

فاعلية التدريس القائم على وفق خطوات استراتيجية التمثيل الدقائقي في اليقظة العقلية والمعتقدات المعرفية
عند طلاب الصف الثاني المتوسط

رائد عبد الكاظم حسين أ.د. سعيد حسين علي الثلاب

جامعة بابل / كلية التربية الاساسية

**The effectiveness of teaching based on the steps of the documentary
representation strategy in the cognitive awakening of the second intermediate
grade students**

University of Babylon/College of Basic Education

Prof. Dr. Saeed Hussein Ali Al-Thallab

Raed Abdul-Kazim Hussein

RAEDSHS1977@gmail.com

Abstract:

The aim of the research is to know the effectiveness of teaching based on the steps of the accurate representation strategy in mental alertness and cognitive beliefs of second-grade intermediate students. To achieve the goal of the research, the researcher put the following two zero hypotheses

- There is no statistically significant difference at a level of significance (0.05) between the average scores of the experimental group who will study according to the steps of the precision representation strategy, and the average scores of the control group who will study the same subject according to the usual method of mental alertness among students of the second intermediate grade.
- There is no statistically significant difference at a level of significance (0.05) between the average scores of the experimental group who will study according to the steps of the precision representation strategy, and the average scores of the control group who will study the same subject according to the usual method in the cognitive beliefs of intermediate second grade students.

The research community is represented by all students of the second intermediate grade in Babil Governorate for the academic year (2019-2020). The research sample was limited to (60) students and by (30) students in the experimental group studied according to the documentary representation strategy and (30) students in the control group studied by the method Standardization rewarded the researcher with a number of variables, including parental achievement, chronological age and other variables. The researcher extracted the validity and reliability of the two research tools.

ملخص البحث:

هدف البحث الى تعرف فاعلية التدريس القائم على وفق خطوات استراتيجية التمثيل الدقائقي في اليقظة العقلية والمعتقدات المعرفية

عند طلاب الصف الثاني المتوسط ولتحقيق هدف البحث وضع الباحث الفرضيتين الصفريتين الاتيتين

1- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الذين سيدرسون على

وفق خطوات استراتيجية التمثيل الدقائقي، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها على وفق

الطريقة الاعتيادية في اليقظة العقلية عند طلاب الصف الثاني المتوسط.

2- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الذين سيدرسون على وفق خطوات استراتيجية التمثيل الدائقي، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في المعتقدات المعرفية عند طلاب الصف الثاني المتوسط.

تمثل مجتمع البحث بجميع طلاب الصف الثاني المتوسط في محافظة بابل للعام الدراسي (2019-2020) اقتضت عينة البحث (60) طالب وبواقع (30) طالب في المجموعة التجريبية درست على وفق استراتيجية التمثيل الدائقي و (30) طالب في المجموعة الضابطة درست بالطريقة الاعتيادية كإفأ الباحث بعدد من المتغيرات منها تحصيل الوالدين والعمر الزمني ومتغيرات اخرى ، استخرج الباحث صدق وثبات اداتي البحث .

الكلمات المفتاحية : التمثيل الدائقي، اليقظة العقلية، المعتقدات المعرفية

الفصل الأول: التعريف بالبحث

أولاً: مشكلة البحث:

إن الخبرات التي يكتسبها الطالب عند ممارسته التفكير تقود إلى اتخاذ القرارات السديدة والى التكيف مع الأوضاع الجديدة، وتعلم المهارات الجديدة بسرعة على فهم العلاقات المعقدة والخفية، والتفكير بمرونة وبالتالي يكون سلوك هؤلاء الطلاب يقظا مما يساعدهم على التركيز في كل شيء في ذات الوقت وهذا ما نسميه باليقظة الذهنية Mindfulness ، وتشير اليقظة الذهنية إلى التفحص الدقيق للتوقعات والتفكير المستمرين باعتماد الفرد على خبراته وتثمين الأشياء المهمة في السياق وتحديد الجوانب الجديدة من السياق التي من شأنها الاستبصار والأداء الوظيفي للفرد أثناء تعاملاته الاجتماعية كما تعني تقبل الأفكار الجديدة حيث إن الأفراد عادة ما يشكلون آراء تقوم على الانطباعات الأولى ويتمسكون بهذه الآراء حتى عند ظهور الدليل المعارض.

كما لاحظ الباحث ان بعض الطلاب لديهم معتقدات معرفية ايجابية حول طبيعة المعرفة والتعلم، والبعض الآخر لديهم معتقدات سلبية وان ذلك قد يرجع إلى نقص المعرفة الحقيقية لديهم إذ يقول بعض الطلاب (لا داعي لأن أجهد نفسي أكثر في القراءة لأنه لا تعدل من مستواي).

وهنا تظهر الحاجة إلى استخدام طرائق تدريس تساعد الطلاب في تعلم مادة الكيمياء بطريقة فعالة، وذلك بإعادة النظر بدورهم في العملية التعليمية، بالتركيز على جهودهم الذاتي في بناء مفاهيمهم، وعدم اقتصار دورهم على تذكر هذه المعلومات والمعارف المتراكمة. وتعد استراتيجية التمثيل الدائقي للمادة فعاليات تعليمية قائمة على الفلسفة البنائية والتي تقوم على توضيح وتمثيل الجزئيات الدائقية العناصر الداخلة في الظواهر العلمية وفي المعادلات الكيميائية الرمزية تمثيلاً جزئياً باستخدام الذرات والدقائق للوصول الى تفسير دقيق لهما مما يزيد من القدرة على تخيل الكينونات الدقيقة الداخلة في الظواهر الكيميائية الرمزية والتي تقوم على ثلاث مستويات (المستوى الظاهري، والمستوى الرمزي، والمستوى الدائقي). (رجب، 2012: 16)،

لذا تتمثل مشكلة البحث الحالي بالإجابة عن التساؤل الآتي: -

فاعلية التدريس القائم على وفق خطوات استراتيجية التمثيل الدائقي في اليقظة العقلية والمعتقدات المعرفية عند طلاب الصف الثاني المتوسط؟

ثانياً: أهمية البحث والحاجة اليه:

تمثل اليقظة الذهنية حالة يكون فيها الفرد منتبها وواعيا بالذي يحدث في الوقت الحاضر، أو هو الاهتمام المعزز والوعي للتجربة الجارية أو الواقع الحالي (Brown & Ryan, 2003: 89) فاليقظة الذهنية تعمل على زيادة الإرادة وذلك من خلال تعزيز الوعي بملاحظة الذات الذي يعزز تقليل الالتزام الحرفي بالأفكار والمعتقدات.

كما إن معتقدات الطلبة المعرفية قد تؤثر بشكل فعلي بمدركات الطلبة العقلية او المعرفية ويعد اسلوب تكوين المدركات (Conceptualization style) أحد الأساليب المعرفية الذي تتحدد على وفقه عملية ادراك الطلبة كما انها احد مفاتيح التعلم ووسائله

الفعالة كون التعلم الفعال يتطلب إدراكاً فعالاً للمثيرات التي يدركها المتعلم واعطائها قيمة ومعنى بحيث يسهل استرجاعها في المستقبل فكان من المواضيع التي نالت اهتمام علماء النفس بسبب صلته المباشرة بحياة الناس الذين يتعاملون مع الاف المثيرات والاشياء والتي تتطلب منهم الفهم ، والتحليل ، والاستجابة الفورية (العوم، 2004 : 113)، وتمثل معتقدات الطلبة المعرفية أفكار وآراء أو اعتقادات الأفراد حول طبيعة المعرفة، وتنظيمها، وثباتها وسرعة اكتسابها والتحكم فيها)(Kardash &Wood, 2000: 23) ومن بين الاستراتيجيات الحديثة هي إستراتيجية التمثيل الدقائقي حيث تقوم على توضيح العناصر الداخلة في الظواهر والمعادلات الكيميائية وتمثيلها تمثيلاً جزيئياً من خلال استخدام الجزيئات والذرات وكيفية ارتباطها والحصول على نواتج بكل وضوح (أبو سعدي والبلوشي، 2009: 512) يستطيع الطلاب من خلالها التنقل بين مستويات التفكير، تعزز حماس الطلاب للتعلم كما فيها من تطبيقات عملية وإمكانية تمثيلها تمثيلاً جزيئياً، تنمي قدرة الطلاب على تخيل التفاعلات المتبادلة بين الذرات والجزيئات في بناء مفاهيم كيميائية دقيقة عملياً، تنمي مهارات التفكير البصري المختلفة من خلال المدركات البصرية المتضمنة بالاستراتيجية. (رجب، 2012: 29)

تكمن أهمية الدراسة الحالية في كونها:

- تُقدم معلومات عن استخدام استراتيجية التمثيل الدقائقي للمادة في تدريس العلوم بشكل عام وتدريس الكيمياء بشكل خاص قد يُفيد المشرفين في إعداد الدورات التدريبية لمدرسي الكيمياء.
- تُقدم الدراسة اختباراً في اليقظة العقلية والمعتقدات المعرفية في مادة الكيمياء قد تُفيد طلبة الدراسات العليا والباحثين في مجالي تدريس العلوم والكيمياء عند إعدادهم لأدواتهم البحثية.
- تُقدم الدراسة أنموذجاً لكيفية التدريس وفقاً لاستراتيجية التمثيل الدقائقي للمادة يمكن أن يستفيد منه المدرسين في اليقظة العقلية والمعتقدات المعرفية في مادة الكيمياء.
- من المتوقع أن تفتح هذه الدراسة المجال لإجراء دراسات وبحوث لاحقة مشتقة من متغيراتها ونتائجها.

ثالثاً: هدف البحث Aims of the Research:

يرمي البحث التحقق من:

فاعلية التدريس القائم على وفق خطوات استراتيجية التمثيل الدقائقي في اليقظة العقلية والمعتقدات المعرفية عند طلاب الصف الثاني المتوسط.

رابعاً: فرضيتا البحث The Research Hypotheses:

للتحقق من صحة الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:

- 3- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الذين سيدرسون على وفق خطوات استراتيجية التمثيل الدقائقي، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اليقظة العقلية عند طلاب الصف الثاني المتوسط.
- 4- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الذين سيدرسون على وفق خطوات استراتيجية التمثيل الدقائقي، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في المعتقدات المعرفية عند طلاب الصف الثاني المتوسط.

خامساً: حدود البحث Limitation of the Research:

1. المجال المكاني: المدارس المتوسطة والثانوية النهارية، للعام الدراسي (2019-2020).
2. الحدود البشرية: طلاب الصف الثاني المتوسط في محافظة بابل للعام الدراسي (2019-2020).
3. مادة الكيمياء للصف الثاني المتوسط، الطبعة الأخيرة للعام (2017-2018).

سادساً: تحديد المصطلحات Bounding of the terms:

1- استراتيجية التمثيل الدائقي: عرفها

(المقبالي، 2003) بأنها الإجراءات التي يستخدمها المدرس لمساعدته في مهمته بشكل منظم ومتسلسل إلى مخرجات تعليمية مقبولة في ضوء الإمكانيات المتاحة، تهتم بتفسير للظواهر الكيميائية بوصف كيفية ترتيب وحركة الجزيئات والذرات والايونات وتم التعبير عن الظواهر الكيميائية الداخلية باستخدام المجسمات الكروية والرسومات التوضيحية في المستوى الجزيئي. (المقبالي، 2003: 10) التعريف الاجرائي: بأنها مجموعة من الاجراءات المختارة قائمة على الفلسفة البنائية والتي تقوم على توضيح وتمثيل الجزيئات الدائقية للعناصر الداخلة في الظواهر العلمية وفي المعادلات الكيميائية الرمزية تمثيلاً جزئياً باستخدام الذرات والجزيئات للوصول إلى تفسير دقيق والتي تقوم على ثلاث مستويات (المستوى الظاهري والمستوى الرمزي والمستوى الدائقي) مفهوم اليقظة الذهنية: عرفها

(Davis & Hayes, 2011) درجة وعي الفرد بالخبرات الموجودة في اللحظة التي حدثت بها دون إصدار الأحكام، إذ ينظر إلى اليقظة الذهنية على إنها حالة بالإمكان القيام بتنميتها من خلال ممارسات وأنشطة مثل التفكير والتأمل (Davis & Hayes, 2011: 198-208)

التعريف الإجرائي: الدرجة الكلية التي يحصل عليها المستجيب من خلال استجابته على فقرات مقياس اليقظة الذهنية المعد في البحث الحالي.

المعتقدات المعرفية: عرفها

ابو هاشم، 2010) تصورات الافراد حول طبيعة المعرفة والتعليم وتشمل اربعة ابعاد القدرة على التعلم وتشير الى ان القدرة على التعلم ثابتة، وسرعة التعلم ويشير الى ان التعلم يتم بشكل سريع، وثبات المعرفة وتشير الى ان المعرفة ثابتة مقابل ان المعرفة متطورة، وبنية المعرفة تشير الى ان المعرفة اجزاء منفصلة مقابل انها مترابطة. (ابو هاشم، 2010: 105) التعريف الاجرائي: الدرجة الكلية التي يحصل عليها المستجيب من خلال إجابته على فقرات مقياس المعتقدات المعرفية الذي عدّه الباحث.

الفصل الثاني: خلفية نظرية

أولاً: استراتيجية التمثيل الدائقي:

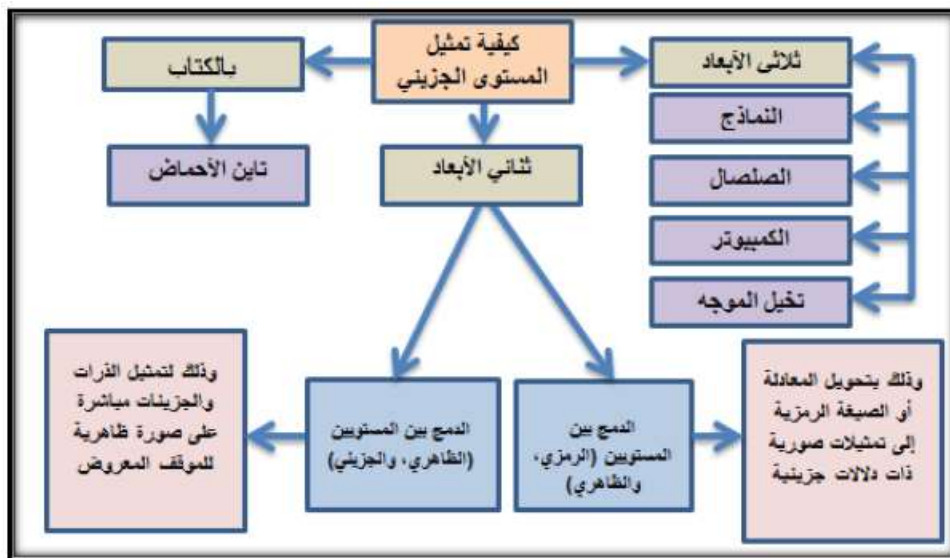
تعد استراتيجية التمثيل الجزيئي بأنها أسلوب المدرس في تدريسه للمواد وفي طريقه لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة كما تمثل تفسير للظواهر الكيميائية بوصف كيفية ترتيب وحركة الجزيئات والذرات والأيونات. (Wa, Krajcik & Soloway, 2001: 11)، كما تمثل مجموعة اجراءات تعليمية بنائية توضح ترتيب وتمثيل حركة الجزيئات والذرات باستخدام المجسمات الكروية والرسومات في المستوى الجزيئي لتخيل الكيوانات الدقيقة الداخلة في الظواهر العلمية والمعادلات الكيميائية وتفسيرها، وبالتالي تزيد من قدرات الطالب التخيلية بالتكوينات الدائقية في الكيمياء، وبالتالي يستطيع تفسير الظواهر في مستواها الظاهري إلى مستواها الرمزي والجزيئي وأيضاً يكون قادر على تحويل المعادلات الرمزية إلى مستواها الجزيئي والتعبير عنها برسومات توضيحية بسيطة (أبو سعدي والبلوشي، 2009: 512)،

طرق التمثيل الجزيئي للمادة:

حدد (أبو سعدي والبلوشي، 2009: 516 - 519) طرقاً للتمثيل الجزيئي للمادة حسب الشكل التالي والتي تتمثل في:

(1) التمثيلات ثلاثية الأبعاد:

حيث تستخدم في هذه الطريقة النماذج المجسمة او الصلصال او برامج الحاسوب لإبراز الجزيئات والذرات تتيح للمدرس والمتعلم فرصة التخيل للذرات والجزيئات وأيضاً تصميم نماذج ثلاثية الابعاد.



(2) التمثيلات ثنائية الأبعاد:

يعتمد المتعلم في هذه الطريقة على استخدام الدوائر والرسومات في تمثيل الجزيئات والذرات وأيضاً استخدام الألوان الدالة على أنواع الذرات المختلفة، وهناك نوعان من التمثيلات ثنائية الابعاد.

أ- الدمج بين المستويين الرمزي والدقائقي:

يمكن لهذه الطريقة إضافة توضيحات دقائقية الى المعادلات الكيميائية الرمزية لتصبح أكثر فاعلية في توضيح حركة التنقلات والتبادلات التي تحدث في المستوى الجزيئي أثناء حدوث التفاعل الكيميائي، فهم الأرقام الموجودة في المعادلة. فما قبل الرمز = عدد الجزيئات، وما بعد الرمز = عدد الذرات، المساعدة في عملية وزن المعادلات، الكشف عن الأخطاء الموجود في كيفية ترابط الذرات مع بعضها البعض داخل الصيغة الجزيئية الواحدة. وتبين الباحثة في الشكل التالي مثلاً على استخدام المجسمات لتوضيح الدمج بين المستويين (الرمزي والجزيئي).

ب- الدمج بين المستويين الظاهري والدقائقي:

ويتم ذلك النوع عند استخدام الصورة الملتقطة او المرسومة للظاهرة الكيميائية ويتم عليها توضيح المكونات الجزيئية للعناصر الداخلة في هذه الظاهرة والرابط المباشر بين الظاهرة وما يحدث في المستوى الجزيئي مما يؤدي الى تفسير دقيق لأسباب حدوث الظاهرة والقدرة على تخيلها. وتبين الباحثة في الشكل أدناه مثلاً على وضع توضيحات جزيئية متمثلة في مكونات وآلية عمل "مسعر القنبلة".

(3) التمثيلات اللفظية:

إن وصف الظواهر العلمية ظاهرياً دون التعمق في المستويات الدقائقية لها، يساعد على إبقاء المتعلم قابلاً ثابتاً في المستوى الظاهري الأمر الذي يمهد لتكوين مفاهيم خاطئة لديه.

ويمكن تحويل اللغة المكتوبة والتي تصنع الظاهرة من لغة تعتمد على المستوى الظاهري الى لغة تستخدم المصطلحات الدقائقية كالجزيئات والذرات.

الفصل الثالث : منهجية البحث واجراءاته

يتضمن هذا الفصل عرضاً للإجراءات المستخدمة في البحث من حيث اعتماد التصميم التجريبي واختيار العينة وتكافؤ مجموعتيها وتحديد المادة العلمية وتخطيط تدريسها، وصياغة الأغراض السلوكية وإعداد أدوات البحث واستخدام الوسائل الإحصائية المناسبة لتحليل نتائجه وفيما يأتي تفصيل ذلك: -

أولاً: منهجية البحث:

اعتمد الباحث المنهج التجريبي، لأنه المنهج المناسب لتحقيق أهداف بحثها، إذ يبنى منهج البحث التجريبي على الأسلوب العلمي. ثانياً: التصميم التجريبي: يشير تصميم التجربة إلى الإطار الفكري الذي تجرى التجربة ضمنه، وهو خطة الباحث لتنفيذ التجربة، والجدول (1) يوضح التصميم التجريبي للبحث.

جدول (1) يوضح التصميم التجريبي للبحث.

الاختبار البعدي	المتغير التابع	المتغير المستقل	تكافؤ المجموعتين	المجموعتان
مقياس اليقظة العقلية	اليقظة العقلية المعتقدات المعرفية	التمثيل الاستراتيجية الدقائقي	- العمر الزمني - الذكاء	التجريبية
مقياس المعتقدات المعرفية		الأسلوب الاعتيادي	- التحصيل الدراسي السابق - مقياس اليقظة العقلية. - مقياس المعتقدات المعرفية	الضابطة

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته:

أ - مجتمع البحث: يتمثل مجتمع البحث بجميع طلاب الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية الحكومية للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية بابل للعام الدراسي (2019-2020).

ب - عينة البحث: تم اختيار متوسطة التابعة للمديرية العامة لتربية بابل بصورة قصدية لتمثل عينة البحث. وتم اختيار شعبتين من شعب الصف الثاني المتوسط بصورة عشوائية لتمثل شعبة (ب) المجموعة التجريبية وشعبة (أ) المجموعة الضابطة، وكان عدد أفراد عينة البحث (60) طالب وبقاع (30) طالب في المجموعة التجريبية درست على وفق استراتيجية التمثيل الدقائقي و (30) طالب في المجموعة الضابطة درست بالطريقة الاعتيادية.

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث Equivalent of the Research Groups:

ارتأ الباحث تحقيق عدد من المتغيرات التي تؤثر في التجربة، لذلك قام بتحديد متوسطات كل من المتغيرات الأتية: (العمر الزمني بالأشهر، ومقياس اليقظة العقلية، مقياس المعتقدات المعرفية، والذكاء)، ومن ثم حساب التباين وقيمة (ت) وظهرت العينتان متكافئتان في هذه المتغيرات.

خامساً- إعداد أدوات البحث:

1- مقياس اليقظة العقلية

لغرض بناء مقياس اليقظة العقلية فقد اتبعت الخطوات اللازمة وهي: -

تضمن المقياس (50) فقرة، بعدها عرض الباحث الصورة الاولية للأداة على (12) محكماً لأبداء آرائهم حول صلاحية كل فقرة من فقرات المقياس، وبعد تفرغ استجابات المحكمين على كل فقرة من فقرات المقياس، تم قبول الفقرة التي وافق عليها

(80%) فأكثر من الخبراء، وبناءً على ذلك تم الابقاء على (50) فقرة، ثم طبق المقياس على عينة عشوائية من طلاب الصف الثاني المتوسط وأسفرت نتائج التطبيق عن قلة استفسار الطلاب في أثناء الاستجابة ل فقرات المقياس مما يدل على وضوحها وكذلك وضوح تعليمات المقياس، ومدى ملاءمتها للطلاب، بعدها تم حساب معامل ارتباط درجة كل فقرة بالدرجة الكلية للمقياس باستخدام معامل ارتباط بيرسون، فتبين أن علاقة جميع الفقرات بالدرجة الكلية للمقياس كانت دالة احصائياً. وقد أبقى الباحث جميع الفقرات كما هي دون تعديل، وتم حساب معامل ألفا كرونباخ لحساب الاتساق الداخلي للمقياس من درجة العينة الاستطلاعية إذ بلغ (0.84) وهو مؤشر إحصائي جيد، وبهذا تكون المقياس في صورته النهائية من (50) فقرة.

2- مقياس المعتقدات المعرفية

تضمن المقياس (50) فقرة موزعة على: 1- مصدر المعرفة، 2- بنية المعرفة، 3- ثبات المعرفة، 4- ضبط التعلم، 5- سرعة التعلم، بعدها عرض الباحث هذه المجالات مع فقراتها على مجموعة من الخبراء المتخصصين في العلوم التربوية والنفسية، وبعد كل هذه الإجراءات عد المقياس صادقاً ظاهرياً، وكان عدد فقراته بصيغته النهائية (50) فقرة، ثم طبق المقياس على عينة عشوائية من طلاب الصف الثاني المتوسط وأسفرت نتائج التطبيق عن قلة استفسار الطلاب في أثناء الاستجابة ل فقرات المقياس مما يدل على وضوحها وكذلك وضوح تعليمات المقياس، ومدى ملاءمتها للطلاب، بعدها تم حساب معامل ارتباط درجة كل فقرة بالدرجة الكلية للمقياس باستخدام معامل ارتباط بيرسون، فتبين أن علاقة جميع الفقرات بالدرجة الكلية للمقياس كانت دالة احصائياً. وقد أبقى الباحث جميع الفقرات كما هي دون تعديل، وتم حساب معامل ألفا كرونباخ لحساب الاتساق الداخلي للمقياس من درجة العينة الاستطلاعية إذ بلغ (0.87) وهو مؤشر إحصائي جيد، وبهذا تكون المقياس في صورته النهائية من (50) فقرة.

الفصل الرابع: عرض النتائج ومناقشتها

يتضمن هذا الفصل جانبين مهمين هما عرض النتائج التي تم التوصل إليها، وتفسيرها في ضوء معطيات التجربة التي أجريت وصولاً إلى التحقق من فرضيات الدراسة والكشف عما إذا كانت النتائج تؤيد هذه الفرضيات أم لا.

أولاً: عرض النتائج:

1- اليقظة العقلية

أظهرت النتائج المعروضة في جدول (2) وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين مجموعتي البحث ولصالح المجموعة التجريبية حيث بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (30,67) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (25,03) وبعد استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين. ظهر ان القيمة التائية المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية وظهرت تساوي (3,13) وهي أكبر من الجدولية البالغة (2,002) عند مستوى دلالة 0,05 ودرجة حرية (58).

جدول (2)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اليقظة العقلية

الدلالة عند مستوى 0,05	القيمة التائية		درجة الحرية	التباين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الطلاب	المجموعة
	المحسوبة	الجدولية						
دالة	3,13	2,002	58	47,61	6,9	30,67	30	التجريبية
				43,56	6,6	25,03	30	الضابطة

ثانياً: المعتقدات المعرفية

أظهرت النتائج المعروضة في جدول (3) وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين مجموعتي البحث ولصالح المجموعة التجريبية حيث بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (27,6) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (20,93) وبعد استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين. ظهر ان القيمة التائية المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية وظهرت تساوي (3,77) وهي أكبر من الجدولية البالغة (2,002) عند مستوى دلالة 0,05 ودرجة حرية (58).

جدول (3) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في المعتقدات المعرفية.

الدلالة عند مستوى 0,05	القيمة التائية		درجة الحرية	التباين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الطلاب	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة						
دالة	2,002	3,77	58	53,14	7,29	27,6	30	التجريبية
				37,45	6,12	20,93	30	الضابطة

تفسير النتائج ومناقشتها

يتضح من خلال النتائج التي توصل اليها الباحث ان لاستخدام استراتيجية التمثيل الدقائقي الأثر الإيجابي في اليقظة العقلية والمعتقدات المعرفية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، ويعود ذلك للأسباب الآتية:

- 1- منحت الطالب فرصة التفاعل الإيجابي وجعلته يمرّ بحالة متزايدة من التأمل المعرفي أو يكون موجوداً بجسمه وعقله في اللحظة الحاضرة فيفسر العالم بابتكار الفئات الجديدة واستعمالها بصورة متواصلة دون انقطاع لفهم الظاهرة، ولا يتقبل الأفراد المنشغلون في سلوكهم غير اليقظ ذهنياً يبتعثهم بنشاط، فبدلاً من ذلك فأنهم يستجيبون إلى البيئة المبنية إلى النشاط غير اليقظ المفتقر إلى اليقظة الذهنية بغياب المعالجة المعرفية المرنة.
- 2- وفرت للطلاب جو من الألفة والحيوية والنشاط داخل الصف، والخروج من نطاق التدريس الروتيني الذي تعود عليه الطلبة والذي يشعروهم بالملل، الأمر الذي أدى إلى تكوين صورة إيجابية للطلاب عن المادة الدراسية التي تثير التشويق والمتعة والحماسة عندهم.
- 3- تشجع استراتيجية التمثيل الدقائقي الطالبات على ان يكن أكثر مرونة في تفكيرهن بسبب رؤيتهم للموضوع الواحد من جوانب متعددة، وأنها تنمي عندهم مهارات التفكير.
- 4- ساعدت الطلاب على تكوين مجموعة من المشاعر والعواطف أو المعتقدات الايجابية لدى الطلبة نحو المادة الدراسية حيث تعبر عن حالة عقلية تسهل على الفرد الشعور أو التصرف نحو المادة أو شيء ما أو فكرة ما بشكل محبب.
- 5- أتاحت الفرصة للطلاب إلى بناء تمثيلات جزئية تساعدهم على تقبل الأفكار الجديدة حيث إن الطلاب عادة ما يشكلون اراء تقوم على الانطباعات الأولى ويتمسكون بهذه الآراء حتى عند ظهور الدليل المعارض وهو ما تطلق عليه لانجر (الالتزامات الإدراكية غير الناضجة) فالأفراد اليقظون ذهنياً يتخذون الأدوات المتاحة لتحسين قدرتهم على الفهم، فالمعلومات الجديدة التي يتقبلها الأفراد المتيقظون ذهنياً تأتي من مصادر متعددة لذا نرى أصحاب الفكر اليقظ لا يحصرون أنفسهم في نطاق رؤية واحدة أو طريقة واحدة لحل المشكلات.

الاستنتاجات:

1. ان استراتيجيات التمثيل الدقائقي لها الاثر الواضح في اليقظة العقلية والمعتقدات المعرفية عند الطلاب.
2. ان الموضوعات التي درسها الباحث في هذا البحث يصلح تدريسها باستراتيجيات التمثيل الدقائقي أكثر من الطريقة التقليدية.
3. ان التدريس على وفق استراتيجيات التمثيل الدقائقي هو أكثر فاعلية في اليقظة العقلية والمعتقدات المعرفية من الطريقة التقليدية؛ لأنه يستند الى الفلسفة البنائية التي تعطي وزناً كبيراً للعمليات الذهنية للطلاب.

التوصيات:

- 1- ضرورة التوجيه باعتماد استراتيجيات التمثيل الدقائقي في تدريس مادة الكيمياء لطلاب الصف الثاني المتوسط؛ لما لها اثر واضح في اليقظة العقلية والمعتقدات المعرفية.
- 2- التأكيد على اجراء دورات تدريبية، لتدريب المدرسين والمدرسات في اثناء الخدمة على تطبيق استراتيجيات التمثيل الدقائقي في اليقظة العقلية والمعتقدات المعرفية.

المقترحات:

- 1- دراسة فعالية استراتيجيات التمثيل الدقائقي في متغيرات أخرى مثل اكتساب المفاهيم العلمية، والتفكير الابداعي، والتفكير الناقد، والتفكير الاستدلالي.
- 2- دراسة معرفة أثر استراتيجيات التمثيل الدقائقي على اكتساب الطلاب ميول واتجاهات ايجابية نحو الكيمياء.

المصادر العربية والأجنبية:

- 1- أبو هاشم، السيد محمد (2010): المعتقدات المعرفية والتوجهات الدافعية (الداخلية - الخارجية) لدى مرتفعي ومنخفضي التحصيل الدراسي من طالبات الجامعة، المؤتمر العلمي الثامن، كلية التربية، جامعة الرزازيق.
- 2- أمبو سعدي، عبد الله والبلوشي، سليمان (2009) طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية. ط1، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- 3- رجب، أمل (2012) فاعلية استراتيجيات التمثيل الدقائقي للمادة في تنمية المفاهيم الكيميائية ومهارات التفكير البصري في العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة (رسالة ماجستير غير منشورة) الجامعة الإسلامية، غزة.
- 4- العتوم، عدنان يوسف (2004): علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق، ط1، دار المسيرة، عمان، الأردن.
- 5- المقبالي، فاطمة (2003) فاعلية استخدام التمثيل الجزيئي في التفسير العلمي لظواهر الكيمائية وتعديل الأخطاء المفاهيمية لدى طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي بسلطنة عمان. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.

- 6- Brown, K and Ryan, R (2003): the benefits of being present: mindfulness and its role in psychological, well-Bing. journal personality and social psychology.
- 7- Davis, D.M. & Hayes, J.A. (2011). What are the benefits of mindfulness? A practice review of psychology related research, Psychotherapy, 48 (2), 198-208.
- 8- Kardash, C. M., & Wood, P. (2000). An individual item factoring of epistemological beliefs as measured by self- reporting surveys, Paper pre-sented at the American Educational Research Associcaton, New Orleans, LA.
- 9- Wu, H, Krajcik, J and Soloway, E. (2001). Promoting Conceptual Understanding of Chemical representation student use of a visualization tool in the classroom. Journal of research in science teaching, 35 (7), p 821 – 839. Wyoming, October.