

أثر تصميم وحدة تعليمية قائمة على التدريس المتمايز

في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم الكيميائية

لدى طلاب الصف الرابع الإعدادي

سعد مخلف حسين الشمري

أ. د. محمود عبد السلام الحافظ

أ. د. نشوان ابراهيم عبو

جامعة الموصل / كلية التربية للعلوم الصرفة



ملخص البحث:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر تصميم وحدة تعليمية قائمة على التدريس المتميز في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الرابع الإعدادي ، وللتحقق من هذا الهدف تمت صياغة فرضيتين، إذ تكون مجتمع البحث الحالي من جميع طلاب الصف الرابع الإعدادي في المدارس النهارية للبنين للعام الدراسي (٢٠٢٣/٢٠٢٤)، والتي بلغ عددها (١٩١) مدرسة وعدد الطلاب (٦٢٣١) طالباً (نينوى)، وتم اختيار طلاب الصف الرابع الإعدادي من اعداديتي (اليرموك، دمشق) بالطريقة القصدية لتمثل عينة البحث التي تكونت من مجموعة تجريبية بلغ عدد أفرادها (٣٣) طالب، ومجموعة ضابطة بلغ عدد أفرادها (٣٣) طالب. اعتمد الباحثون على المنهج التجريبي القائم على التصميم شبه التجريبي وأجريت عملية التكافؤ بين أفراد مجموعتي البحث في عدد من المتغيرات ذات التأثير على طبيعة البحث، تمثلت أداة البحث باختبار تحصيلي من إعداد الباحثون وعند معالجة البيانات إحصائياً أظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفقاً لاستراتيجية التدريس المتميز على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في اختبار التصورات البديلة، ومن خلال هذه النتائج أستنتج الباحثون فاعلية استراتيجية التدريس المتميز في اختبار التصورات البديلة ، وبناءً على ذلك تم تقديم عدد من التوصيات والمقترحات منها توجيه مديريات التربية لمدرسي ومدرسات مادة الكيمياء على اعتماد استراتيجية التدريس المتميز لما فيها من مميزات وتأثير على المتعلمين في العملية التعليمية وذلك لتحقيق الجودة الشاملة في التعليم، وأقترحوا بحوث مستقبلية منها فاعلية توظيف استراتيجية التدريس المتميز في البناء المعرفي لدى طلاب الصف الرابع الإعدادي التي تعد استكمالاً للبحث الحالي.

Abstract

The aim of the current research is to identify the effect of designing an educational unit based on differentiated teaching in modifying alternative perceptions of chemical concepts among fourth-grade middle school students. To verify this goal, two hypotheses were formulated, as the current research population consists of all fourth-grade middle school students in boys' day schools for the academic year. (2023/2024), the number of which reached (40) schools and the number of students (6231) students (Nineveh), and the students of the fourth year of middle school

were selected from my middle school (Yarmouk, Damascus) in a purposive manner to represent the research sample, which consisted of an experimental group whose number of members reached (2023/2024). 33 students, and a control group of 33 students.

The researchers relied on the experimental method based on the quasi-experimental design, and the process of equivalence was conducted between the members of the two research groups in a number of variables that have an impact on the nature of the research. The research tool was an achievement test prepared by the researchers, and when the data was processed statistically, the results showed the superiority of the students of the experimental group who studied according to the teaching strategy. differentiated teaching on the students of the control group who studied in the usual way in testing alternative perceptions. Through these results, the researchers concluded the effectiveness of the differentiated teaching strategy in testing alternative perceptions. Accordingly, a number of recommendations and proposals were presented, including directing education directorates to chemistry teachers to adopt the teaching strategy. Differentiated teaching because of its advantages and impact on learners in the educational process in order to achieve comprehensive quality in education. They proposed future research, including the effectiveness of employing the differentiated teaching strategy in building knowledge among fourth grade middle school students, which is considered a continuation of the current research.

• التعريف بالبحث

أولاً: مشكلة الدراسة: Problem of the research

أتجهت أنظار التربويين والمدرسين في الميدان التربوي إلى تحسين طرائق التدريس الإعتيادية وجعلها أكثر فاعلية في تدريس مادة الكيمياء، وقد اتضح ذلك من خلال زيارة الباحثون عدد من المدارس الاعدادية في مركز مدينة الموصل بهدف الوقوف على مشكلة البحث، ومن خلال اللقاء بعدد من المدرسين والاستفسار عن الطريقة التدريسية المتبعة في تدريس مادة الكيمياء لطلاب الصف الرابع الاعدادى، وقد أكد عدد من المدرسين أن الطريقة التدريسية المستخدمة والشائعة في تدريس مادة الكيمياء هي الطريقة الاعتيادية أو ما تسمى بالطريقة التقليدية في التدريس، وبعد الاستفسار عن سبب استخدامهم لهذه الطريقة التدريسية، أكدوا بأن هناك عدد كبير من الطلاب داخل القاعة الدراسية، وأنهم مقيدون بالتوقيتات لتقديم الموضوعات الدراسية أمام هؤلاء المتعلمين،

أثر تصميم وحدة تعليمية قائمة على التدريس المتميز في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الرابع الإعدادي

ولذلك فهم دائماً يستخدمون الطريقة التقليدية أو الاعتيادية في تدريس موضوعات الكيمياء، إلا أن هذه الطريقة التدريسية في العصر الحالي وفي وقتنا الحالي لا تصلح لتدريس موضوعات الكيمياء الهامة المركبات العضوية وكتابة المعادلة النووية، إذ أنها تحتاج إلى طرائق تدريسية حديثة، وجد الباحثون أن طريقة التدريس المتميز وبعد الاطلاع على الدراسات والبحث أن طريقة التدريس المتميز قد تكون جيدة في التعامل مع الطلاب في المرحلة الإعدادية وموضوعات الكيمياء المقررة للمتعلمين الصف الرابع الإعدادي، كما قام الباحثون بزيارة أخرى إلى مدرسين آخرين في ميدان التدريس ممن يدرسون مادة الكيمياء وقدم لهم الاستبيان واستفسار عن الصعوبات التي يواجهونها في تدريس موضوعات الكيمياء فأكدوا أغلبيتهم أنهم أيضاً محددين بتوقعات معينة وأن المادة الدراسية تتطلب وقت وجهد كبير، فضلاً عن عدم توفر الإمكانيات الحديثة، وعدم اطلاعهم على عدد كبير من الطرائق التدريسية الحديثة في الميدان، وأنهم بحاجة إلى دورات تدريبية على استخدام وتوظيف طرائق تدريسية حديثة، ومن هذا المنطلق يرغب الباحثون في توظيف التدريس المتميز في تدريس موضوعات الكيمياء.

ومن هنا تبلورت مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيس للبحث، وهو:

س/ ما أثر تصميم وحدة تعليمية قائمة على التعليم المتميز في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الرابع الإعدادي؟

ثانياً: أهمية البحث: Importance of the research

يمر العالم الآن بمرحلة من التطور والتقدم العلمي والتكنولوجي الهائل مما يتطلب إعداد جيل علمي لديه القدرة على استيعاب هذا التطور ومواكبته، ولن يتحقق ذلك إلا من خلال إيجاد بيئة ملائمة لذلك يتم فيها ربط عمليتي التعليم والتعلم بالخبرات والمواقف الحياتية للمتعلم في الواقع الفعلي الذي يعيش فيه. وعليه فإن أساليب التدريس الحالية القائمة على إعطاء المعلومات من قبل المتعلم واستخدام الأساليب اللفظية لم تعد مناسبة في ظل هذه التطورات السريعة. (أبو دقة، ٢٠١٧: ٢)

وتبرز أهمية المفاهيم العلمية في أنها تقلل من تعقد البيئة، فهي لغة العلم ومفتاح المعرفة العلمية، حيث إنها تنظم وتصنف عدداً كبيراً من الأشياء والظواهر، التي تشكل مجموعها المبادئ العلمية الرئيسية والبنى المفاهيمية التي تمثل نتاج العلم، كما تساعد المفاهيم العلمية في حل المشكلات وفهمها خاصة التي تعترض الفرد في مواقف الحياة اليومية. (خطابية، والخليل، ٢٠٠١: ١٨٠)

وحيث إن المفاهيم ترتبط مع بعضها البعض فإن تعلم المفهوم الجديد يتطلب تعلم المفاهيم السابقة والتأكد من وضوحها في ذهن المتعلم ويتفق هذا مع نظرية أوزويل حيث إن المتعلم يعيد بناء مفاهيمه، وتطوير مستواها في أثناء نموه، وهذا يعني أن المتعلم تتغير لديه البنية المفاهيمية

حيث تكون المعرفة الجديدة مع المعرفة القديمة بني معرفية تتضمن إعادة تنظيم مستمر تبعاً لما يستجد من مواقف. (نشوان، ٢٠٠١ : ١١١)

حيث إن المفاهيم العلمية هي الأساس في فهم العلم، وتطوره وبالقدر الذي تستطيع التوصل به إلى الطرائق التي يمكن بها تحسين تعلم الطلاب نكون قد وجدنا قوة دافعة لديهم من أجل اكتشاف المزيد من المفاهيم العلمية ذاتها، ولهذا لا بد من التأكد أن تعلم المفهوم يسير وفق متطلباته ومتطلبات النمو العقلي للفرد. (فنون، ٢٠١٢ : ٤)

ويرى الباحثون أهمية استخدام استراتيجية تدريسية حديثة يتم فيها تفعيل تكنولوجيا التعليم كاستراتيجية التدريس المتمايز، وذلك لزيادة فاعلية مخرجات الجانب التعليمي وتفيدهم في تحقيق رؤية حقيقة وواقعية عن مدى استفادة المتعلمين من استخدام التدريس المتمايز وتساعد أيضاً الأشخاص المهتمين والمختصين في وضع المناهج الدراسية على إمكانية تضمين أجزاء من المنهج الدراسي بالموضوعات القابلة للتطبيق على وفق هذه الاستراتيجية.

ثالثاً: هدف البحث: Rsearche objective

يهدف البحث الحالي إلى:-

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر تصميم وحدة تعليمية قائمة على التدريس المتمايز في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الرابع .

رابعاً: فرضيات البحث: Research Hypothesis:

التحقق من هدف البحث تم صياغة الفرضيات الآتية:

١. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وفق التدريس المتمايز، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية للاختبار البعدي في تعديل التصورات البديلة في مادة الكيمياء.

٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطلاب المجموعة التجريبية التي درست على وفق التدريس المتمايز في الاختبارين القبلي والبعدي للتصورات البديلة.

خامساً: حدود البحث Research limits :

تحدد البحث الحالي بما يأتي :

١. الحدود البشرية.
 ٢. الحدود المعرفية.
- طلاب الصف الرابع الاعدادي في مركز محافظة نينوى للعام الدراسي (٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ م)

أثر تصميم وحدة تعليمية قائمة على التدريس المتميز في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم الكيميائية

لدى طلاب الصف الرابع الإعدادي

الموضوعات (الفصل الرابع والخامس) من كتاب الكيمياء للطلبة الصف الرابع الإعدادي (ط ١١)،
(٢٠٢١)، المقرر تدريسه للطلبة الصف الرابع الإعدادي (٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ م).
٣. الحدود الزمانية.

الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ م).
٤. الحدود المكانية

أعداديتي اليرموك و دمشق التي تقع في مركز محافظة نينوى، والتابعة لمديرية تربية محافظة
نينوى.

سادساً: تحديد المصطلحات:

أولاً: التصميم التعليمي

عرفه (سليمان وقاسم، ٢٠١٤) على أنه:

عملية تعنى بوصف المبادئ النظرية والإجراءات العملية المتعلقة بكيفية إعداد البرامج
التعليمية والمناهج الدراسية والدروس التعليمية وذلك من خلال تطبيق مدخل النظم القائم على حل
المشكلات لتحقيق أهداف محددة. (سليمان و قاسم، ٢٠١٤: ٨٨)
وعرفه (عزمي، ٢٠١٤) على أنه:

القلب النابض لأي برنامج تعليمي، وهذا ينطبق بالمثل على أي موقع تعليمي اليكتروني
يتم التعلم من خلاله عن بعد، وحتى إن استعملنا نظم جاهزة لتقديم أو إدارة المقررات فلا بد أن
تكون على وعي بأهمية التصميم التعليمي الفعال حتى يمكننا الحصول على أقصى فائدة ممكنة
من خلال استخدام أدواتها ومحتواها الإلكتروني الخاص بالمقررات المختلفة.
(عزمي، ٢٠١٤، ٢٢٣)

ويعرف الباحثون التصميم التعليمي اجرائياً على أنه علم من العلوم الحديثة التي ظهرت في
السنوات الأخيرة من القرن العشرين (١٥-٢٠) سنة في مجال التعليم.

ثانياً : التدريس المتميز

عرفه (كوجك، ٢٠٠٨) على أنه:

التعرف على اختلاف وتنوع خلفيات المتعلمين المعلوماتية، ومدى استعدادهم للتعلم، وما
المواد التي يفضلون تعلمها؟ وما طرق التدريس التي يتعلمون من خلالها بشكل أفضل؟ والتعرف
على ميولهم واهتماماتهم وأنماط تعلمهم وأنواع ذكائهم... ثم يعمل المعلم على الاستجابة لهذه
المتغيرات من خلال تقديم محتوى المنهج بطرق متنوعة. (كوجك، ٢٠٠٨: ٢٥)

وعرفه (الشواهين، ٢٠١٤) على أنه

الإطار أو فلسفة للتدريس الفعال الذي ينطوي على تزويد الطلاب بطرائق مختلفة متنوعة
لمساعدتهم في اكتساب المحتوى وبناء المعاني، وصنع الأفكار، وكذلك تطوير مواد تعليمية وطرائق
مناسبة للتقييم، حتى يتسنى لجميع الطلاب داخل الصف الدراسي أن يتعلموا بشكل فعال".

(الشواهين، ٢٠١٤: ٨)

ويعرف الباحثون التدريس المتمايز إجرائيا على أنه: الإجراءات والممارسات التدريسية المتبعة في تدريس مادة الكيمياء الطلاب الصف الرابع الاعدادي وفقا لاحتياجاتهم واهتماماتهم وأنماط تعلمهم.

ثالثاً: التصورات البديلة

عرفها (الأسمر، ٢٠٠٨) على أنها:

وهي التصورات الذهنية والافكار الموجودة في البنية المعرفية ، لدى صف الرابع الاعدادي عن بعض المفاهيم والظواهر الطبيعية ، ولا تتفق مع التفسيرات الصحيحة وتقاس بدرجات الطلاب في اختبار التصورات البديلة . (الأسمر، ٢٠٠٨: ٩)
وعرفها (عمران، ٢٠١٥) على أنها:

تلك التصورات التي كونت لدى الطلاب المفاهيم نتيجة مرورهم بخبرات وأساليب تدريسية غير ملائمة، أو تم معالجتها بطريقة ذهنية غير ملائمة، ويقوم الطلاب باستخدام تلك المعتقدات والأفكار في المواقف التعليمية اعتقاداً منهم بأنها سليمة. (عمران، ٢٠١٥: ٣٠)

ويعرف الباحثون التصورات البديلة إجرائيا على أنها: المفاهيم وأفكار الطالب، واستجاباتهم حول المفاهيم، والتي تكون غير دقيقة أو خاطئة أو مختلطة أو مشوشة، وتتعارض جزئياً أو كلياً مع التفسيرات العلمية الصحيحة لتلك المفاهيم.

* الإطار النظري والدراسات السابقة

المجال الأول: النظرية البنائية Constructivist theory

- مفهوم النظرية البنائية

إن أصل كلمة البنائية مشتقة من الأصل اللاتيني بمعنى الطريقة التي يبنى بها مبنى ما ولقد سلطت الأضواء على النظرية البنائية في السنوات الأخيرة، في حين أن فكرتها ليست حديثة، ويمكن ملاحظة ذلك في أعمال كل من سقراط، وأفلاطون وأرسطو من ٣٢٠-٤٧٠ ق.م وتحدثوا جميعاً نحو تكوين المعرفة وكذلك سنت أوغستين (منتصف ٣٠٠ ق.م) الذي أكد الاعتماد على الخبرات الحسية عندما يبحث الناس عن الحقيقة. (سكر، ٢٠١٥: ٦١)

وتشتق كلمة البنائية من البناء أو البنية أي الطريقة التي يبنى بها مبنى معين، وأن البنائية تعني الرؤية في نظرية التعليم وقوامها أن المتعلم يكون نشط في عملية بناء التفكير لديه ؛ بسبب التفاعل بين قدراته الفطرية والخبرة، إذ تهتم بوصف البناء النفسي له. (الطريحي وحسين، ٢٠١٢: ٢٤١)

أثر تصميم وحدة تعليمية قائمة على التدريس المتمايز في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الرابع الإعدادي

وتعد النظرية البنائية إحدى النظريات الحديثة في التدريس وذلك بسبب التحول الكبير الذي طرأ في البحوث التربوية وبالأخص في العقود الثلاثة الماضية، إذ أن التركيز كان على ما يحدث داخل عقل المتعلم من التفاعل والمعرفة والمعلومات الحديثة مع ما يملكه من خزين في ذاكرته كمعرفة سابقة وذلك عندما يتعرض للمواقف التعليمية.

(العدوان، وأحمد، ٢٠١٦: ٣٦)

المجال الثاني التدريس المتمايز Differentiated teaching

يهدف التدريس المتمايز إلى رفع مستوى المتعلمين الذين يواجهون مشكلات في التحصيل، وإنه سياسة مدرسية تأخذ في اعتبارها خصائص المتعلم وخبراته السابقة وهدفها زيادة إمكانات قدرات المتعلم وإن النقطة الأساسية في هذه السياسة هي : توقعات المدرسين من المتعلمين، واتجاهات المتعلمين نحو إمكاناتهم وقدراتهم . فهي سياسة لتقديم بيئة تعليمية مناسبة لجميع المتعلمين

(عبيدات، وأبو السميد، ٢٠٠٥: ٣٥).

إذاً التدريس المتمايز هو التدريس المكيف وفقاً لإحتياجات المتعلمين ذوي التحصيل الدراسي المتشابه، ويتم التخطيط فيه وتنفيذ طرق متنوعة تتنوع فيه العملية التدريسية وهي الأنشطة المصممة لتأكيد استخدام المهارات الأساسية من أجل فهم أفكار ومعلومات ضرورية وذلك من خلال توقعات ومعرفة استجابات المتعلمين من حيث التحصيل الدراسي بالنسبة لمعرفة او مهارة محددة

(الطويرقي، ٢٠١٣: ٣٥) .

ويرى الباحثون أن التدريس المتمايز يتضمن ابتكار واستخدام طرائق وأساليب متعددة لمواجهة الاختلافات القائمة بين المتعلمين في قدراتهم وميولهم واستعداد واحتياجاتهم التدريسية بحيث توفر لهم فرصاً متكافئة للفهم والاستيعاب و استخدام ذلك في مواقف الحياة اليومية وتنمي في المتعلمين مهارات حياتية مثل تحمل المسؤولية و المشاركة الفاعلة و الإيجابية.

استراتيجيات التدريس المتمايز:

يتميز التدريس المتمايز باختوائه على مجموعة من الاستراتيجيات التدريسية وهي:-

أولاً: استراتيجية الأنشطة المتدرجة.

وهي استراتيجية التي تستخدم عندما تكون هناك طلاب تختلف مستوياتهم المعرفية أو المهارية ويدرسون نفس المفاهيم ويتعلمون اداء مهارات معينة فهذا الاختلاف في المستوى لا يؤهل الطلاب لتناول المعرفة او اداء المهارة من نقطة بداية واحدة أو في نفس الوقت المحدد للجميع بل هذا الاختلاف يدعو المعلم لتصميم الأنشطة متدرجة ومختلفة المستويات. (المسعودي، ٢٠١٤: ٧٠)

ثانياً: استراتيجية تعدد الاجابات الصحيحة.

تعد استراتيجية تعدد الاجابات الصحيحة إحدى الاستراتيجيات الحديثة، الذي يؤكد على أن يكون دور المتعلم فاعل ونشط في العملية التعليمية، إذ تؤكد هذه الاستراتيجية على إعطاء فرصة أكبر للمتعلم للإجابة على الاسئلة التي ترد من قبل المدرس وعدم الاكتفاء بإجابة واحدة صحيحة وإضافة المدرس وتعقيبه عليها بل اعطاء فرصة لعدد من المتعلمين للإجابة على نفس السؤال ويعبر عنها كل طالب بأسلوبه الخاص مما يؤدي إلى مشاركة جميع المتعلمين. (المندلأوي ومحمود، ٢٠١٧: ٨٥)

ثالثاً: استراتيجية المجموعات المرنة.

طريقة لتدريس يعمل فيها الطلاب في مجموعات صغيرة داخل غرفة الصف، تضم كلا منها مختلف المستويات التحصيلية (عالي، متوسط، ضعيف)، بتعاون طلاب المجموعة الواحدة في تحقيق أهداف مختلفة لزيادة تعلمهم، وتعليم بعضهم بعضاً. (القبيلات، ٢٠٠٥: ١٤١-١٤٢)

رابعاً: استراتيجية عقود التعلم.

وتعد استراتيجية التعلم بالعقود إحدى الاستراتيجيات التدريسية القائمة على أساس نظرية التعلم الإجرائي، فعند تحديد مكافأة لفرد معين مقابل ذلك ان يقوم بسلوك مرغوب فيه، فإن ذلك السلوك يزداد بشكل متكرر، مقابل ذلك فإن السلوك الذي لا يتبعه تعزيز يتناقص أو ينطفئ، لذلك فإن السلوك يتشكل بواسطة ما يحدث بعد الاستجابات وهو ما يعرف بالتعزيز، فإذا أردنا لسلوك ما أن يتشكل لا بد لنا من ان تحدد المعززات التي يمكن أن تثبت فعاليتها لمعالجة مواقف التعلم المختلفة وتوظيف الأساليب التي تضمن لكل متعلم أن يحصل على تعزيز حتى ظهور تقدماً نحو السلوك المراد تعديله أو تشكيله. (قطامي، ١٩٩٣، ١٠٨)

خامساً: استراتيجية المحطة.

تعد استراتيجية المحطات التعليمية من الاستراتيجيات التدريسية الحديثة نسبياً والتي تمثل أحد أشكال التنوع والتميز الأساليب وطرق التدريس بل والأنشطة التعليمية المختلفة حيث يتحول فيها شكل الفصل من الشكل التقليدي إلى بعض الطاولات التي يطوف حولها مجموعة الطلاب وفقاً لنظام محدد، ويعتبر كل منها محطة تعليمية مزودة بأدوات ومواد تعليمية وأوراق عمل الممارسة مهمة تعليمية كنوع من أنواع الأنشطة التعليمية المختلفة والمتنوعة، فهناك العديد من المحطات مثل: المحطة الاستقصائية، والمحطة الاستكشافية، والمحطة القرائية، والمحطة الصورية، والمحطة السمعية والبصرية، المحطة الالكترونية، المحطة الاستشارية، محطة ال (نعم و لا)، وتسهم استراتيجيات المحطات التعليمية في تنوع الخبرات العلمية والنظرية . (سعيد والبلوشي، ٢٠٠٩: ٢٨٥)

وقد اعتمد الباحثون على الاستراتيجيات (استراتيجية البحث الجماعي، استراتيجية عقود التعلم، استراتيجية المحطات)، في بحثهم الحالي.

المجال الثالث: التصورات البديلة

خصائص التصورات البديلة

يذكر خصائص التصورات البديلة فيما يلي:

- ١- تمثل التصورات عائقا للتعلم وأداة له: إن المعتقدات والأفكار الخاطئة التي لدى المتعلم تشكل عوائق بيداغوجية لا تساعد على التعلم الجيدة في حين يعتبرها آخرون أداة معرفية رغم كونها خاطئة. وعليه فهي تمكن المعلم من الوقوف على المعطيات التي يكونها المتعلم حول موضوعات العالم الخارجي وظواهر فيوظفها لتصحيحها أو تطويرها أو دعمها.
- ٢- ذات طبيعة معقدة: يتمثل تعقدها في تعددها الدلالي وفي تداخلها مع مفاهيم أخرى، كالتهيل والتفكير وطريقة التفكير والإدراك إنها بهذا تمثل بنية تتشكل مع الأنشطة الفكرية التي يقوم بها عقل المتعلم، والتي تتجسد في عملية جمع المعطيات ومعالجتها وتنظيمها.
- ٣- محل اختلاف المتعلمين فيها تختلف الصورة الذهنية (التصورات) التي يشكلها الطلاب المفهوم الواحد باختلاف الخبرات والمدرجات الحية التي يمرون بها وطريقة تفكيرهم وتصورهم لها، فهي على علاقة .
- ٤- عامة وخاصة قد تكون التصورات عامة يشترك فيها كل الناس كالتصورات الاجتماعية والثقافية بمستوياتهم المعرفية المختلفة وبالبيئة التي ينشئون ويعيشون فيها، والدينية أو خاصة تختلف من فرد إلى آخر مثل تصور ظاهرة أو مفهوم أو فكرة معينة كل فرد سواء كان طفلا صغيرا أو كبيرا يمتلك أنساقا معينة من التصورات حول جميع مجالات الحياة المعرفية العلمية.
- ٥- إيجابية أو سلبية تساعد التصورات الإيجابية المتعلم على الكتاب المعرفة وتدعيمها وتسلمه بما. يسهل عليه عملية التعلم واكتساب المعارف الجديدة، كما بناءه للمعرفة، أما التصورات السلبية فهي تفقر شست علمي يعطيها مصداقيتها وشرعيتها، وهي تعيق التعلم واكتساب المعرفة، غير أنها تفيد لتكون منطقا لإعداد الوضعيات المشكلات التي توظف الكتاب تصورات إيمانية.
- ٦- ترتبط بوسط وزمان معينين يتشكل التصور في الذهن عموما من خلال الاحتكاك بالوسط الاجتماعي الثقافي الذي ينبثق فإذا كان الوسط علميا ومتطورا يكون التصور أقرب إلى الواقع، والعكس صحيح يلعب الوسط الاجتماعي والثقافي دورا أساسيا في تحديد طبيعة تصورات أفراد مجتمع ما.
- ٧- نموذج تفسيري للمواقع النموذج هو بناء ذهني وتمثيل مبسط لجزء من الواقع، وتستعمل في ذلك عدة عمليات كالفهم والتحليل والاستنتاج والتبسيط والتنقيح والتطابق والتصميم وإصدار الأحكام.

(منصور، ٢٠١٨: ٤٣٦)

أهمية التصورات البديلة في العملية التعليمية/ التعلمية

يعتبر تدريس العلوم على الوجه الصحيح من القضايا المهمة التي شغلت ولا زالت تشغل تفكير الباحثين والمهتمين بالتربية العلمية، كما أن اكتساب المعرفة العلمية السليمة التي يستطيع الفرد أن يستخدمها لفهم الأشياء والظواهر العلمية من حوله من الأمور الرئيسية للتدريس العلوم. ولهذا يجب بذل الجهد ليكتسب الطلاب المعرفة العلمية الصحيحة والتفسير العلمي الدقيق للأحداث والظواهر المختلفة والذي قد لا يكون منفقا مع التصورات القبلية للطلاب أو المعارف التي اكتسبوها من مصادر أخرى، كما أن تدريس العلوم قد يعجز أحيانا عن تثبيت التصورات العلمية السليمة في أذهان الطلاب ما لم يتم التعرف على تصورات هؤلاء الطلاب قبل بداية تعليمهم تعليما مقصونا في العلوم، وبما أن التصورات البديلة مقاومة للتغيير، وتستمر أحيانا في البنية المعرفية للطلاب حتى التعليم الجامعي، فإن ذلك يوضح مدى تأثير التصورات الخاطئة، باعتبارها صورة من صور المعرفة العقلية على الكتاب المعرفة العلمية الصحيحة. (الأسمر، ٢٠٠٨: ٤٠)

أساليب تشخيص التصورات البدينة

يعتبر التعرف على التصورات البديلة هو الخطوة الأولى في تعديلها أو تغييرها، فلا بد من توفير بيئة. تشجع المتعلمين على إعادة التفكير في تصوراتهم وأفكارهم ومن تقديم نماذج واستراتيجيات حديثة للتعديل تلك التصورات البديلة، توجد العديد من الأساليب المستخدمة للكشف عن تصورات الطلاب البديلة المتكونة لديهم حول المفاهيم العلمية من أهم الأساليب المستخدمة للكشف عن التصورات البديلة ما يلي:

- ١- التصنيف الحر فيها يعطى الطالب عددا من المفاهيم ويطلب منه تصنيفها بأكثر من طريقة دون تحديد الوقت.
- ٢- التداعي الحر وفيها يعطى الطالب مفهوما معينا ويطلب منه كتابة أكبر عدد معين من الدعايات
- ٣- الحرة التي تخطر بباله حول هذا المفهوم في وقت محدد.
- ٤- الخارطة المفاهيمية وفيها يعطى الطالب مجموعة من المفاهيم ويطلب منه عمل شبكة مفاهيمية نين العلاقات التي تربط المفاهيم مع بعضها البعض، وتهدف إلى تحديد المفاهيم الناقصة في بنية المتعلم المعرفية المناقشة الصافية وفيها يتاح للطلاب أن يعبر عن أفكاره حول مفهوم ما في عرفة الصف، وأن يتلقى آراء زملائه في الأفكار التي يطرحها.
- ٥- المقابلة العيادية يتم فيها مقابلة كل طالب على حده وسؤاله عن مفهوم معين وتفسير اختباره الإجابته وتستخدم مع هذه الطريقة طريقة أخرى مثل طريقة جوين. (أمبو سعدي،

(٢٠٠٤: ٤٣)

• الدراسات السابقة

يتضمن هذا المحور عرضاً للدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية ولأن الباحث لم يحصل على دراسة سابقة تناولت فاعلية التدريس المتمايز في ماله الكيمياء سوف يقوم

أثر تصميم وحدة تعليمية قائمة على التدريس المتميز في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الرابع الإعدادي

بعرض اربع دراسات سابقة تناولت اثر التدريس المتميز في مواد مختلفة وقد قسم الباحث الدراسات السابقة إلى أربعة مجالات وكما يأتي:

المجال الأول: الدراسات التي تناولت فاعلية تصميم وحدة تعليمية:

١- دراسة (محمود وخالد، ٢٠٢٣)

اجريت الدراسة في العراق، وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على معرفة أثر تصميم وحدة دراسية في العلوم قائمة على الوسائط المتعددة في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط، ولتحقيق اهداف البحث قام الباحثان بتصميم وحدة تعليمية وقد مر التصميم بعدة مراحل وخطوات، وبعد الاطلاع على البرامج التعليمية المحوسبة قام الباحثان ببناء اختبار تحصيلي في المحتوى العلمي لمادة العلوم ذو المجموعتين التجريبية والضابطة، وقد تكونت عينة البحث من (٢٥) فقرة من النوع اختبار من متعدد، وتم التأكد من صدقه وثباته وتمييزه.

وفي ضوء نتائج البحث خرج الباحثان بعدد من الاستنتاجات منها:

- إمكانية تصميم وحدة تعليمية قائمة على الوسائط المتعددة في زيادة تحصيل طالبات المرحلة المتوسطة.

واوصى الباحثان بعدد من التوصيات منها:

- توظيف الوسائط المتعددة في تدريس مادة العلوم للصف الثاني المتوسط.
- كما اقترحا الباحثان:
- إجراء دراسات حول توظيف الوسائط المتعددة في مواد وصفوف تعليمية أخرى للبنين والبنات.

٢- دراسة (العقيلة وآخرون، ٢٠٢١):

اجريت الدراسة في الأردن، وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تصميم وحدة تعليمية قائمة على الذكاء المتعدد وأثرها في تنمية الدافعية نحو التعلم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي، تكونت عينة الدراسة من (٤٢) طالبة من الصف التاسع الأساسي في مدرسة الدير الثانوية للبنات مديرية التربية والتعليم لواء الطيبة والوسطية. واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، بتصميم المجموعة التجريبية التي درست الوحدة التعليمية القائمة على الذكاء المتعدد، ومجموعة ضابطة درست بالوحدة التعليمية الاعتيادية، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمجالات الدافعية نحو التعلم وفقاً للمجموعة (تجريبية، ضابطة)، فقد بلغت قيمة (ت) (٩٠.٧٥) بدلالة إحصائية مقدارها (٠.٠٠٠)، مما يعني وجود أثر في تنمية الدافعية نحو التعلم تعزى لطريقة التدريس، وأظهرت أن حجم أثر مجالات الدافعية نحو التعلم كان كبيراً؛ فقد فسرت قيمة مربع أيتا (٩٢.٥٪) من التباين المُفسر (المتبني به) في المتغير التابع وهو تنمية الدافعية نحو التعلم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي تعزى لطريقة التدريس، وأوصت الدراسة حث المعلمين على استخدام استراتيجيات التدريس القائمة على نظرية الذكاء المتعدد في تنمية الدافعية نحو تعلم الفيزياء، بدلاً من الاعتماد على الاستراتيجيات والطرق التقليدية.

المجال الثاني: الدراسات التي تناولت التدريس المتمايز

١- دراسة (عثمان وآخرون, ٢٠٢٢) :

أجريت الدراسة في السودان هدفت الدراسة إلى إبراز دور التدريس المتمايز وفاعليته في دعم وتعزيز الفروق الفردية بين الطلاب وزيادة تحصيلهم الدراسي، والتعرف على بعض الصعوبات التي تحول دون استخدامه في الموقف التعليمية بالمستوي المطلوب، استخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي، تكون مجتمع الدراسة من مدرسي ومدرسات المرحلة الثانوية بولاية نهر النيل والبالغ عددهم (٨٥٠) مدرس ومدرسة، تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة القصدية قوامها (٨٠) معلماً ومعلمه، اعتمد الباحثون على الاستبانة كأداة لجمع المعلومات والبيانات والتحليل البيانات استخدم برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) المعالجة البيانات احصائياً وتحليلها، توصل الباحثون الي مجموعه من النتائج أهمها: للتدريس المتمايز دور فاعل في تعزيز الفروق المتعلمية بين الطلاب، استخدام استراتيجية التدريس المتمايز يؤدي الي زيادة التحصيل الدراسي، ضعف مهارات المعلم التدريسية وازدحام الفصول الدراسية من أهم صعوبات استخدام التدريس المتمايز في الموافق التعليمية.

٢- دراسة (فيصل وآخرون, ٢٠٢٢):

أجريت الدراسة في العراق، وهدفت إلى التعرف على اثر استراتيجية التدريس المتمايز في دافعية طالبات الصف الخامس الأحيائي، ولتحقيق هدف البحث وضعت الباحثة ثمانية فرضيات صفرية خضعت للتجريب باختيار التصميم التجريبي للمجموعتين المتكافئتين مجموعة تجريبية، ومجموعة ضابطة) ذات الاختبارين القبلي والبعدي، واختارت الباحثة عينة الدراسة بصورة قصدية من (ثانوية الموصل للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية نينوى لتكون مجالاً لتنفيذ التجربة وبلغ عدد طالبات عينة البحث (٧٠) طالبة بواقع (٣٥) طالبة في كل مجموعة من المجموعتين، وقد كافأت الباحثة بين طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة احصائياً باستعمال مربع كاي والاختبار الثاني في المتغيرات الآتية: (التحصيل الدراسي في مادة الاحياء للصف الخامس الاحيائي للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢)، العمر الزمني للمتعلمين محسوب بالأشهر، مستوى التعليمي للإباء المستوى التعليمي للأمهات التكافؤ في المعدل العام ولم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في هذه المتغيرات.

المجال الثالث: الدراسات التي تناولت التصورات البديلة كمتغير تابع

١- دراسة (الزبيدي، ٢٠١٥)

أجريت هذه الدراسة في العراق، وهدفت إلى معرفة أثر استخدام نموذج التعلم الواقعي في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي واتجاهاتهن نحو العلوم،

أثر تصميم وحدة تعليمية قائمة على التدريس المتمايز في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الرابع الإعدادي

وانتبت الباحثة المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي، وقد تم اختيار عينة الدراسة من طالبات الصف الخامس الأساسي بمدرسة الفارابي الابتدائية المشتركة وبلغ عددهن (٦٦) طالبة، وتم إعداد اختبار التشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية ومقياس الاتجاه نحو العلوم، وتوصلت الدراسة إلى نتائج منها: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥٠) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وأقرانين بالمجموعة الضابطة في اختبار التصورات البديلة البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥٢٠) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وأقرانهن بالمجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم لصالح المجموعة التجريبية. وقد أوصت الدراسة بإضافة نموذج التعلم الواقعي إلى مسافات طرق التدريس في الجامعات الفلسطينية والعمل على تدريب الطلبة المعلمين على كيفية التدريس بها، والاهتمام بتدريب المعلمين على كيفية الكشف عن التصورات البديلة ومن ثم تعديلها.

٢-دراسة (منصور، ٢٠١٨):

اجريت هذه الدراسة في الجزائر، وهدفت إلى الكشف عن التصورات البديلة عن بعض المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب السنة الرابعة متوسط في مجال الظواهر الميكانيكية، وللإجابة على تساؤلات الدراسة، والمتمثلة في ما مدى شيوع التصورات البديلة بين أفراد عينة الدراسة؟ - ما هي مصادر تكونها؟ اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي، حيث قام الباحث ببناء اختبار تشخيصي الكشف عن التصورات البديلة لدى الطلاب عينة الدراسة حيث تم التأكد من خصائصه السيكمترية (الصدق والثبات أسفرت نتائج الدراسة على ما يلي شيوع تصورات بديلة عن بعض المفاهيم الفيزيائية لدى الطلاب بلغت ٤٦.٧٠٪ في المفاهيم المتضمنة في مجال الظواهر الميكانيكية السنة الرابعة متوسط؛ أما مصادر هذه التصورات فكانت على الترتيب المعلم بنسبة ٥٣,٠٣ ٪، ثم الكتاب المدرسي بنسبة ٢١.٩٤ ٪ ثم البيئة المحيطة بنسبة ١٩.٠٥ ٪ ثم مصادر أخرى بنسبة ٩٦٦,٠٣ ٪.

• إجراءات البحث

أولاً: التصميم التجريبي للبحث

يعد التصميم التجريبي مخطط وبرنامج لكيفية تنفيذ التجربة، إذ يمكن الباحثون الحصول على اجابات لأسئلة بحثه. (الاسدي وسندس، ٢٠١٥: ١٥١).

إن اختيار التصميم التجريبي الملائم يعتمد على طبيعة المشكلة البحثية وأهداف الدراسة وإعداد المتغيرات وأنواعها التي قيد الدراسة، كذلك مستوى الضبط التجريبي للعوامل التي تؤثر في الصدق الداخلي والخارجي الذي يسعى الباحثون تحقيقه (الجادري، ويعقوب، ٢٠٠٩: ٢٤٩-٢٥١)، وأعتمد الباحثون تصميماً تجريبياً ذا المجموعتين التجريبية والضابطة، كما موضح في شكل (١).

المجموعة	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
التجريبية	التصورات البديلة	التدريس المتمايز	التصورات البديلة	التصورات البديلة

الضابطة	الطريقة الاعتيادية	
---------	--------------------	--

شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

ويقصد بـ:

- المجموعة التجريبية: المجموعة التي يتعرض طلابها للمتغير التجريبي (التدريس المتمايز).
- المجموعة الضابطة: المجموعة التي لا يتعرض طلابها للمتغير المستقل التجريبي.
- المتغير التابع: (التصورات البديلة) المتغير الذي يقع عليه أثر المتغير المستقل ويُقاس بواسطة اختبار التصورات البديلة الذي اعتمده الباحثون لأغراض البحث.

ثانياً: تحديد مجتمع البحث واختيار عينته

أ- مجتمع البحث

يقصد بمجتمع البحث العناصر ذات العلاقة بمشكلة الدراسة جميعها التي يسعى الباحثون إلى أن يعمم عليها نتائج الدراسة (عباس، وآخرون، ٢٠١١: ٢١٧)، ويتكون مجتمع البحث الحالي جميع طلاب الصف الرابع الاعدادي في المدارس النهارية للبنين للعام الدراسي (٢٠٢٣/٢٠٢٤). والتي بلغ عددها (١٩١) مدرسة وعدد الطلاب (٦٢٣١) طالباً (نينوى).

ب- عينة البحث

تعرف العينة بأنها مجموعة جزئية من المجتمع الاصلي للبحث، يجري اختيارها بأساليب مختلفة من جميع عناصر مفردات المجتمع وبنسبة معينة، بحسب طبيعة البحث وحجم المجتمع الاصلي، إذ تحمل الصفات نفسها أو الخصائص المشتركة عينها وتعمل على تحقيق أهداف البحث.

(الجبوري، ٢٠١٣: ١٢٦)

اختار الباحثون اعداديتي (اليرموك، دمشق) بالطريقة القصدية لإجراء بحثه فيهما، ويعود اختيار هاتين المدرستين للأسباب الآتية:

١. إبداء ادارات المدارس الاستعداد للتعاون مع الباحثون وتقديم التسهيلات اللازمة لتنفيذ التجربة
٢. التعاون الذي قدمه مدرسي مادة الكيمياء للصف الرابع الاعدادي في المدرستين لتقديم التسهيلات الممكنة للباحث لإجراء التجربة .

٣. تزامن اوقات الدوام في المدرستين .

٤. وقوع المدارس ضمن رقعة جغرافية واحدة وهي في الجانب الايمن بمدينة الموصل فالعامل الثقافي والاجتماعي يوفر قدراً مناسباً للتكافؤ.

وبطريقة السحب العشوائي أصبحت اعدادية اليرموك للبنين تمثل المجموعة التجريبية التي تُدرّس على التدريس المتمايز، واعدادية دمشق للبنين تمثل المجموعة الضابطة التي تُدرّس على وفق الطريقة الاعتيادية، إذ تم اختيار المدرسة سواء في المجموعة التجريبية او الضابطة بطريقة

أثر تصميم وحدة تعليمية قائمة على التدريس المتمايز في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الرابع الإعدادي

(القرعة) إذ كتب الباحثون أسماء المدرستين على أوراق صغيرة ووضعها في كيس فالورقة المسحوبة أولاً كانت المجموعة التجريبية وهي اعدادية اليرموك، وسحب الورقة الثانية فكانت المجموعة الضابطة وهي اعدادية دمشق وجدول (١) يبين ذلك .

جدول (١)

عدد طلاب مجموعتي البحث قبل الاستبعاد وبعده

العدد بعد الاستبعاد	عدد المستبعدين	العدد قبل الاستبعاد	المجموع	المدرسة
٣٣	٤	٣٧	التجريبية	اعدادية اليرموك
٣٣	٢	٣٥	الضابطة	اعدادية دمشق
٦٦	٦	٧٢		المجموع

من خلال الجدول (١)، يتضح أن عدد طلاب عينة البحث (٦٦) طالباً، بواقع (٣٣) طالباً للمجموعة التجريبية، و (٣٣) طالباً للمجموعة الضابطة بعد أن أُسْتُبعد الباحثون بيانات الطلاب المخففين من المجموعتين، وهم أربعة طلاب من المجموعة التجريبية، وثلاثة طلاب من المجموعة الضابطة. وحصل الاستبعاد لاعتقاد الباحثون أن الطلاب المخففين يمتلكون خبرة سابقة وهذه الخبرة قد تؤثر في دقة النتائج، ولكن أبقى الباحثون عليهم في الشعبتين حفاظاً على النظام المدرسي وكي لا يُحرَموا من الفائدة.

ثالثاً: تكافؤ مجموعتي البحث

أجرى الباحثون قبل الشروع ببداية التجربة تكافؤاً إحصائياً بين طلاب مجموعتي البحث في بعض المتغيرات التي قد تؤثر في نتائج هذه التجربة وهذه المتغيرات هي: العمر الزمني للطلاب محسوباً بالشهور، التحصيل الدراسي للآباء، التحصيل الدراسي للأُمهات، درجات المعدل العام لطلاب الصف الرابع الإعدادي للمجموعتين للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ م، درجات اختبار الذكاء، درجات مقياس الدافعية نحو التعلم القبلي.

رابعاً: مستلزمات البحث

أ. تحديد المادة العلمية

من مستلزمات البحث تحديد المادة العلمية قبل البدء بتطبيق التجربة وتم تحديد الفصلين الرابع بعنوان الكيمياء العضوية والفصل الخامس بعنوان الكيمياء النووية من كتاب مادة الكيمياء للصف الرابع الإعدادي للمنهج المقرر تدريسه من قبل وزارة التربية في جمهورية العراق الطبعة السادسة لسنة ٢٠٢٣ م، خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ م).

إذ حل الباحثون محتوى موضوعات هذين الفصلين إلى عدد الصفحات وعدد الدروس كما موضح في الجدول رقم (٢).

جدول رقم (٢)

تحليل محتوى المادة الدراسية

ت	الفصل	الموضوع	الصفحات	عدد الصفحات	الحصص
١-	الفصل الرابع الكيمياء العضوية	الترتيب الالكتروني	٨٨ - ٩١	٤	٢
		الألكينات	١٠٣ - ١١٠	٨	٢
		الألكانات	١١١ - ١١٥	٥	٢
٢-	الفصل الخامس الكيمياء النووية	النواة	١١٩ - ١٢٦	٨	٣
		النشاط الإشعاعي	١٢٧ - ١٣٤	٨	٣
		المعادلات النووية	١٣٥ - ١٤١	٦	٣

ب. صياغة الأهداف السلوكية

تعد صياغة الأهداف السلوكية الصفية إحدى الخطوات المهمة التي يبدأ بها المعلم هندسة التعليم الصفي والاجراءات التي سيجري وفقها التعلم. إذ توفر للمعلم كثيراً من الجهد الذي يمكن أن يضيق لو لم يكن في ذهنه هدف واضح محدد، وإن وضوح الهدف في ذهن الطالب يجعل عملية التعلم سهلة، ومنظمة، ومخططة، وتستثير جهده كي يسعى إلى تحقيقها، وبذلك تقلل الجهد الضائع والتشتت الذي يصرفه على التخمين في تحديد ما يريد المعلم تحقيقه (قطامي، ٢٠٠٤: ٦٤)، لذا صاغ الباحث (٨٩) هدفاً سلوكياً اعتماداً على الأهداف العامة، ومحتوى فصول المادة التي ستدرس في التجربة، موزعة على أربعة مستويات للمجال المعرفي لتصنيف بلوم وهي: (المعرفة، والفهم، والتطبيق، والتحليل)، وللتثبت من صلاحيتها واستيفائها محتوى المادة الدراسية عرضها الباحث على مجموعة من الخبراء المتخصصين في طرائق التدريس، والقياس والتقويم، وفي ضوء آرائهم وملاحظاتهم أجريت التعديلات اللازمة، وبقيت عدد الأهداف السلوكية بصيغتها النهائية (٨٩) هدفاً سلوكياً، بواقع (٤٢) هدفاً سلوكياً لمستوى المعرفة، و(١٦) هدفاً سلوكياً لمستوى الفهم، و(١٨) هدفاً سلوكياً لمستوى التطبيق، و(١٣) هدفاً سلوكياً لمستوى التحليل. وجدول (٣) يبين ذلك.

جدول (٣)

الأهداف السلوكية للفصول موزعة بين أربعة مستويات للمجال المعرفي لتصنيف بلوم وأعدادها

ت	عدد الأهداف في كل مستوى
---	-------------------------

أثر تصميم وحدة تعليمية قائمة على التدريس المتميز في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الرابع الإعدادي

الوحدات	١	٢	٣	٤	٥
الرابع	٢٤	٨	٨	٦	٤٦
الخامس	١٨	٨	١٠	٧	٤٣
المجموع	٤٢	١٦	١٨	١٣	٨٩

ج. إعداد الخطط التدريسية

تعرف الخطط التدريسية بأنها الكيفية التي ينظم بها المعلم المواقف التعليمية واستعماله للوسائل والأنشطة المختلفة على وفق خطوات منظمة لاكتساب الطلبة المعرفة والمهارات والاتجاهات المرغوبة (القرارعة، ٢٠١٣: ١٢٦)، ولما كان إعداد الخطط التدريسية من متطلبات التدريس الناجح أعد الباحثون خططاً تدريسية للمجموعة التجريبية على وفق خطوات استراتيجية التدريس المتميز.

وعرض الباحثون خطتين من هذه الخطط على نخبة من الخبراء والمحكمين في طرائق التدريس وعلم النفس التربوي، للإفادة من آرائهم وملاحظاتهم ومقترحاتهم لغرض تحسين صياغة الخطتين، وجعلهما سليمتين. وفي ضوء ما أبداه الخبراء جرى إجراء بعض التعديلات عليهما وأصبحتا جاهزتين للتنفيذ.

د. إعداد الفيديوهات التعليمية التفاعلية.

بدأ الباحثون بأعداد وتصميم الفيديوهات التفاعلية كإحدى متطلبات تنفيذ استراتيجية التدريس المتميز لتقديمها لطلاب المجموعة التجريبية بواقع (١٢) فيديو تفاعلي موزعة على فصلين الفصل الرابع الكيمياء العضوية، والفصل الخامس الكيمياء النووية بواقع (٦) فيديوهات للفصل الرابع و (٦) فيديوهات للفصل الخامس.

وتقدم هذه الفيديوهات للطلاب قبل كل درس طويلة مدة التجربة وتم أعداد الفيديوهات التفاعلية عن طريق استخدام برنامج (Power point) وهو برنامج يصمم فيه الفيديو بطريقة

تفاعلية ويتم رفع الفيديو إلى مجموعة خاصة موجودة على تطبيق (WhatsApp) تم انشاؤها بالتعاون مع إدارة المدرسة.

خامساً: أداة البحث Research tool :

أداة البحث هي الوسيلة التي يستخدمها الباحثون في جمع البيانات أو المعلومات المطلوبة من المصادر المعنية في بحثهم وذلك للأجابة عن أسئلة البحث واختبار فرضياته، حيث تختلف أدوات البحث ووسائله من بحث إلى آخر، فمن الاختبارات إلى الاستبانات إلى المقابلة والملاحظة وغير ذلك.

(عباس وآخرون، ٢٠١٤: ٢٣٦)

أ- اختبار التصورات البديلة

من متطلبات البحث اعداد اختبار التصورات البديلة، ولأجل ذلك قام الباحث بالخطوات الآتية:

- تحديد الهدف من الاختبار:

يهدف الاختبار الى معرفة مدى اكتساب طلبة الصف الرابع الاعدادي للمفاهيم العلمية في مادة الكيمياء بعد تطبيق التجربة.

- مصادر اعداد الاختبار:

اطلع الباحث على كتاب الكيمياء للصف الرابع الاعدادي.

- صياغة فقرات الاختبار

تكوّن الاختبار من (٢١) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد ببديلين، ويوصف هذا النوع من الأسئلة بأنه من أفضل أنواع الاختبارات الموضوعية، فهو قادر على قياس أهداف عقلية عليا يصعب على الاختبارات الموضوعية الأخرى قياسها.

(آخرون، ٢٠٠٢: ١٠١)

تحديد تعليمات الاختبار

وضع الباحث التعليمات الآتية :

١- قراءة فقرات الاختبار جيداً قبل بدء الاجابة عنها.

٢- تكون الاجابة على ورقة الاسئلة فقط.

٣- لا تترك فقرة من دون اجابة لأنها ستعامل معاملة الاجابة الخاطئة .

- صدق الاختبار

صدق الاختبار هو قدرته على قياس ما وضع من أجله فعلاً . (الجبوري، ٢٠١٣: ١٦٨).
علية اعتمد الباحث الصدق الظاهري للتحقق من صدق الاختبار. إذ عرضه على نخبة من المتخصصين في المناهج وطرائق التدريس، وفي القياس والتقويم ؛ لاستطلاع آرائهم حول مدى

أثر تصميم وحدة تعليمية قائمة على التدريس المتمايز في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الرابع الإعدادي

صلاحية فقرات الاختبار، فضلاً عن صلاحية مفتاح الإجابة، وفي ضوء ملاحظاتهم، بقيت فقرات الاختبار بصيغته النهائية على ما هي عليه دون تغيير والتي تتكون من (٢١) فقرة .

- التطبيق للاختبار التصورات البديلة

طبق الباحث اختبار التصورات البديلة يوم الأحد ١٨ / ٢ / ٢٠٢٤، اختار الباحث (٣٣) طالباً من كعينة لغرض تحديد الفترة الزمنية التي تستغرقها الإجابة على الاختبار، وبعد تسجيل الباحث الوقت المستغرق للإجابة، اتضح لديه أن متوسط الزمن الذي يستغرقه الطلبة للإجابة عن فقرات الاختبار كان (٢١) (*) دقيقة هو زمن الاختبار الكلي. وقد كانت فقرات الاختبار واضحة بالنسبة لهم، سوى بعض الفقرات التي تم تبسيطها لهم .

وقد قام الباحث بتصنيف نسبة الشيعو للتصورات البديلة في مستويات (مرتفع- متوسط- منخفض) وحسب النسب المئوية لها في كل مستوى (الأسم، ٢٠٠٨)، (ضهير، ٢٠٠٩) ويوضح الجدول (١١) الآتي هذه المستويات.

الجدول (٤)

تصنيف نسبة الشيعو في مستويات التصورات البديلة للمفاهيم الكيميائية والنسبة المئوية لها

المستويات	النسبة المئوية لكل مستوى	عدد التكرارات لكل مستوى	النسبة المئوية لعدد تكرارات مستويات التصورات البديلة
مرتفع	٧٠-١٠٠ %	١٤	٦٦.٦ %
متوسط	٥٠-٦٩ %	٥	٢٣.٨ %
منخفض	٤٩ من %	٢	٩.٥ %
المجموع		٢١	١٠٠

يتضح من الجدول (١١) أن أكبر عدد لتكرار التصورات البديلة للمفاهيم العلمية يقع في المستوى المرتفع، إذ بلغت نسبة تكرارات هذا المستوى بالنسبة لمجموع التصورات البديلة (٦٦.٦ %)، بينما بلغت نسبة تكرارات المستوى المتوسط (٢٣.٨ %)، أما نسبة تكرارات المستوى المنخفض بلغت (٩.٥ %)، ويرى الباحث أن هذه النسب تدل على وجود تصورات بديلة حقيقية لدى الطلاب تستوجب التعديل، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الدهش، ٢٠١٤)، (أبو حجلة، ٢٠١٣)، (الروشود، ٢٠١٠)، (العنزي، ٢٠١٠) ودراسة (الحلفاوي، ٢٠٠٩)، ودراسة الفالح (٢٠٠٥).

الجدول (٥)

$$(*) \text{ الزمن المناسب للاختبار} = \frac{(\text{زمن الطالب الأول} + \text{زمن الطالب الثاني} + \text{زمن الطالب الثالث} + \dots)}{\text{عدد الطلبة الكلي}} = \frac{1110}{30} = 37 \text{ دقيقة}$$

نسبة شيوع التصورات البديلة للمفاهيم الكيميائية لدى طلاب المجموعة التجريبية قبل التدريس وبعد التدريس

الموضوع	ت	التصورات البديلة للمفاهيم الكيميائية		نسبة شيوع التصورات البديلة للمجموعة التجريبية	
		قبل التدريس	بعد التدريس	قبل التدريس	بعد التدريس
الالكانات	١	كاشف تولن هو		٨٧ %	١٣ %
	٢	أي من الكواشف الاتية تستخدم للتمييز بين الالكان والالكين		٨٤ %	٩,٥ %
	٣	ان عدد الاواصر التساهمية في الصيغة الجزيئية للاستيلين يساوي		٨٩ %	٦,٢ %
	٤	الالكانات هي		٧٨ %	٧,٣ %
	٥	عند تحضير الالكان باستخدام كاشف كرينيارد وبنفس عدد ذرات الكربون الموجود في الكاشف فانه يتم اضافة		٦٣ %	٣,٤ %
	٦	يمكن التميز بين الالكين الحامضي والالكين غير الحامضي من خلال		٤٧ %	٥,٦ %
	٧	اقل المركبات العضوية فعالية		٨٤ %	٧,٣ %
	٨	تحتوي المركبات العضوية على الجناس او ما يسمى الجناس الهندسي (سس و ترانس)		٩٣ %	٥,٧ %
	٩	عند تحضير الالكان بسلسلة اطول يتم اضافة الى كاشف كرينيارد		٧٨ %	١٥,٣ %
	١٠	الهيدروكربونات هي مركبات عضوية تتكون من		٥٧ %	٤,٦ %
	١١	عند حرق الالكانات في الهواء حرق تام تعطي لهب ازرق غير داخن وتتحول الى		٤٧ %	٥,٧ %
	١٢	ظاهرة تتماثل بالصيغة الجزيئية وتختلف الصيغة التركيبية والخواص الفيزيائية والكيميائية		٨٧ %	٦,٤ %
	١٣	وفق قاعدة ماركو نيكوف يظاف الايون الموجب اولا الى ذرة الكربون المرتبطة بالاصرة المزدوجة		٦٢ %	٨,٢ %
	١٤	سيل من الالكاترونات تتميز بمدى اكبر لاختراق المواد قياسيا باشعة الفا لان حجم كترونها صغیر جدا		٩٢ %	٨ %
	١٥	يعتمد عمر النصف للنظائر على		٧٥ %	١٣ %
	١٦	اذا انحل عنصر مشع بانبعث دقائق بيتا		٧٨ %	٥,٥ %
	١٧	تختلف ذرات العنصر الواحد في عدد الكتلة لكنها تشترك في العدد الذري		٦٨ %	٨ %
	١٨	موجات كهرو مغناطيسية عديمة الشحنة ذات سرعة عالية جدا تساوي سرعة الضوء		٨٤ %	٩,٨ %
	١٩	اذا تحلل الماء بواسطة الاشعاع يؤدي الى تكوين ايونات		٨٢ %	١٢,٥ %
	٢٠	تفاعل يتم فيه اندماج نوى خفيفة لتكوين نوى اثقل		٦٤ %	١٠,٢ %
	٢١	يعود عدم استقراره بعض النظائر المشعة الى		٧٧ %	٧,٨ %

تحليل فقرات الاختبار

تعد عملية تحليل مفردات الاختبار أمراً ضرورياً لتحسين الاختبار فهو أسلوب منظم يصمم للحصول على معلومات محددة تتعلق بكل مفردة من مفردات الاختبار، وهذه المعلومات يمكن الاستفادة منها في تحديد المفردات الغامضة أو المركبة أو غير الفاعلة، بغية مراجعتها أو استبعادها، وانتقاء أفضل المفردات المتوافرة لتضمينها في الصيغة النهائية للاختبار، (علام، ٢٠٠٦: ١١٢)، عليه فقد عرض الباحث الاختبار على عينة مكونة من (١٨٠) طالب من طلبة العينة الاستطلاعية في المدارس الاتية: إعدادية اليرموك وإعدادية دمشق التابعة لتربية نينوى .

وبعد تصحيح الباحثون الإجابات، رتب الدرجات تنازلياً من أعلى درجة إلى أدنى درجة. واختيرت الـ (٢٧ %) العليا، والـ (٢٧ %) الدنيا لتمثلاً للمجموعة في حساب صعوبات الفقرات وقوى تمييزها، وقد اختيرت هذه النسبة لأنها تمثل المجموعة بأقصى ما يمكن من حجم وتميز (الظاهر، وآخرون، ٢٠٠٢: ١٢٨)، وحسب الباحثون معامل الصعوبة، وقوة التمييز لكل فقرة، وفعالية البدائل الخطأ، وكالاتي:

أ. معامل صعوبة الفقرة

تعد عملية حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار عملية ضرورية ومهمة في بناء الاختبار لأنها تساهم في الحكم على صلاحية الفقرة وملائمتها لأغراض القياس، ويمكن تعريف معامل الصعوبة بأنه نسبة الطلبة الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة (النجار، ٢٠١٠: ٢٦٥)، وعند حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار وجد أنّ صعوبة الفقرات الموضوعية تنحصر بين (٠,٥١) و (٠,٧٤)، وهي بهذا تعد مقبولة، إذ يشير بلوم إلى أن فقرات الاختبار تعد مقبولة إذا انحصرت معاملات صعوبتها بين (٠,٢٠ - ٠,٨٠) (Bloom, 1971: 168).

ب. قوة تمييز الفقرة

يقصد بقوة التمييز، قدرة الفقرة على تمييز الفروق الفردية بين الطلبة الذين يعرفون الإجابة الصحيحة، والطلبة الذين لا يعرفونها (الإمام، وآخرون، ١٩٩٠: ١١١)، وبعد حساب الباحث قوة تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار وجد أنّ قوى تمييز الفقرات الموضوعية تنحصر بين (٠,٣٦) و (٠,٧٣)، وتعد فقرات الاختبار صالحة إذا كانت قوى تمييزها (٠,٣٠) فأكثر (المياحي، ٢٠١١: ١٨٠) ولهذا أبقى الباحث على الفقرات جميعها.

- حساب معامل الثبات

يعد ثبات الاختبار شرطاً أساسياً من شروط أدوات القياس الفعال في قياس الظاهرة موضوع القياس، ويقصد بثبات الاختبار الدقة في تقدير الدرجة الحقيقية للمتعلم والتي يتم قياسها في الاختبار .

(المنيزل والعتوم، ٢٠١٠: ١٢٦)

والثبات هو الاتساق في الدرجة التي يحصل عليها المتعلم في الاختبار اذا ما اعيد تطبيقه على المجموعة ذاتها خلال فترة زمنية لا يحصل فيها نسيان او تعلم جديد. (النمر، ٢٠٠٨: ١٢٨)
طبق الباحث الاختبار على عينة غير عينة البحث الاساسية، تكونت من (٢١) طالباً من طلبة الصف الرابع الاعدادي في مدرسة اليرموك ، في يوم الثلاثاء الموافق (٣٠ / ٤ / ٢٠٢٤)
وباستعمال معادلة (كيودر - ريتشاردون - 20) ($K - R - 20$) لحساب ثبات الاختبار، وقد بلغ معامل الثبات (٠,٨٣)، وهي نسبة مقبولة ويعد معامل ثبات عال (ملحم، ٢٠٠٠: ٢٦٥).
وإن المقياس يعد جيداً إذ بلغ معامل ثباته بين (٠,٦٢ - ٠,٩٣) (البهادلي، ٢٠١٥: ١٠٦).
وبذلك أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق.

- الوسائل الإحصائية

استعمل الباحث الوسائل الإحصائية الآتية:

١. معادلة الاختبار التائي (T.Test) لعينتين مستقلتين: لمعرفة دلالة الفروق الإحصائية بين مجموعة البحث عند التكافؤ الإحصائي (العمر الزمني والتحصيل السابق والذكاء والدافعية)، وكذلك التحقق من الفرضية الاولى والرابعة .
٢. معادلة الاختبار التائي (T.Test) لعينتين مترابطتين: لمعرفة دلالة الفروق الإحصائية في الاختبارين القبلي والبعدي للفرضية الثانية والثالثة.
٣. مربع كاي (كا^٢) : لتكافؤ مجموعة البحث في التحصيل الدراسي للوالدين والمعادلة هي:
٤. معامل ارتباط بيرسون (pearson) : لحساب معامل ثبات اداتي البحث اختبار مهارة الفهم العميق و مقياس الدافعية.
٥. معامل الصعوبة : لحساب صعوبة فقرات اختبار مهارة الفهم العميق .
٦. معامل القوة التمييزية : لحساب القوى التمييزية لفقرات اختبار مهارة الفهم العميق ومقياس الدافعية .
٧. معادلة فعالية البدائل غير الصحيحة : استعمل الباحث هذه الوسيلة في معرفة فعالية البدائل غير الصحيحة للسؤال الثالث في اختبار اكتساب مهارة الفهم العميق .
٨. معادلة ايتا لحجم الأثر:
٩. معادلة كيودر ريتشاردسون ($KR - 20$) : لا يجاد الثبات لاختبار مهارة الفهم العميق ومقياس الدافعية .

سادساً: عرض النتائج

نتيجة الفرضية الاولى: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وفق التدريس المتمايز، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية للاختبار البعدي في تعديل التصورات البديلة في مادة الكيمياء .

أثر تصميم وحدة تعليمية قائمة على التدريس المتمايز في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الرابع الإعدادي

وللتحقق من صحة هذه الفرضية، استعمل الباحث الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين، وقد دلت النتائج على وجود فرق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية، البالغ (٣٣.٢٢٢٢) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة، البالغ (١٨.١٠٢)، إذ كانت القيمة التائية المحسوبة البالغة (٢٤.٩٦٢٢) أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢,٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، ودرجة حرية (64)، وهذا يدل على وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات طلاب مجموعتي البحث في اختبار تعديل المفاهيم العملية ولمصلحة المجموعة التجريبية، أي ان التدريس المتمايز له تأثيراً ايجابياً في تعديل التصورات البديلة؛ وبذلك ترفض الفرضية الصفرية، وتقبل الفرضية البديلة. وجدول (٦)، يوضح ذلك:

جدول (٦)

المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والقيمة التائية، ودرجة الحرية، والدلالة الاحصائية لدرجات طلاب مجموعتي البحث في تعديل التصورات البديلة البعدي .

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		درجة الحرية	الدلالة الاحصائية عند مستوى (٠,٠٥)
				المحسوبة	الجدولية		
التجريبية	٣٣	33.2222	2.20708	24.9622	٢,٠٠	٦٤	دالة إحصائياً
الضابطة	٣٣	18.102	2.621				

ومن خلال الجدول اعلاه يبين انه يوجد فرق دال احصائياً لصالح المتوسط الحسابي الاعلى اي ان هناك تعديل ملحوظ للتصورات البديلة وبهذا فان التدريس المتمايز جيد وفعال في التعديل.

حجم الأثر

ويقصد به مقدار الأثر الذي تحدثه المتغيرات المستقلة (المعالجات التجريبية) في المتغير أو المتغيرات التابعة التي يقوم عليها تصميم البحث أو الدراسة (عفانة، ٢٠٠٤: ٤٢) ، وباستخدام معادلة (إيتا) تبين أن قيمة حجم الأثر بلغت (٠,٩٦٢)، وهي قيمة مناسبة لتفسير حجم الأثر (عصر، ٢٠٠٣: ٦٧٢) والذي احده المتغير المستقل (التدريس المتمايز) في المتغير التابع (اختبار تعديل التصورات البديلة للمفاهيم الكيميائية) ولمصلحة المجموعة التجريبية، و جدول (٧) يوضح ذلك:

جدول (٧)

حجم الأثر للمتغير المستقل (التدريس المتمايز) في المتغير التابع (اختبار التصورات البديلة)

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة حجم الأثر d	مقدار حجم الاثر
التدريس المتمايز	التصورات البديلة للمفاهيم الكيميائية	٠,٩٦٢	كبير

ويعزو الباحث نتيجة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في تعديل التصورات البديلة إلى الاسباب منها :

١. إنَّ التدريس على وفق التدريس المتمايز جعل الطلاب منهمكون في ممارسة الأنشطة والاستكشاف، مما انعكس ايجاباً على تعديلهم التصورات البديلة للمفاهيم الكيميائية.
٢. إنَّ افساح المجال للطلاب لتطبيق ما تعلموه وسَّع مداركهم، وعزز لديهم قدراتهم في ربط ما تعلموه بحياتهم اليومية وواقعهم، وبالنتيجة اصبح تعلمهم ذي معنى؛ مما اثر على تعديلهم التصورات البديلة للمفاهيم الكيميائية.

نتيجة الفرضية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات الطلاب المجموعة التجريبية التي درست على وفق التدريس المتمايز في الاختبارين القبلي والبعدي للتصورات البديلة.

وللتحقق من صحة هذه الفرضية، استعمل الباحث الاختبار التائي (t-test) لعينتين مترابطتين ، فقد دلَّت النتائج على وجود فرق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي ، اذ بلغ متوسط درجات الاختبار القبلي (17.4467) ومتوسط درجات الاختبار البعدي (33.2222)، وكانت القيمة التائية المحسوبة البالغة (٢٩,٥١٣)، وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢,٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، ودرجة حرية (٤٤)، وهذا يدلُّ على وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات الطلاب المجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي للتصورات البديلة ولمصلحة الاختبار البعدي، أي أنَّ التدريس المتمايز قد أثر تأثيراً ايجابياً في التصورات البديلة للمفاهيم الكيميائية البعدي؛ وبذلك ترفض الفرضية الصفرية ، كما وتقبل الفرضية البديلة. وجدول (٨)، يوضح ذلك:

جدول (٨)

المتوسط الحسابي للفروق والانحراف المعياري للفروق والقيمة التائية (المحسوبة والجدولية)، ودرجة الحرية، والدلالة الاحصائية لدرجات طلبة المجموعة التجريبية في اختباري التصورات البديلة

المجموعة التجريبية	العدد	المتوسط الحسابي	الفروق بالمتوسط الحسابي	الفروق الانحراف المعياري	القيمة التائية		درجة الحرية	الدلالة الاحصائية عند مستوى (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية		
القبلي	3٣	17.4٤67	١٥,٧٥٥٥٦	٣,٥٨١٢٤	٢٩,٥١٣	٢,٠٠	٤٤	دالة إحصائياً
البعدي		33.2222						

ومن خلال اعلاه تبين انه يوجد فرق دال احصائياً لصالح المتوسط الحسابي الاعلى وهو الاختبار البعدي اي ان هناك تعديل واضح للتصورات البديلة اتضحت من خلال الفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي وبهذا فان التدريس المتمايز جيد وفعال في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم الكيميائية .

سابعاً: الإستنتاجات Conclusions :

أثر تصميم وحدة تعليمية قائمة على التدريس المتميز في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم الكيميائية

لدى طلاب الصف الرابع الإعدادي

١. إن استخدام الفيديو التعليمي التفاعلي كان له أثر إيجابي على طلاب المجموعة التجريبية وذلك لما يمتلكه من مميزات ومؤثرات حركية ساعدت الطلاب على فهم موضوعات الكيمياء، كما إنه أتاح للطلاب إعادة الفيديو وفقاً لرغبته وبالسعة التي تناسبه حيث يساهم في ترسيخ المعلومات وتعميقها.

٢. تعمل استراتيجيات التدريس المتميز على زيادة الدافعية لدى الطلاب في تعلم مادة الكيمياء من خلال توفير بيئة تتميز بالتشويق والمنافسة والمتعة والتحدى.

ثامناً: التوصيات Recommendations :

١. ضرورة التأكيد على مديريات التربية لإعداد برامج تدريبية للمدرسين والمدرسات بماهية التدريس المتميز وتدريبهم على الأساليب التدريسية التي لها دور في تحقيق فاعلية دور الطلاب.
٢. حث المشرفين التربويين على توجيه المدرسين والمدرسات في تنويع أساليب التدريس والاستفادة من الاستراتيجيات الحديثة ومنها استراتيجيات التدريس المتميز في استثمار وقت الحصة الدراسية الفعلي للأنشطة والمناقشات

تاسعاً: المقترحات Proposals :

بناءً على كل ما سبق، يقترح الباحثون الدراسات التالية:

- ١- فاعلية توظيف استراتيجيات التدريس المتميز في البناء المعرفي لدى طلاب الصف الرابع الإعدادي بمادة الكيمياء.

المصادر

١. أبو دقة، ميرام إبراهيم شريف (٢٠١٧)، أثر نموذج التعلم الواقعي في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي واتجاهاتهن نحو العلوم، رسالة ماجستير، غير منشورة، الجامعة الإسلامية- غزة، كلية التربية، غزة، فلسطين.
٢. الاسدي، سعيد جاسم، وسندس عزيز فارس، (٢٠١٥): مناهج البحث في التربية الإسلامية التربوية والنفسية والاجتماعية والفنون الجميلة، دار الوضاح للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
٣. الجادري، عدنان حسين، ويعقوب عبدالله أبو حلو، (٢٠٠٩): الاسس المنهجية والاستخدامات الاحصائية في بحوث التربية الإسلامية التربوية والانسانية، ط١، عمان، الاردن، اثناء للنشر والتوزيع.
٤. الجبوري، حسين محمد جواد (٢٠١٣)، منهجية البحث العلمي مداخل لبناء المهارات البحثية، ط١، عمان، الاردن ، دار صفاء للنشر والتوزيع.
٥. خطابية عبد الله والخليل حسين (٢٠٠١) الأخطاء المفاهيمية في كيمياء المحاليل لدى طلبة الصف الأول الثانوي العلمي في محافظة اربد شمال الأردن محلة كلية التربية، المجلد ٢٢، العدد ١.
٦. الربيع، فيصل خليل (٢٠٠٩) ، مستوى دافعية التعلم لدى طلبة الصف العاشر الأساسي بالأردن وعلاقته ببعض المتغيرات، رسالة ماجستير ، جامعة اليرموك الأردن .

٧. سعدي، عبدالله إمبو والبلوشي سليمان عبدالله (٢٠٠٩)، طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية، دار المسيرة، عمان، الأردن.
٨. سكر، حيدر كريم (٢٠١٥)، النظرية المعرفية في التعلم مفاهيمها، تطبيقاتها، دار الفراهيدي للنشر والتوزيع، بغداد، العراق.
٩. سليمان، محمد ناصر وعلي محمد عمر قاسم (٢٠١٤)، وسائل وتكنولوجيا التعليم، مكتبة الرشد، السعودية.
١٠. الشواهين، خير سلمان (٢٠١٤)، التعليم المتمايز وتصميم المناهج المدرسية، ط١، دار عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع، أربد، الأردن.
١١. الطريحي، فاهم حسين وحسين، ربيع حمادي (٢٠١٢)، مبادئ في علم النفس التربوي، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
١٢. الطويرقي، حنان محمد. (٢٠١٣). التدريس المتمايز وأثره على الدافعية والتفكير والتحصيل الدراسي جده، خوارزم العلمية.
١٣. الظاهر، زكريا محمد، وجاكلين تمرجيان، وجودت عزت عبد الهادي، وعبدالله منيزل، (٢٠٠٢)، مبادئ القياس والتقويم في التربية، ط١، عمان، الأردن، الدار العلمية للنشر والتوزيع ودار الثقافة للنشر والتوزيع.
١٤. عباس، محمد خليل، ومحمد بكر نوفل، ومحمد مصطفى، وفريال حمد أبو عواد، (٢٠١١)، مدخل الى مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطبع، عمان، الأردن.
١٥. عبيدات، ذوقان وأبو السميد، سهيلة. (٢٠٠٥). استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين: دليل المعلم والمشرف التربوي. عمان، دي بونو للطباعة والنشر والتوزيع.
١٦. عثمان، طارق محمد طيب الأسماء والطاهر، عمر الماحي وبخيت، مالك يوسف مالك (٢٠٢٢)، ابراز دور التعليم المتمايز وفاعليته في تعزيز الفروق الفردية بين الطالب وزيادة تحصيلهم الدراسي، مجلة دراسات في علم النفس الصحة، السودان، المجلد (٧)، العدد (٤)، ٢٣-٦.
١٧. العدوان، زيد سلمان وأحمد، عيسى داود (٢٠١٦)، النظرية البنائية الاجتماعية وتطبيقاتها في التدريس، مركز ديونو لتعليم التفكير، عمان، الأردن.
١٨. عزمي، نبيل جاد (٢٠٠٨)، تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، ط١، دار الفكر العربي، السعودية.
١٩. العقيلة، بسمه ضيف الله وخطابية، عبد الله محمد والديري، عبد الرؤوف محمد العلي (٢٠٢١)، تصميم وحدة تعليمية قائمة على الذكاء المتعدد وأثرها في تنمية الدافعية نحو التعلم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد (٩)، العدد (١)، ٨٣-٧٠.

٢٠. فنونة زاهر (٢٠١٢)، أثر نموذج التعلم والعصف الذهني في تنمية المفاهيم والاتجاه نحو الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر بمحافظة غزة، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، فلسطين.
٢١. فيصل، يسرى عامر وزيدان امل فتاح وعبدالهادي شمال يونس (٢٠٢٢)، أثر استراتيجية التعليم المتمايز في دافعية تعلم طالبات الصف الخامس الاحيائي في مادة الاحياء، مجلة الدراسات المستدامة، المجلد ٤، العدد ٢ .
٢٢. القبيلات، راجي عيسى (٢٠٠٥)، أساليب تدريس العلوم في المرحلة الأساسية الدنيا، ط١، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
٢٣. القرارة، احمد عودة، (٢٠١٣)، تصميم التدريس رؤية تطبيقية، ط٢، دار الشروق للنشر والتوزيع.
٢٤. قطامي، نايفة، (٢٠٠٤). مهارات التدريس الفعال، ط١، دار الفكر ناشرون وموزعون، الاردن.
٢٥. قطامي، يوسف (١٩٩٣)، سيكولوجية التعلم والتعليم الصفّي، ط١، دار الشروق، عمان، الأردن.
٢٦. كوجك، كوثر حسين وآخرون (٢٠٠٨)، تنوع التدريس في الفصل دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم في مدارس الوطن العربي ، بيروت، مكتب اليونسكو الاقليمي للتربية في الدول العربية .
٢٧. محمود، علياء علي وخالد، علي دريد (٢٠٢٣)، أثر تصميم وحدة دراسية في العلوم قائمة على الوسائط المتعددة في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مدينة الموصل، مجلة دراسات موصلية، العدد (٦٩)، العراق.
٢٨. المسعودي، محمد حميد واللامي، صلاح خليفة (٢٠١٤)، طرائق تدريس المواد الاجتماعية مفاهيم وتطبيقات، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
٢٩. المندلاوي، ضياء عبدالخالق حسين ومحمود بسهي عمران (٢٠١٧)، أثر استراتيجية تعدد الاجابات الصحيحة في اكتساب المفاهيم النحوية عند طلاب الصف الثاني المتوسط، مجلة أبحاث الذكاء والقدرات العقلية، الجامعة المستنصرية، كلية التربية الأساسية، العدد ٢٣.
٣٠. منصور، مصطفى (٢٠١٨)، التصورات البديلة لدى طلاب الصف الرابع متوسط في بعض المفاهيم الفيزيائية، مجلة العلوم النفسية والتربوية، جامعة الوادي ، المجلد ٧، العدد ٢، الجزائر.
٣١. الميّاحي، جعفر عبد كاظم، (٢٠١١). القياس والتقويم التربوي، ط١، كنوز المعرفة للنشر والتوزيع.
٣٢. نشوان، يعقوب (٢٠٠١) الجديد في تعليم العلوم، (د. ط)، دار الفرقان للنشر والتوزيع، الأردن.