its Objectives, 1st ed., Gilgamesh Printing and Publishing House, Baghdad, Iraq.
34. Razuqi, Raad Mahdi; Nabil Rafiq Mahmoud; & Dhamia Salem Dawood (2019): Thinking and Its Patterns (4), Dar Al-Kutub Al-Alamiyah, Beirut, Lebanon.
35. Zayer, Saad Ali & Asmaa Turki Dakhel (2015): Modern Trends in Teaching Arabic Language, Al-Manhajiya Publishing House, Amman, Jordan.
36. Zayer, Saad Ali & Sama Dakhel Turki (2015): Modern Trends in Teaching Arabic Language, 1st ed., Al-Manhajiya Publishing and Distribution, Amman, Jordan.



37. Zaitoun (2003): Teaching: Its Models and Skills, 1st ed., Alam Al-Kutub, Cairo.
38. Zaitoun, Kamal Abdul Hamid (2008): Designing Educational Programs within a Constructivist Framework, 1st ed., Alam Al-Kutub, Cairo.
39. Zaitoun, Kamal Abdul Hamid (2008): Designing Educational Programs within a Constructivist Framework, 1st ed., Alam Al-Kutub, Cairo.
40. Saraya, Adel (2007): Instructional Design and Meaningful Design, 2nd ed., Dar Wael for Publishing, Amman.
41. Abdul Hafiz, Thanaa Abdul-Wadoud (2016): Executive Attention and Executive Function, 1st ed., Dar Min Al-Muhit Ila Al-Khaleej for Publishing and Distribution, Amman.
42. Abdul Hafiz, Ikhlās & Mustafa Hussein (2000): Scientific Research Methods and Statistical Analysis in Educational, Psychological, and Sports Fields, Markaz Al-Kitab Publishing, Cairo, Egypt.
43. Abdullah, Mohammed Jassim & Atef Mohammed Saeed (2008): Social Studies (Teaching Methods and Strategies), 1st ed., Dar Al-Fikr Al-Arabi for Publishing and Distribution, Cairo, Egypt.
44. Abdulhadi, Nabil (2001): Educational Measurement and Evaluation and Its Use in Classroom Teaching, 2nd ed., Dar Wael for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
45. Obeid, William (2010): Mathematics Education for All Children, 2nd ed., Dar Al-Maseera for Publishing and Distribution, Cairo.
46. Atta, Ibrahim Mohammed (2006): The Reference in Teaching Arabic Language, 2nd ed., Markaz Al-Kitab Publishing, Cairo, Egypt.
47. Ali, Mohammed Al-Sayyid (2011): Encyclopedia of Educational Terminology, 1st ed., Dar Al-Maseera for Publishing, Distribution and Printing, Amman.
48. Omar, Mahmoud Ahmed; Hessa Abdulrahman Fakhro; Turki Al-Subaie; & Amina Abdullah Turki (2010): Psychological and Educational Measurement, Dar Al-Maseera for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.



49. Qarni, Zubaida Mohammed (2016): Planning and Developing School Curricula, 1st ed., Al-Maktaba Al-Asriyya for Publishing and Distribution, Egypt.
50. Qatami, Naifa (2004): Teaching Thinking for the Basic Stage, 2nd ed., Dar Al-Fikr for Printing and Publishing, Amman, Jordan.
51. Qatami, Yousef & Majdi Suleiman Al-Masha'leh (2007): Talent and Creativity According to Brain Theory, 1st ed., De Bono Center for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
52. Mohammed, Shafiq (2001): Scientific Research and Methodological Steps for Preparing Social Research, Dar Al-Fikr Al-Arabi for Printing and Publishing, Alexandria, Egypt.
53. Mar'i, Tawfiq Ahmed & Mohammed Al-Hila (2004): Modern Educational Curricula: Concepts, Elements, Foundations, and Processes, 4th ed., Dar Al-Maseera for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

المصادر الاجنبية:

1. Nelson, T. O., & Narens, L., (1994): **Why investigate metacognition.** In J. Metcalfe & A. P. Shimamura (Eds.), Metacognition: Knowing about knowing. Cambridge, MA: MIT Press.
2. Smith, Patricia & Ragan, Tillman j (1993). **Instructional Design**, The University of Oklahoma.

The Effectiveness of a Proposed Educational Program Based on Nelson and Narnes Theory in Improving Chemistry Achievement among Second Intermediate School Students

Hussain Abdul Amir Ali

Department of Science, college of Basic Education, Mustansiriyah University, Baghdad Iraq.

hussainali1235436@gmail.com

Abstract

The present study aims to investigate the effectiveness of a proposed instructional program based on the Wilson and Narens theory in improving chemistry achievement among second-grade intermediate school students. To achieve the objective of the study, the researcher adopted an experimental research design to test the following null hypothesis:

- There is no statistically significant difference at the (0.05) level between the mean achievement scores of students in the experimental group who study chemistry using the instructional program developed according to the Wilson and Narens theory and the mean achievement scores of students in the control group who study chemistry using the conventional instructional method in the post-test.
- The two groups were equated in several variables, including chronological age, prior academic achievement, and intelligence test scores. A total of (97) behavioral objectives were formulated and distributed across the following cognitive levels of Bloom's taxonomy: knowledge, comprehension, and application.
- The experimental group was taught according to the Wilson and Narens instructional program, which consists of four stages: planning, analysis, design, implementation, and evaluation, during the first semester of the academic year (2024–2025). The researcher developed an achievement test consisting of (20) objective multiple-choice items.

The results of the study revealed that students in the experimental group who studied chemistry using the instructional program based on the Wilson and Narens theory outperformed students in the control group who studied chemistry using the conventional method in the achievement test. Based on the findings.

Keywords: Effectiveness, instructional program, Wilson and Narens theory, achievement.