ردمد: ١٦٥٢-٧١٨٩ ردمد (النشر الإلكتروني): ١٦٥٢-٧٤٧٢ العدد الحادي والعشرون ... ربيع الثاني ١٤٤١ هـ - ديسمبر ٢٠١٩ م

مجلة جامعة الباحة

للعلوم الإنسانية

دورية - علمية - محكمة

مجلة علمية تصدر عن جامعة الباحة

البريد الإلكتروني: buj@bu.edu.sa الموقع الإلكتروني: https://portal.bu.edu.sa/ar/web/bujhs

مجلة جامعة الباحة
للعلوم الإنسانية

العدد الحادي والعشرون ... ربيع الثاني ١٤٤١هـ - ديسمبر ٢٠١٩م ردمد: ٧١٨٩ - ١٦٥٢ ردمد (النشر الإلكتروني): ٧٤٧٢ - ١٦٥٢

المحتويات

التعريف بالمجلة .....

الهيئة الاستشارية لمجلة جامعة الباحة للعلوم الإنسانية .....

المحتويات.....

قول المحدث: دخل حديث بعضهم في بعض دراسة تطبيقية..... 1

د. طارق بن محمد إبراهيم إسماعيل

أمهات المؤمنين في دائرة المعارف الإسلامية الاستشراقية: عرض ونقد..... 40

د. نبيل بن أحمد بلهي

نقد فكر الفيلسوف "ابن رشد": في ضوء عقيدة أهل السنة والجماعة..... 72

د. عبد القادر بن محمد بن يحيى الغامدي

المعايير الجلية في الأركان الجدلية: ركني السؤال والجواب..... 130

د. يحيى عبد الله السعدي العبدلي الغامدي

ذكر الله تعالى بالاسم المفرد دراسة تحليلية..... 191

د. إيمان بنت صالح بن سالم العلواني

طرق معرفة الفروق الأصولية..... 241

د. محمد متعب سعيد كردم

فعالية استراتيجية قائمة على النمذجة في تنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية..... 273

د. علي بن سعد مطر الحربي

التمكين الأسري لدى أسر المعاقين عقلياً: دراسة ميدانية على أسر المعاقين عقلياً بمراكز المعاقين عقلياً بالشلف وتيارت..... 306

د. عايش صباح

مفهوم التربية عند جون ديوي في المنظور الإسلامي (دراسة نقدية) 324

د. عادل سعد عبدالله أبو دلّي

درجة اتساق المواصفات التربوية لكتاب الطالب للرياضيات للصف السادس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية ونظيره في سلسلة ماجروهيل 354

د. هيا محمد العمراني، د. مها راشد الخالدي، أ.د. عبدالعزيز محمد الرويس، د. سمية عبد الرحمن الباني

أ.د. فهد سليمان الشايع، أ.د. نوال محمد العنقري

التوافق الزواجي وعلاقته بجودة الحياة الأسرية كما تدركه عينة من الزوجات بمدينة الرياض..... 385

د. هدى بنت عبد الرحمن العيد

العلاقة بين البيئة السياحية والأداء السياحي..... 330

The Relationship Between Tourism Environment and Tourism Performance.....

د. ياسر ياسين الأحمد

المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

جامعة الباحة

وكالة الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي

مجلة جامعة الباحة للعلوم الإنسانية

تصدر عن جامعة الباحة

مجلة دورية ـــ علمية ـــ محكمة

الرؤيـــة: أن تكون مجلة علمية تتميز بنشر البحوث العلمية التي تخدم أهداف التنمية الشاملة بالمملكة العربية السعودية وتسهم في تنمية القدرات البحثية لأعضاء هيئة التدريس ومن في حكمهم داخل الجامعة وخارجها.

الرسالة: تفعيل دور الجامعة في الارتقاء بمستوى الأداء البحثي لمنسوبيها بما يخدم أهداف الجامعة ويحقق أهداف التنمية المرجوة ويزيد من التفاعل البناء مع مؤسسات المجتمع المحلي والإقليمي والعالمي.

رئيس هيئة التحرير:

أ. د. أحمد بن سعيد قشاش

مدير التحرير:

د. محمد عبد الكريم علي عطية

أعضاء هيئة التحرير:

د. مكين بن حوفان القرني (نائب رئيس هيئة التحرير)

أستاذ بقسم اللغة العربية

كلية العلوم والآداب بقلوة جامعة الباحة

د. سعيد بن أحمد عيدان الزهراني

أستاذ مشارك بقسم الدراسات الإسلامية

كلية العلوم والآداب بالمندق جامعة الباحة

د. عبد الله بن خميس العمري

أستاذ مشارك بقسم اللغة العربية

كلية العلوم والآداب ببلجرشي جامعة الباحة

د. محمد بن حسن الشهري

أستاذ مشارك بقسم الدراسات الإسلامية

كلية الآداب والعلوم الإنسانية جامعة الباحة

د. خديجة بنت مقبول الزهراني

أستاذ مشارك بقسم الإدارة والتخطيط التربوي

كلية التربية جامعة الباحة

د. محمد بن عبد الكريم علي عطية

أستاذ مشارك بقسم الإدارة والتخطيط التربوي

كلية التربية جامعة الباحة

ردمد النشر الورقي: 7189 ـــ 1652

ردمد النشر الإلكتروني: 7472 ـــ 1658

رقم الإيداع: 1963 ـــ 1438

ص. ب: 1988

هاتف: 00966 17 7250341 / 00966 17 7274111

تحويلة: 1314

البريد الإلكتروني: buj@bu.edu.sa

الموقع الإلكتروني: https://portal.bu.edu.sa/ar/web/bujhs

فعالية استراتيجية قائمة على النمذجة في تنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية

د. علي بن سعد مطر الحربي

أستاذ المناهج وطرق التدريس العلوم المشارك بقسم المناهج وطرق التدريس

كلية التربية في جامعة شقراء

الملخص:

هدفت الدراسة لاقتراح استراتيجية تدريسية قائمة على النمذجة، وتعرف فعاليتها في تنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية، وتكونت عينة الدراسة من (٧٣) تلميذًا، موزعين إلى مجموعة تجريبية قوامها (٣٨) تلميذًا، وأخرى ضابطة قوامها (٣٥) تلميذًا من مدرسة عرقة المتوسطة بمدينة الرياض، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي من خلال تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة ذي القياس القبلي والبعدي، وشملت أدوات الدراسة اختبار التفكير التأملي، واستبانة الاتجاه نحو دراسة العلوم (إعداد الباحث)، وقد تم تدريس وحدة "العلم وتفاعلات الأجسام" المقررة على تلاميذ الصف الأول المتوسط بالفصل الدراسي الأول وفق الاستراتيجية المقترحة والقائمة على النمذجة، في حين تم تدريس ذات الوحدة لتلاميذ المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، وذلك خلال العام الدراسي ١٤٣٨/١٤٣٩هـ.، ومن أبرز نتائج الدراسة وجود فرق ذو دلالة إحصائية (عند مستوى دلالة ٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التأملي في العلوم على مستوى (الفهم – الاستدلال – الاستنباط – الاستنتاج – التقويم – وككل) لصالح درجات المجموعة التجريبية لصالح درجات المجموعة التجريبية، كما أشارت النتائج أيضاً لوجود فرق دال إحصائيا (عند مستوى دلالة ٠,٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية النمذجة والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في التطبيق البعدي لاختبار الاتجاه نحو العلوم على أبعاد (الاتجاه نحو دراسة العلوم – الاتجاه نحو تقدير القيمة التطبيقية للعلوم) لصالح درجات المجموعة التجريبية، وأوصت الدراسة بمزيد من الدراسات لاستراتيجية النمذجة في تحقيق أهداف تدريس العلوم خاصة وأن الاستراتيجية تتوافق مع التوجهات التربوية الحديثة التي تعمل على أن يكون المتعلم هو محور الموقف التعليمي.

الكلمات المفتاحية: النمذجة؛ التفكير التأملي؛ الاتجاه نحو العلوم.

Effectiveness of strategy based on modeling in Developing Contemplative Thinking and Attitude towards Science for First Middle Grade Students in Kingdom of Saudi Arabia

Dr. Ali bin Saad Matar Al-Harbi

Associate Professor of Curricula and Methods of Sciences, Department of Curricula and Methods, Faculty of Education, Shaqra University

Abstract:

This study aimed at proposing a teaching strategy based on modeling, as well as ensuring effectiveness of the proposed strategy in developing contemplative thinking and the attitude towards science among the first middle grade students in Kingdom of Saudi Arabia. The study sample consisted of 73 students distributed on an empirical group (38 students) and other control group (35 students) from the Arqah School in Riyadh City and the study used the semi-empirical method through the design of empirical and control groups with pre and post measurement. Tools of the study included the contemplative thinking test and the questionnaire of attitude towards studying science (prepared by the researcher). In addition, a unit entitled "Science and Interactions of Objects" was taught for first middle grade students in the first semester according to the proposed strategy based on modeling, while the same unit was taught to students of the control group using the traditional way during the school year 1438/1439 H, Among the most significant findings of the study that there The difference between the mean of the experimental group and the average of the control group in the post-application to the test of the contemplative thinking in science at the level of (understanding - inference - deduction - conclusion - evaluation - and as a whole). The results also indicated that there was a statistically significant difference (at 0.01) between the mean scores of the experimental group studied using the modeling strategy and the control group that was studied in the traditional way in the post-application to test the trend toward science on dimensions Trend towards science study - the trend towards estimating the applied value of science) in favor of experimental group scores .The study recommended further studies on modeling strategy in achieving the objectives of teaching science, especially that the strategy is in line with modern educational trends that work to make the learner is the axis of the educational situation.

Keywords: Modeling, Reflective thinking, The trend towards Science.

مقدمة:

تطورت الكثير من السياسات والتوجهات التربوية بحلول القرن الحادي والعشرين وباتت تنمية مهارات وقدرات المتعلمين مطلبًا مُلحًا وتوجهًا عامًا لكافة المجتمعات الطامحة نحو بناء جيل قادر على تطوير وبناء مجتمعه، وأخذت المؤسسات التربوية على عاتقها مسؤولية تطوير المنظومة التعليمية وتحويلها من الاعتماد على الطرق التقليدية إلى الطرق الحديثة التي تجعل من المتعلم فاعلا في العملية التعليمية.

وجاءت حركات إصلاح التعليم العالمية التي شملت مناهج وطرائق تدريس العلوم، ومنها تلك التي نادى بها المجلس القومي للبحث (National Council Research) (NCR)، ومشروع العلم والتكنولوجيا والمجتمع Science Association Technology and Society (STS)، ومشروع ٢٠٦١ من الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم American Association for Advanced of Science (AAAS)، ومشروع المجال والتتابع والتنسيق Scope, Sequence and Coordination (SS&C)، والمعايير القومية الأمريكية للتربية العملية National Science Education Standard (NSES) من أجل تطوير معايير تدريس العلوم وتعلمه، واستخدام استراتيجيات تعليمية وتدريسية تساعد الطالب على فهم وتعلم العلوم (أمبوسعيدي والمزيدي، ٢٠١٣، موسى، ٢٠١٢).

ويؤكد التربويون في مجال مناهج واستراتيجيات تدريس العلوم أن العملية التعيلمية لم تعد مجرد نقل المعرفة العلمية إلى المتعلم، بل هي عملية محورها تعلم الطلبة كيف يتعلمون ويفكرون ويبنون معارفهم، وكيف يستخدمون العادات العقلية السليمة في تنفيذ أنشطة التعلم ومعالجتها استقصائيا وتوظيفها في حياتهم (زيتون، ٢٠٠٧)، وفي هذا السياق يُشير الأدب التربوي إلى تنامي التوجهات التي تدعو إلى التغيير في سياسات تدريس العلوم عالميًا ومحليًا، وقد أكدت الأكاديمية الوطنية للعلوم في الولايات المتحدة الأمريكية (National Academy of science, 1996)، في معاييرها العالمية للتربية العلمية (NSES) على أن فهم العلوم يُسهم في تنمية مهارات صنع القرار والتفكير بطريقة ابداعية ونقدية لدى المتعلمين، ولتحقيق ذلك ينبغي وجود نشاط عقلي يُمارس خلاله الطلبة الخبرات التعليمية المختلفة (الحراحشة، ٢٠١٤). ويشير ويلكس وآخرون (Wilcox, et. al, 2015) أن من الغايات الأساسية لتدريس العلوم في القرن الحادي والعشرين مساعدة التلاميذ على التأمل والفهم والتفكير العلمي، وتنمية مهاراتهم بما يمكنهم من مواجهة الأحداث الحياتية التي يواجهونها كأفراد وكمواطنين، والتصرف وفقاً لمتطلبات العلم والتكنولوجيا على الصعيد المحلي والعالمي.

وتماشيًا مع التوجهات العالمية أطلقت المملكة العربية السعودية عدة مبادرات تطويرية من بينها: مشروع الملك عبد الله لتطوير التعليم العام الذي يهدف لإكساب التلاميذ مهارات التفكير المطلوبة، لكى يسهم بفاعلية

في تعامل المملكة العربية السعودية مع تحديات القرن الحادي والعشرين، كما قدمت وزارة التربية والتعليم سلسلة ماجروهل Mc-Grow Hill والتي تقدم مناهج العلوم لجميع مراحل التعليم العام(ابتدائي، متوسط، ثانوي)، وتقوم فلسفة هذه المناهج على الدور النشط للمتعلم من خلال تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير العليا والاستقصاء العلمي بعملياته: الملاحظة، والتصنيف، والاستدلال، والقياس والتواصل وتفسير البيانات (الشمري، ٢٠١٤)، وبالرغم من الجهود التي تبذلها المملكة العربية السعودية في تعزيز مهارات وقدرات طلابها جاءت نتائج اختبارات تيمس Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) غير متوافقة مع الطموحات في ظل ما تبذله المملكة من جهد للرُقي بمستوى أبنائها العلمي على الصعيد المحلي والدولي، حيث أظهرت نتائج الاختبارات وجود مشكلات تتعلق بتحصيل الطلبة في العلوم، كما أظهرت وجود علاقة بين اتجاهات الطلاب نحو دراسة العلوم ومستوى تحصيلهم فيها، وأظهرت نتائج اختبارات تيمس (TIMSS, 2015) انخفاض الأداء الوطني العام في الرياضيات والعلوم عن الدورة السابقة في عام ٢٠١١م، وبشكل عام تدني مستوى الأداء العام في العلوم للصف الرابع ما بين دورتي ٢٠١١ و٢٠١٥ من منخفض لأقل من منخفض، كما انخفض ترتيب المملكة عالمياً من المرتبة)٤٢) إلى)٤٥)، وعربياً من المرتبة الثانية للمرتبة الخامسة من أصل)٤٧) دولة، منها سبع عربية، وبلغت فجوة الأداء بين الدورتين)٣٩) نقطة(المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ٢٠١٤، الفهيدي، ٢٠١٥).

وحاولت العديد من الدراسات والبحوث التي أجريت في المملكة العربية السعودية تقصي المشكلات التي تواجه تدريس العلوم في مراحل التعليم المختلفة ومنها دراسة خليفة والدبسي(٢٠١١)، ودراسة الحبيشي (٢٠٠٥)، وأشارت نتائج تلك الدراسات إلى وجود مشكلات تتعلق بطبيعة المحتوى (المنهج)، وطرق وأساليب التدريس المستخدمة في تقديم تلك المناهج، وعدم ربط المنهج الدراسي بالحياة العملية للطالب، وعدم توفر دليل للمعلم يساعده على اختيار طرق التدريس المناسبة، وأوصت بأهمية التنويع في الاستراتيجيات التدريسية المستخدمة في تقديم مادة العلوم، وتدريب المعلمين على صياغة التجارب والأنشطة العملية بصورة استقصائية واستكشافية لتمثيل ما يدرس من مفاهيم علمية بصورة حسية.

ومما سبق يتضح التحدي الكبير الذي تواجهه المؤسسات التعليمية في اكساب المتعلمين المعارف والمهارات الحياتية، خاصة وأن الأساليب التقليدية التي تعتمد على الثقلين والحفظ لم تعد مناسبة لتدريس العلوم، خاصة في ظل حركة التطور للعلم والمعرفة وتأكيد التربويون على المستجدات النوعية في تطوير مناهج العلوم وتطبيقاتها في عملية التدريس بالشكل الذي يركز على الدور الفاعل للمتعلم (Wilcox, et al, 2015)، فالتغيير والتطوير في محتوى المناهج بهدف مسايرة الاتجاهات العالمية يجب أن يتبعه تطوير في أساليب التدريس وتبني

سياسة شاملة للإصلاح التربوي Education Reform، وهو ما يستدعي البحث والتجريب عن أساليب وطرق جديدة لتدريس العلوم تعمل على تنمية مهارات المتعلمين وإعدادهم بما يتلائم مع متطلبات القرن الحادي والعشرين (Lavonen & Park, 2013)، وتحقيقًا لذلك فقد ظهر اتجاه يدعو إلى استخدام النمذجة في تعلم العلوم كأحد الأساليب التي تجعل للمتعلم دور فاعل في العملية التعليمية، فالطالب له دور كبير في بناء معرفته بنفسه بحيث يصبح المعلم ميسرًا وموجهاً ومنظمًا للصف الدراسي(Svoboda; Passmore, 2013 ;2015, Schademan)، وترى عودة الله (٢٠١١) أن التدريس القائم على النمذجة يمكن وصفه بأنه نوع من التدريس يعمل على اتاحة الفرصة للطالب ليبني نماذج عقلية للظواهر والمشكلات بقصد فهمها وتفسيرها، ومن ثم اختبارها وتطويرها، ويرى شين (Shen,2015)أن النمذجة مكون رئيس لمعارف المتعلمين، لأنها تسهم في تنمية معارف وخبرات المتعلم، وتنمي فهم المتعلم للعالم المحيط به، عن طريق بناء نماذج عقلية نوعية تربط بين الخبرات السابقة والمعرفة الحديثة، كما أنها تعتبر حلقة الوصل بين الطرق والعمليات والمخرجات في تدريس العلوم.

ويتوافق اتجاه استخدام استراتيجية النمذجة في تدريس العلوم وتعلمها مع النظرة للتعلم بأنه عملية بناء النماذج واختبارها .(Choy; Cheah, 2014)،فكل باحث يسعى لفهم ظاهرة ما أو حل مشكلة ما يحاول بناء نموذج للظاهرة أو المشكلة منطلقا من معرفته السابقة، ومن ثم فإن تدريس العلوم باستخدام النمذجة يتيح للطلبة توليد الأفكار التي تعينهم على فهم الظواهر، وحل المشكلات واختبار فاعليتها في التغير العلمي، الأمر الذي يؤدي إلى تعميق فهمهم للمفاهيم العلمية(النجدي، وآخرون ٢٠٠٥)، ويؤكد كل من باتي وكابلن (Bati ; Kaptan, 2015) أن استراتيجية النمذجة تتسم بتركيزها على التعلم لا التعليم، بمعنى أن المتعلم له دور كبير في البحث والاستقصاء عن المعارف والمعلومات، وهذا التركيز يتيح للطالب تنمية مهاراته في التفكير والتواصل الفعال مع الآخرين، كما أن تطبيق استراتيجية النمذجة في تدريس العلوم يتيح للمتعلمين الفرصة توليد الأفكار التي تعينهم على فهم المفاهيم العلمية واستيعابها، وممارسة مهارات علمية مثل الاستقصاء العلمي والتأمل والتفكير الإبداعي والابتكاري.

وقد أُجريت العديد من الدراسات والبحوث التي استخدمت استراتيجية النمذجة في تدريس العلوم مثل دراسات (Chen: Howard, 2010; Namdar ; Shen,2015; Louca ; Zacharia, 2015; Bati ; Kaptan, 2015) وأشارت تلك الدراسات إلى فاعلية النمذجة في بناء نماذج عقلية للظواهر والمشكلات، وزيادة قدرة المتعلمين على استيعاب المفاهيم لما لها من قدرة على تنمية التفكير التأملي، فضلا عن فاعليتها في تنمية الاتجاهات الايجابية نحو تعلم العلوم، فالمادة العلمية أصبحت سهلة الفهم والاستيعاب، فضلاً عن ربط الأهداف التعليمية بخبرات التعلم، واتاحة الفرص للتأمل وتوفير التغذية المرتدة، وأشارت نتائج الدراسات (Grossman,

2009; Choy; Cheah, 2014) إلى ضرورة قيام المعلمين بربط تحقيق الأهداف التعليمية بخبرات المتعلمين من خلال استخدام نماذج تعليمية تتيح المجال أمام المتعلمين للتأمل وتزيد من قدرتهم على التفكير التأملي.

وفي ضوء ما سبق وما خلصت إليه نتائج الدراسات والبحوث من وجود قصور لدى الطلبة في مهارات التفكير، وفي الوقت نفسه انخفاض مستوى تحصيلهم في العلوم، فضلاً عن التوصيات المحلية والدولية التي تنادي بضرورة اتباع استراتيجيات متطورة لتدريس العلوم، ومن بين تلك الاستراتيجيات تأتي التوصيات باستراتيجية النمذجة لما تهدف إليه من جعل العملية التعلمية متمركزة حول المتعلم وإتاحة المجال له للبحث والاستقصاء عن المعارف والمعلومات، ودعم تنمية اتجاهاته الايجابية نحو تعلم العلوم، وتأتي هذه الدراسة كمحاولة من قبل الباحث للتعرف على استراتيجية النمذجة في تنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

يتضح مما سبق تقديمه بأن مجال تعليم العلوم يُعاني من وجود قصور لدى الطلبة في مهارات التفكير بأنواعها، وانخفاض في التحصيل، وبالتالي فهناك ضرورة للبحث عن بدائل في الاستراتيجيات التدريسية المستخدمة التي تُزيد من مهارات التفكير بشكل عام والتأملي بشكل خاص، ومن بين تلك البدائل استراتيجية النمذجة والتي تتماشي مع التوجهات المعاصرة لتفعيل الاستراتيجيات التي تسهم في تبسيط المعرفة العلمية وتعمل على بناء نماذج عقلية للظواهر العلمية من خلال إثراء مهارات التفكير التأملي لدى الطلبة، فضلاً عن أثرها المتوقع في تنمية الاتجاهات الايجابية نحو تعلم العلوم وقد حدد الباحث طلاب الصف الأول من المرحلة المتوسطة لما تتسم به هذه المرحلة من خصائص كالقدرة على القيام بالعمليات العقلية دون التقيد بالمحسوس، فيستطيع الطالب في هذه المرحلة التفكير في أمور افتراضية دون الحاجة إلى إجراء تجارب لإكسابهم المهارات اللازمة التي تمكنهم من التعامل مع المعلومات التي يتلقونها، وفرز ما تناقض منها، وتدعيم مهارات العلمية والعملية بما يحقق الهدف من تعليمهم؛ لذا يحدد الباحث مشكلة في محاولة الإجابة عن التساؤلات التالية:

١. ما التصور المقترح لاستراتيجية التعلم بالنمذجة في تدريس العلوم لتنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو دراسة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية؟
٢. ما فاعلية التصور المقترح لاستراتيجية النمذجة في تنمية التفكير التأملي في العلوم لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط؟
٣. ما فاعلية التصور المقترح لاستراتيجية النمذجة في تنمية الاتجاه نحو تعلم العلوم لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط؟

فرضا الدراسة:

يتحدد فرضي الدراسة للإجابة عن السؤال الثاني والثالث على الترتيب كالتالي:

١. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (عند مستوى دلالة ٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التأملي في العلوم على مستوى (الفهم – الاستدلال – الاستنباط – الاستنتاج – التقويم – وككل) لصالح درجات المجموعة التجريبية.

٢. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (عند مستوى دلالة ٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاتجاه نحو العلوم على أبعاد (الاتجاه نحو دراسة العلوم – الاتجاه نحو تقدير القيمة التطبيقية للعلوم – وككل) لصالح درجات المجموعة التجريبية.

أهمية الدراسة:

تبرز أهمية هذه الدراسة من خلال نتائجها المتوقعة التي يؤمل الباحث أن تساهم في المجال التعليمي الإداري والأكاديمي ومنها:

١. تقديم مقترح تدريسي قائم على استراتيجية النمذجة يستفيد منه معلمي العلوم.

٢. توجيه المعلمين إلى الاهتمام بتنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو تعلم العلوم.

أهداف الدراسة:

١. اقتراح استراتيجية للتعلم بالنمذجة في تدريس العلوم لتنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو دراسة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية.

٢. التحقق من فاعلية استخدام استراتيجية النمذجة في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية.

٣. التحقق من فاعلية استخدام استراتيجية النمذجة في الاتجاه نحو تعلم العلوم لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط في العلوم بالمملكة العربية السعودية.

حدود الدراسة:

تتحدد حدود الدراسة الحالية بالأبعاد التالية:

البعد البشرى: أجريت الدراسة الحالية على عينة من طلاب الصف الأول المتوسط بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية قوامها (٧٣) تلميذًا، موزعين إلى مجموعة تجريبية قوامها (٣٨) تلميذًا، وأخرى ضابطة قوامها (٣٥) تلميذًا.

البعد الجغرافي: تم اختيار العينة التي أجريت عليها الدراسة من مدرسة عرقة المتوسطة بمدينة الرياض.

البعد المنهجي: استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي للتحقق من تساؤلات الدراسة بالتطبيق على وحدة (العلم وتفاعلات الأجسام) المقررة على تلاميذ الصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية.

البعد الأكاديمي: تتحد مهارات التفكير التأملي المستهدفة بالدراسة الحالية في مهارات (الفهم، الاستدلال، الاستنباط، الاستنتاج، التقويم)، وتتحدد أبعاد الاتجاه نحو العلوم المستهدفة بالدراسة الحالية في أبعاد (الاتجاه نحو دراسة العلوم، والاتجاه نحو تقدير القيمة التطبيقية للعلوم).

البعد الزمني: تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٣٨-١٤٣٩هـ.

مصطلحات الدراسة:

النمذجة: يعرفها عبيد (٢٠٠٩) بأنها استراتيجية تعليمية لايصال المعرفة للمتعلمين من خلال مجموعة من الإجراءات المتضمنة من أجل تعليم مهمة معينة والتركيز على إبراز طرق المعلم في التفكير والتعلم والعمل على أن يضع المتعلمين أنفسهم في الإطار المرجعي للمعلم.

ويعرفها الباحث اجرائياً بأنها: إحدى استراتيجيات التدريس القائمة على اتباع مجموعة من الاجراءات التعليمية التي تصف مجموعة من المعلومات والمعارف والمهارات في صورة نموذج عملي وتعتمد على التفاعل الايجابي بين المعلم والمتعلم بما يمكن المتعلمين من تنمية مهارات التفكير التأملي والاتجاه الايجابي نحو تعلم العلوم، وتمر بخمسة مراحل رئيسة هى: التهيئة، المماثلة، المحاكاه، تبادل الأدوار، والتغذية الراجعة.

التفكير التأملي: يعرفه القطراوي (٢٠١٠) بأنه نشاط عقلي هادف يقوم على التأمل من خلال مهارات الرؤية البصرية والكشف عن المغالطات، والوصول إلى استنتاجات، وإعطاء تفسيرات مقنعة، ووضع حلول مقترحة للمشكلات العلمية.

ويعرفه الباحث اجرائياً بأنه: إحدى أنماط التفكير التي تتطلب القيام بمجموعة من العمليات العقلية المركبة من تحليل ومعالجة للمعلومات والمعارف والكشف عن المغالطات وتقديم استنتاجات وتفسيرات مقنعه وحلولا مقترحة، ويقاس التفكير التأملي في الدراسة الحالية بالدرجة التي يحصل عليها المتعلم في مقياس التفكير التأملي.

الاتجاه نحو العلوم: تعرفه بدر (٢٠٠٢) مجموعة من الأفكار والتصورات والمشاعر التي يحملها الأفراد بدرجات مختلفة ليستجيبوا للمواقف التي تعترضهم، وفقاً لما يتوقعه الأفراد من منافع مادية أو معنوية نتيجة تلك الاستجابات.

ويعرفه الباحث اجرائياً بأنه: سلوكيات المتعلم نحو دراسة العلوم وقدرتهم على ربط المعارف والمهارات التي تم دراستها بحياتهم الشخصية، ويقاس الاتجاه نحو العلوم في الدراسة الحالية بالدرجة التي يحصل عليها المتعلم في مقياس الاتجاه نحو العلوم.

الدراسات السابقة

تعددت الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت متغيرات الدراسة، وبالرغم من التعدد والتنوع إلا أن هذه الدراسات سعت نحو التركيز على تناول المتغيرات من جوانب مختلفة، وفي هذه المحطة من مسيرة البحث يستعرض الباحث نماذج من هذه الدراسات في صورة تقريرية نقدية

هدفت دراسة كل من باتي وكابلن (Bati ; Kaptan, 2015) التعرف على أثر التدريس باستخدام استراتيجية النمذجة في تنمية مهارات التفكير النقدي وذلك على عينة من طالبات المرحلة الثانوية بلغ قوامها (٥٦) طالبة موزعين إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وأخرى ضابطة، وأشارت النتائج إلى فاعلية النمذجة في تنمية مهارات التفكير النقدي لدى طالبات المجموعة التجريبية، وهو ما يتفق مع ما أشارت إليه دراسة الأسدي(٢٠١٥) من الأثر الايجابي لاستراتيجية النمذجة في تنمية التفكير الإبداعي، في حين هدفت دراسة المومني(٢٠٠٧) إلى تقصي أثر استراتيجية المشابهة في تنمية التفكير الابداعي على عينة مكونة من(٥٠) طالبة من الصف الخامس، وأشارت النتائج إلى الأثر الايجابي لاستراتيجية المشابهة على فهم طبيعة العلوم والتفكير الابداعي، كما خلصت دراسة الباز (٢٠٠٧) لفاعلية استراتيجية النمذجة في التحصيل والاستدلال العلمي والاتجاه نحو الكيمياء لطلاب الصف الثاني الثانوي، وأشارت دراسة طه (٢٠١٦) إلى فاعلية استخدام استراتيجية النمذجة في تنمية التفكير العلمي، كما أظهرت دراسة أحمد (٢٠١١) فاعليه النمذجة في تنمية الأداء التدريسي لمعلمي العلمي وأثره في تحصيل تلاميذهم، وهو ما يتفق مع ما أشارت إليه دراسة الخفاجي (٢٠١١) من فاعلية استخدام استراتيجية النمذجة في زيادة التحصيل والأداء العملي وزيادة دافعية الطلاب نحو تعلم المادة العلمية، وتحققت دراسة حاج ماف (٢٠١٥)، ودراسة الخطيب وعبابنه (٢٠١١) من فاعلية النمذجة في تنمية الاتجاهات نحو الدراسة العلمية وزيادة التحصيل العلمي للطلاب، وأظهرت دراسة أنجليكيو وليم (Angelique; Lim, 2011) إلى الأثر الايجابي للتدريب على التعلم المستند إلى المشكلة في تنمية مهارتي التفكير التأملي "التأمل والتأمل الناقد"، في حين لم يظهر أثر للتعلم المستند على المشكلة في مهارتي الفهم والعمل الاعتيادي.

تعليق عام على الدراسات السابقة:

ومن خلال الدراسات السابقة التي عرضها الباحث يتضح قلة الدراسات الخاصة باستراتيجيات النمذجة على وجه العموم، وفي مجال تدريس العلوم على وجه خاص، كما أن الدراسات السابقة في مجال استراتيجية

النمذجة قدمت إطارًا عامًا لاستخدام الاستراتيجية، ولكنها لم تقدم نموذج إجرائي لفعاليات الاستراتيجية، وهو الأمر الذي تهتم به الدراسة الحالية في طرح منظور نموذجي لخطوات وآليات تنفيذ الاستراتيجية، كما أن متغير التفكير التأملي وفق ما تم طرحه في الدراسات السابقة تم تناوله بشكل عام أو شامل في حين تعمل الدراسة الحالية على طرح أبعاد خاصة للتفكير التأملي تتوافق مع طبيعة دراسة العلوم من جانب والقدرات العقلية لتلاميذ المرحلة المتوسطة من جانب أخر والمتمثلة في (الفهم – الاستدلال – الاستنباط – الاستنتاج – التقويم).

أما فيما يتعلق بالدراسات التي اهتمت بتنمية الاتجاه نحو العلوم يرى الباحث أن غالبية الدراسات السابقة عنيت بالتركيز على التفاعل مع المعلم والمواد التعليمية الخاصة بها، في حين يرى الباحث أن هناك بعُدًا هامًا لم يلفت اهتماما بحثيا مناسبا خاص بجانب تقدير القيمة التطبيقية لدراسة العلوم، وهو الأمر الذي تهتم به الدراسة الحالية كمكّون رئيس في تنمية الاتجاه نحو دراسة العلوم.

الإطار النظري للدراسة

المحور الأول: استراتيجية النمذجة

تحظى استراتيجية النمذجة بأهمية كبرى في الأوساط التربوية لما لها من أثرًا بالغًا في تنمية مهارات المتعلمين المعرفية والسلوكية من خلال التركيز على توليد الأفكار التي تعينهم على فهم المفاهيم العلمية واستيعابها، وممارسة مهارات علمية مثل الاستقصاء العلمي والتأمل والتفكير بأنواعه.

وتُعرف النمذجة بأنها عملية إنتاج وتنقيح النماذج لتطوير المعرفة، وهى كذلك عملية معقدة تتضمن العديد من الأنشطة والمهارات بهدف تحقيق مجموعة من العوائد تتمثل في وصف ظاهرة معينة، والكشف عن العناصر التي تتكون منها هذه الظاهرة، وتفسير أسبابها.(Justi ;Gilbert, 2002)

أولا: أنواع النمذجة

بالرجوع إلى مجموعة من الأدبيات والدراسات مثل: الباز، ٢٠٠٧، Töman,2017 التي تناولت النمذجة تبين تعدد أنواع النمذجة وفقاً لمنظور كل باحث، ومن ثم يمكن استعراض أنواع النمذجة كالتالي:

النمذجة الفيزيقية (المادية): يستخدم فيها وسائل، أو مجسمات، أو رسوم بهدف وصف ومحاكاه ظاهرة أو عملية، ويُشترط في هذه الوسائل أن تكون مُرتبطة بالموضوع التعليمي، وجذابة ومشوقة للمتعلم، وواضحة.

النمذجة المفاهيمية: يتم فيها إعطاء معنى أو تشبيه مقارب للمفهوم التعليمي، ويتميز هذا النوع من النمذجة بتبسيط الموضوعات والظواهر بما يتلاءم مع المستوى الفكري للمتعلمين.

النمذجة الرياضية: تعتمد على إيجاد علاقة أو وصف بين الموضوعات أو القضايا وبعضها البعض في صورة معادلة رياضية مما يجعلها مرتبطة بالحياة الواقعية للمتعلم.

ثانيًا: مصادر التعلم بالنمذجة

بالرجوع إلى مجموعة من الأدبيات والدراسات مثل: Van Joolingen,2015 ; Grossman, 2009 التي تناولت مصادر التعليم بالنمذجة، ومن ثم تمكن الباحث من استخلاص ثلاثة مصادر للنمذجة كالتالي:

النمذجة المُباشرة: تعتمد على مُشاهدة موقف تعليمي في الحياة الواقعية مباشر سواء من المعلم أو من أحد المتعلمين.

النمذجة الرمزية: تعتمد على مُشاهدة مواقف غير مباشرة للموقف التعليمي من خلال وسائل متنوعة مثل: فيديو، أو قراءه كتاب أو قصه.

النمذجة التشاركية: تعتمد على المشاركة الفاعلة حيث يقوم المتعلم بمحاكاة الموقف التعليمي، ويقوم المعلم بتقديم التوجيهات الإرشادية لهم.

ثالثًا: مزايا التعلم بالنمذجة

١. تُتيح الفهم العميق للظواهر والأحداث، من خلال وصفها وتمثيلها أمام الطلاب مباشرة.
٢. إثراء خبرات المتعلمين من خلال الأنشطة التي تحتويها.
٣. فعالة من حيث اختصار الوقت والجهد.
٤. تسهم في تنمية التفكير الاستدلالي أثناء تمثيل النموذج التعليمي أو تطبيقه.
٥. استثارة معارف ومهارات موجودة في خبرات المتعلمين؟

(عبد الهادي، ٢٠٠٠)

رابعًا: النموذج المقترح بالدراسة الحالية لتطبيق استراتيجية النمذجة

بالرجوع إلى مجموعة من الأدبيات والدراسات مثل: الحراشة،٢٠١٢، عبيد، ٢٠٠٩، القطراوي، ٢٠١٠، Van Velzen, Joke , 2017 ; Töman,2017; Jado, 2015; Bati ; Kaptan, 2015 التي تناولت النمذجة وآليات تطبيقها تمكن الباحث من الخروج بالنموذج المقترح التالي والذي يتكون النموذج من أربعة مراحل رئيسة هي:

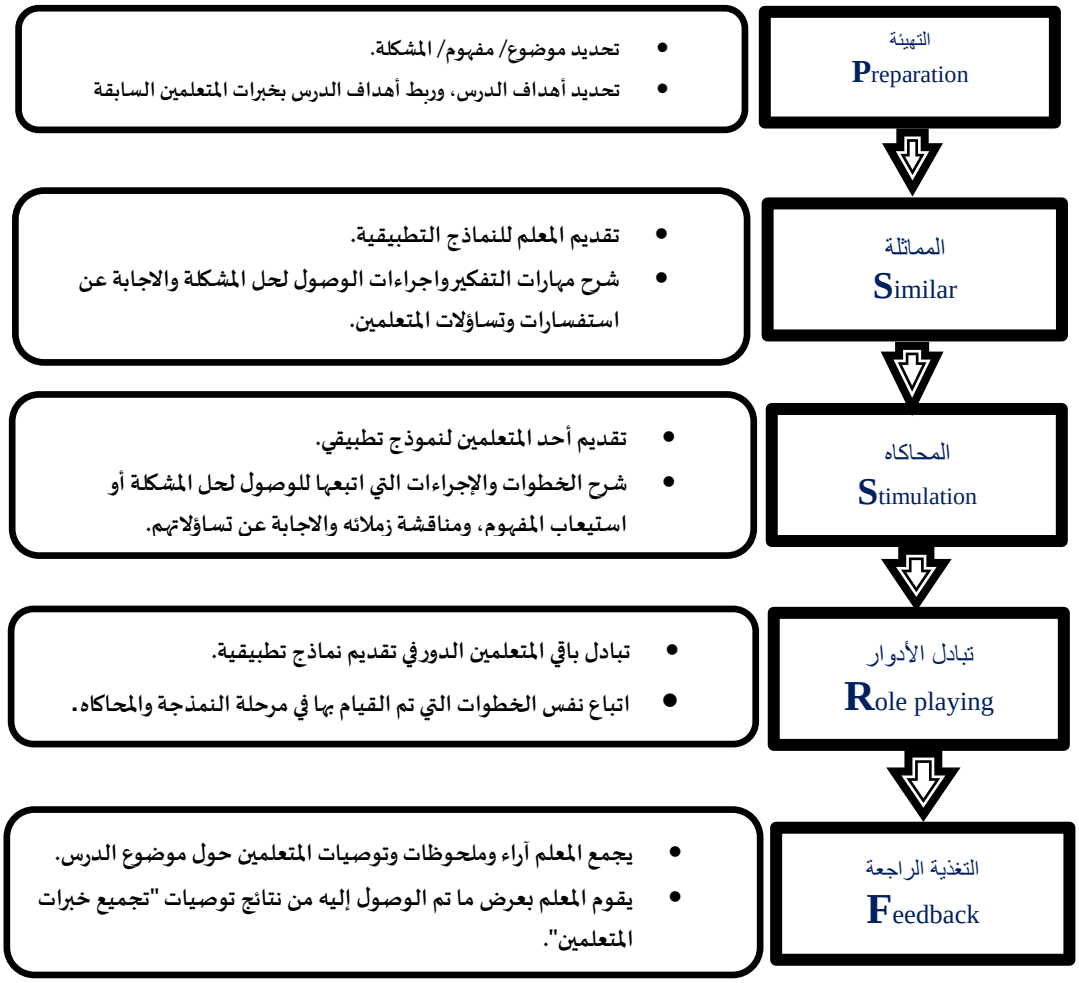
١. **مرحلة التهيئة Preparation**: وفيها يتم تهيئة المتعلمين لموضوع الدرس "المشكلة، المفهوم، المهمة التعليمية" وتوضيح الأهداف المنشودة ومحاولة ربط موضوع الدرس بخبرات المتعلمين السابقة.
٢. **مرحلة المماثلة Similar:** وفيها يقوم المعلم بتقديم نموذج تطبيقي في حل مشكلة أو مفهوم معين ويشرح سلوكياته والاجراءات التي اتبعها وعمليات التفكير التي استخدمها بصورة لفظية تعبيرية.

٣. **مرحلة المحاكاة Stimulation**: وفيها يقوم أحد المتعلمين بمحاكاة ما قام به المعلم في المرحلة السابقة ويقوم باختيار موضوع أو مشكلة أو مفهوم ويبدأ في التعبير عن طريقه تفكيره في الموضوع الذي اختاره والخطوات التي يتبعها للوصول للحل ويسمح فيها لزملائه بمناقشته فيما توصل إليه، ويقوم باقي المتعلمين بتسجيل ملاحظاتهم أو استفساراتهم ويقوم المعلم بتيسير وإدارة عملية الحوار والمناقشة.

٤. **مرحلة تبادل الأدوار Role playing**: وفيها يقوم متعلم آخر بتكرار ما قام به زميله في المرحلة السابقة ويتخير موضوع أو مفهوم جديد ويبدأ في التعبير عن عمليات التفكير التي استخدمها وصولا للحل.

٥. **مرحلة التغذية الراجعة Feedback**: وفيها يقوم المعلم بتجميع آراء وملاحظات وتوصيات المتعلمين عن موضوع الدرس وجوانب الاستفادة والنقاط التي تحتاج إلى تطوير والمهام التي يمكنهم القيام بها خارج الصف الدراسي لتعزيز المهارات التي اكتسبوها خلال تعلم الدرس.

ويمكن تحديد الخطوات العملية للاستراتيجية المقترحة كما هو موضح بالمخطط التالي:



شكل (١) مراحل النموذج المقترح لتطبيق استراتيجية النمذجة (PSSRF)

المحور الثاني: التفكير التأملي

يعد التفكير التأملي من أنماط التفكير التي تعتمد على الموضوعية والسببية في مواجهة المشكلات التي تفسر الظواهر والأحداث، وعند مراجعة تاريخ التفكير التأملي، يتضح أن فيلهيلم فون هومبوليت Vilhelm Von Humboldt أول من استخدام مفهوم التأمل منذ مائتين عام، ومع ذلك فإن التأمل استمد أساسه النظري من مفهوم ديوي للتعلم عام ١٩٣٣، بهدف شرح المواد الدراسية العميقة، وجعلها أكثر فائدة ومتلائمة مع عمليات التفكير والواقع الحياتي.(Gurol, 2011)

أولًا: أهمية التفكير التأملي: (إبراهيم، ٢٠١١، إبراهيم، ٢٠٠٥، Farrell, 2014، EeOzlu; Arslan, 2009)

١. مساعدة المتعلمين على فهم المحتوى التعليمي، ومن ثم زيادة مستوى التحصيل العلمي.
٢. زيادة الوعي العام لدى المتعلمين سواء في الموقف التعليمي أو خارجه.
٣. بناء وتنمية مهارات المتعلمين الشخصية والاجتماعية.
٤. تعزيز مهارات التفكير الناقد لدى المتعلمين.
٥. الإثراء المعرفي السريع.

ثانيًا: مهارات التفكير التأملي

تعددت مهارات التفكير التأملي وفقا لاختلاف منظور الباحثين حيث يصنف يوست وسنتنر (Yost; Sentner, 2000: 44) مهارات التفكير التأملي إلى مجموعتين كما يلي:

١. مهارات الاستقصاء وتتضمن: تجميع البيانات وتحليلها، والفحص الدقيق للمعلومات وتكوين الفروض المناسبة، والتوصل إلى استنتاجات مناسبة وتقديم تفسيرات منطقية.
٢. مهارات التفكير الناقد وتتضمن: الاستنباط والاستدلال والاستنتاج وتقويم الحجج والمناقشات.

بينما صنف هاتون وسميث (Hatton: Smith, 1995) مهارات التفكير التأملي إلى أربع مهارات هى:

١. وصف حدث أو قضية معينة.
٢. تحديد الأسباب المحتملة لحدوث الموقف/ القضية.
٣. تحليل كافة البيانات المتوفرة.
٤. تحديد أسباب اتخاذ قرار ما.

في حين صنفها عفانة، واللولو (٢٠٠٢) في خمس مهارات رئيسة هى:

١. **الرؤية البصرية:** وهي القدرة على عرض جوانب الموضوع والتعرف على مكوناته سواء أكان من خلال رسم مخطط أو شكل يوضح مكوناته بحيث يمكن اكتشاف العلاقات الموجودة بصريًا.
٢. **الكشف عن المغالطات:** وهي القدرة على تحديد الفجوات في الموضوع، من خلال تحديد العلاقات غير المترابطة أو غير المنطقية بين مكونات الموضوع.
٣. **الوصول إلى استنتاجات:** وتمثل القدرة على التوصل إلى علاقة منطقية محددة ونتائج مناسبة.
٤. **إعطاء تفسيرات منطقية:** وتعني القدرة على إعطاء معنى منطقي للنتائج التي تم الوصول إليها.
٥. **تقديم حلول مقترحة:** وهي القدرة على وضع خطوات منطقية لحل الموضوع أو التعامل معه.

ويرى الباحث أنه بالرغم من اختلاف تصنيف مهارات التفكير التأملي من قبل الباحثين إلا أن الاختلاف راجع إلى زاوية الرؤية لكل باحث ولكن يبقى جوهر مهارات التفكير التأملي واحدة والمتمثلة في المهارات التالية:

١. **الفهم:** بمعنى قدرة المتعلم معرفة وملاحظة الموضوع أو المشكلة أو المفهوم واستيعابه والربط بين جوانبه.
٢. **الاستدلال:** بمعنى قدرة المتعلم على الوصول إلى رأي أو قرار معين بناء على دليل أو حجة أو منطق لديه.
٣. **الاستنباط:** بمعني قدرة المتعلم على الوصول لمعرفة جديدة من خلال الاعتماد على المعلومات والمعارف المتوفرة لديه.
٤. **الاستنتاج:** بمعنى قدرة المتعلم على الوصول إلى علاقة أو مسبب منطقي للموضوع المطروح.
٥. **التقويم:** بمعنى قدرة المتعلم على اصدار حكم ما أو قرار أو رأي حول موضوع أو مشكلة التعلم التي مر بها.

ثالثًا: تنمية التفكير التأملي في تدريس العلوم

نظرًا لأهمية التفكير التأملي وتطبيقاته التربوية، فقد سعت العديد من الدراسات إلى استخدام استراتيجيات وأساليب متنوعة لتنمية مهارات التفكير التأملي في العلوم ومن بينها: دراسة بدير (٢٠١٦) والتي توصلت إلى فاعلية استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي القائم على التعلم الذاتي في تدريس العلوم على التحصيل المعرفي وتنمية التفكير البصري والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وأظهرت دراسة الخزاعي (٢٠١٢) الأثر الإيجابي للتدريس باستراتيجية المتشابهات على تنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل في مبادئ الأحياء لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط في الجزائر، كما أشارت دراسة الحراحشة (٢٠١٤) إلى الأثر الملحوظ لبرنامج تعليمي قائم على استراتيجية التخيل في تدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير الناقد والدافعية نحو التعلم، وتوصلت دراسة باتي وكابلن (Bati ; Kaptan, 2015) إلى فاعلية استراتيجية النمذجة في تدريس موضوعات العلوم ودورها في تنمية الاتجاهات الايجابية نحو دراستها. وخلصت دراسة فان (Van, 2009) إلى فاعلية الاعتماد

على الأنشطة التعليمية الداعمة في تنمية التفكير التأملي في تنمية أسلوب حل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالولايات المتحدة الأمريكية من خلال تعلمهم للعلوم، وأكدت دراسة سيزر (Sezer, 2008) على أهمية دور تدريس العلوم في تدعيم تكامل مهارات التفكير التأملي لدى معلمي المرحلة الابتدائية.

المحور الثالث: الاتجاه نحو دراسة العلوم

يُعد بناء الاتجاهات الايجابية نحو دراسة العلوم متطلبا أساسيا من متطلبات التعلم بالقرن الحادي والعشرين، فالاتجاه الايجابي نحو المادة العلمية يُسهم في زيادة الاستيعاب والتحصيل الدراسي، وقد تتكون الاتجاهات عن طريق الاتصال بالموضوع الخاص بالاتجاه، أو الاتصال المباشر بالخبرة والواقع.

أولاً: مكونات الاتجاه نحو العلوم:

المكون المعرفي: ويتضمن العمليات الإدراكية والمعتقدات والأفكار والآراء المرتبطة بموضوع الاتجاه.

المكون الوجداني: ويتضمن الشعور بالارتياح أو عدم الارتياح، والحب أو الكراهية، والتأييد أو الرفض لموضوع الاتجاه.

المكون السلوكي: ويتضمن مجموعة الأنماط السلوكية أو الاستعدادات التي تتفق مع المعارف والانفعالات بموضوع الاتجاه.

ثانيًا: خصائص الاتجاه نحو العلوم:

تتضمن هذه الاتجاهات مجموعة من الخصائص المميزة لها وهي مكتسبة ومتعلمة وليست وراثية، ونتاج تفاعل الفرد مع الموضوعات الخارجية، ويغلب عليها الذاتية، وتتأثر بخبرة الفرد، وقابلة للقياس والتقويم. (جازي، وزايد، ٢٠١٣، الجهني، ٢٠١٦، حجازي، ٢٠١٤)

ثالثًا: أبعاد الاتجاه نحو العلوم:

من خلال مراجعة الباحث لمجموعة من الأدبيات التي عنيت بموضوع الاتجاهات بشكل عام والاتجاه نحو دراسة العلوم بشكل خاص مثل (أحمد، ٢٠١٦، جازي، وزايد، ٢٠١٣، فتح الله، وعيد، ٢٠١٢، الجهني، ٢٠١٦، حجازي، ٢٠١٤، الباز، ٢٠٠٧، الوهر، الحموري، ٢٠٠٨) ومنها استخلص الباحث بعدين للاتجاه نحو العلوم هما:

١. **الاتجاه نحو دراسة العلوم:** ويتضمن كافة المعلومات والمعارف والمعتقدات والخبرات التي تتكون لدى المتعلم تجاه دراسة العلوم، ويتكون هذا الاتجاه عن طريق الممارسة المباشرة مما يسهم في بناء اتجاه ايجابي أو سلبي أو محايد نحو دراسة العلوم.

٢. **الاتجاه نحو تقدير القيمة التطبيقية للعلوم:** ويتمثل في السلوك الخارجي الذي يمارسه المتعلم تجاه العلوم وتوقعاته نحو قيمتها، ويظهر هذا الاتجاه في الاستجابات التي يقدمها المتعلم في موقف ما، ويتضمن السلوك الخارجي جانبا وجدانيًا متثمل في "قبول، رفض".

تعقيب على الإطار النظري:

تحظى النمذجة بتطبيقات تربوية متعددة فهي استراتيجية ثرية لتوليد الأفكار التي تساعد المتعلمين على استيعاب المفاهيم العلمية وحل المشكلات وتعميق التفسير العلمي للظواهر، كما أنها تتيح للمتعلمين المجال لممارسة مهارات متنوعة من التفكير ومن بينها: التفكير التأملي الذي يتسم بالخصوصية في تنميته فهو يتطلب إشراك الطلبة في عملية التفكير وطرح الأسئلة والنقاش والحوار ولعب الدور وتقديم نماذج حياتية أو تطبيقية للمتعلمين ليتم الاقتداء بها في تعلم مهارة التفكير السليمة، وأجمعت نتائج الدراسات والبحوث التي سعت لمعرفة أثر النمذجة في تنمية مهارات التفكير بشكل عام والتفكير التأملي بشكل خاص على فاعلية استراتيجية النمذجة في تنمية مهارات التفكير بأنواعها فضلا عن فاعليتها في تنمية الاتجاهات الايجابية نحو دراسة العلوم وتعلمها، وكذلك تنمية مهارات الطلاب الشخصية لما لها من دور في تعزيز الثقة بالنفس وتنمية مهارات التواصل وتنمية روح العمل الجماعي.

ومن خلال مراجعة الأدبيات ونتائج الدراسات والبحوث في مجال موضوع الدراسة خلص الباحث بتصور لاستراتيجية مقترحة قائمة على النمذجة وتراعي التدرج في تعلم العلوم وتنمية مهارات التفكير البنائي حيث تبدأ الاستراتيجية بالتهيئة من خلال التركيز على ربط خبرات المتعلم بموضوع الدرس مرورا بالمماثلة والتي يقوم فيها المعلم بتقديم النموذج التطبيقي وإتاحة المجال أمام الطلاب للمناقشة، ثم تأتي مرحلة النمذجة؛ ليتولى مجموعة من المتعلمين بتقديم نموذج تطبيقي آخر لزملائهم، ولتدعيم اكتساب المهارة يتاح المجال أمام باقي المجموعات لتبادل الأدوار فيما بينهم وتقديم نماذج تطبيقية متنوعة، وفي الختام يتم عمل تغذية راجعة وتجميع لأبرز الدروس المستفادة وكذلك الملاحظات التحسينية والتطويرية.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

أولاً: مجتمع الدراسة وعينتها:

تمثل مجتمع الدراسة في تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، وتكونت عينة الدراسة من تلاميذ الصف الأول من تلاميذ المرحلة المتوسطة، وقد تم اختيار عينة الدر اسة بطريقة عشوائية من بين تلاميذ الصف الأول المتوسط من مدرسة عرقة المتوسطة بمدينة الرياض، وقد بلغ العدد الإجمالي لتلاميذ الفصلين

(٧٣)تلميذًا ويمثل العدد الإجمالي لعينة الدراسة، وهي موزعة إلى مجموعتين: تجريبية قوامها (٣٨) تلميذًا، وأخرى ضابطة قوامها (٣٥) تلميذًا.

ثانيًا: منهج الدراسة

استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي من خلال تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة ذي القياس القبلي والقياس البعدي، حيث وجود متغير مستقل واحد وهو وحدة التدريس وفق الاستراتيجية المقترحة للنمذجة، ومتغيرين تابعين هما التفكير التأملي والاتجاه نحو دراسة العلوم.

ثالثًا: إعداد أدوات القياس:

١) اختبار التفكير التأملي (إعداد الباحث):

قام الباحث بإعداد اختبار التفكير التأملي بالتركيز على وحدة (العلم وتفاعلات الأجسام) والمقررة على تلاميذ الصف الأول المتوسط، بهدف قياس قدرة التلاميذ على ممارسات التفكير التأملي من خلال المهارات الفرعية والنوعية المميزة له، ولقد قام الباحث بالرجوع لمجموعة من الأدبيات ونتائج الدراسات والبحوث المرتبطة بالتفكير التأملي ومنها: عفانة، واللولو، ٢٠٠٢: دوابشة، ٢٠٠٠، Gurol, 2011; Yost: ; Phan, 2007 Sentner, 2000; EeOzlu; Arslan, 2009 وتمثلت الخطوات التي اتبعها الباحث في الخطوات التالية:

١-١ تم بناء مفردات الاختبار بحيث تتضمن (١٥) مفردة تقيس المهارات المستهدفة من الاختبار والمتمثلة في (٥) مهارات رئيسة وهي (الفهم – الاستدلال – الاستنباط – الاستنتاج – التقويم) وذلك بواقع ثلاث مفردات لكل مهارة رئيسة، وتمثلت مفردات الاختبار في اسئلة المواقف ذات الإجابات القصيرة، وتحددت طريقة التصحيح بواقع ثلاث درجات لكل مفردة بحيث يتم التصحيح على النحو التالي (ثلاث درجات حال الاستجابة المتميزة للمهارة – درجتان للاستجابة المتوسطة، ودرجة واحدة للاستجابة الضعيفة – وصفر درجة في حال عدم الإجابة)، وبذلك الدرجة العظمى لكل مهارة فرعية (١٥) درجة، وبلغت الدرجة العظمى للاختبار ككل (٤٥) درجة.

١-٢ تم التحقق من صدق الاختبار، حيث تم عرضه في صورته الأولية على مجموعة من المتخصصين في مجال القياس والتقويم، والمناهج وطرق التدريس للعلوم، للتحقق من الدقة العلمية واللغوية لمفردات الاختبار، وملائمتها من حيث الصياغة لعينة الدراسة، وكذلك ارتباط كل مفردة بالمهارة المراد التحقق من امتلاكها كما تم التحقق من مؤشرات الاتساق الداخلي للاختبار من خلال تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية بلغ عددها (٢٥) تلميذًا من تلاميذ الصف الأول المتوسط بمدرسة الدرعية المتوسطة بالفصل الدراسي الأول من

العام ١٤٣٨/١٤٣٩هـ، وتم حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للاختبار والمهارات المستهدفة، فكانت النتائج (١):

جدول (١) معاملات الارتباط للتحقق من الاتساق الداخلي لاختبار مهارات التفكير التأملي

م	المهارات الرئيسة للتفكير التأملي	قيمة معامل الارتباط
١	الفهم	٠,٨٢٥**
٢	الاستدلال	٠,٨٣١**
٣	الاستنباط	٠,٨٠٢**
٤	الاستنتاج	٠,٨١٤**
٥	التقويم	٠,٨٢٢**

**: دالة عند مستوى (٠,٠١) *: دالة عند مستوى (٠,٠٥)

يتضح من بيانات الجدول (١) أن جميع قيم معاملات الارتباط دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) وتراوحت قيمها بين (٠,٨٠٢) إلى (٠,٨٣١)، وعليه تم التحقق من صدق الاختبار.

١-٣. تم حساب الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية على اعتبار أنها الأنسب لطبيعة توزيع درجات تصحيح مفردات الاختبار، وذلك من خلال التطبيق على العينة الاستطلاعية، وبلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٧٩) وهو دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وتشير إجراءات حساب الصدق والثبات إلى صلاحية الاختبار للتطبيق الميداني، وبذلك تم وضع الاختبار في صورته النهائية[١].

٢) استبانة الاتجاه نحو العلوم (إعداد الباحث):

قام الباحث بإعداد استبانة الاتجاه نحو العلوم وفق الخطوات التالية:

٢-١. تحديد أبعاد الاتجاه نحو العلوم: قام الباحث بالرجوع لمجموعة من الأدبيات ونتائج الدراسات والبحوث المرتبطة بالموضوع منها: جازي، وزايد، ٢٠١٣، فتح الله، وعيد، ٢٠١٢، الجهني، ٢٠١٦، أحمد، ٢٠١٦، محمد، ٢٠١٥، عز الدين، ٢٠١٤، وتم تحديد بعدين رئيسيين للاتجاه نحو العلوم وهما (الاتجاه نحو دراسة العلوم – الاتجاه نحو تقدير القيمة التطبيقية للعلوم).

٢-٢. تم صياغة مفردات الاستبانة: حيث تضمنت الاستبانة (٢٠) مفردة بواقع (١٠) مفردات لكل بعد من البعدين المستهدفين، وتم مراعاة مناسبة الصياغة للمرحلة المستهدفة وهي المرحلة المتوسطة، ومراعاة ان تتناسب المفردات مع طبيعة الخبرة التدريسية والتطبيقية الحياتية لطلاب المرحلة المتوسطة، وتم بناء الاستبيان من خلال تقدير خماسي بحسب تصنيف ليكرت على النحو التالي [التقدير (٥) للموافقة

[١] اختبار التفكير التأملي في العلوم: ملحق (١).

بدرجة كبيرة جدًا – التقدير (٤) للموافقة بدرجة كبيرة – التقدير (٣) للموافقة بدرجة متوسطة– التقدير (٢) للموافقة بدرجة صغيرة – التقدير (١) للموافقة بدرجة صغيرة جدًا]

٢-٣ تم تطبيقها على عينة استطلاعية بلغ عددها (٢٥) تلميذًا من تلاميذ الصف الأول المتوسط للتحقق من صدق الاستبانة بعد عرض الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من المتخصصين في مجال القياس والتقويم، والمناهج وطرق التدريس للعلوم، للتحقق من الدقة اللغوية لمفردات الاستبانة، وملائمتها من حيث الصياغة لعينة الدراسة، وكذلك قابليتها لكل بعد من بعدى الاستبانة، كما تم التحقق من مؤشرات الاتساق الداخلي للاستبانة بمدرسة متوسطة الدرعية بالفصل الدراسي الأول من العام ١٤٣٨/١٤٣٩هـ، وتم حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للاستبانة وبعديها، فكانت النتائج (٢):

جدول (٢) معاملات الارتباط للتحقق من الاتساق الداخلي لاستبانة الاتجاه نحو العلوم

م	البعد	قيمة معامل الارتباط
١	الاتجاه نحو دراسة العلوم	٠,٧٨٥**
٢	الاتجاه نحو تقدير القيمة التطبيقية للعلوم	٠,٧٧٣**

: دالة عند مستوى (٠,٠١) *: دالة عند مستوى (٠,٠٥)

يتضح من بيانات الجدول (٢) أن جميع قيم معاملات الارتباط دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) وتراوحت قيمها بين (٠,٧٧٣) إلى (٠,٧٨٥)، وعليه تم التحقق من صدق الاستبانة.

٢-٤. تم حساب الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ من خلال التطبيق على العينة الاستطلاعية، وبلغت قيمة معامل الثبات (٠,٨٤٥)، كما تم حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية، وبلغت قيمة معامل الارتباط ٠,٧٩٦. وهو دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وتشير إجراءات حساب الصدق والثبات إلى صلاحية الاستبانة للتطبيق الميداني، وبذلك تم وضع استبانة الاتجاه نحو العلوم في صورتها النهائية[١].

رابعًا: التطبيق القبلي لأداتي القياس:

تم تطبيق أداتي الدراسة وهما اختبار التفكير التأملي، واستبانة الاتجاه نحو العلوم على مجموعتي الدراسة بالفصل الدراسي الأول من العام ١٤٣٨/١٤٣٩هـ على مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة بغرض التحقق من تكافؤ المجموعتين فكانت النتائج كالتالي:

١. التحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة في مهارات التفكير التأملي:

[١] استبانة الاتجاه نحو العلوم: ملحق (٢).

تم استخدام اختبار (ت) لدلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين للتطبيق القبلي لاختبار التفكير التأملي فكانت النتائج كما هو موضح بالجدول (٣):

جدول (٣) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لاختبار التفكير التأملي

البعد	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	الدلالة
الفهم	التجريبية	٣٨	2.947	0.769	٧١	0.468	0.641
	الضابطة	٣٥	3.028	0.706			
الاستدلال	التجريبية	٣٨	3.263	0.920	٧١	0.164	0.870
	الضابطة	٣٥	3.228	0.877			
الاستنباط	التجريبية	٣٨	3.026	0.636	٧١	0.176	0.861
	الضابطة	٣٥	3.000	0.641			
الاستنتاج	التجريبية	٣٨	2.947	0.566	٧١	0.033	0.974
	الضابطة	٣٥	2.942	0.591			
التقويم	التجريبية	٣٨	3.105	1.133	٧١	0.140	0.889
	الضابطة	٣٥	3.142	1.166			
التفكير التأملي ككل	التجريبية	٣٨	15.289	1.592	٧١	0.152	0.880
	الضابطة	٣٥	15.342	1.392			

يتضح من بيانات الجدول (٣) أن جميع قيم (ت) غير دالة إحصائيا عند مستودى دلالة (٠,٠٥)، مما يعني تكافؤ مجموعتي الدراسة قبليا في مهارات التفكير التأملي بالنسبة لمستوياته وككل.

٢. التحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة في الاتجاه نحو العلوم:

تم استخدام اختبار ت لدلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين للتطبيق القبلي لاستبانة الاتجاه نحو العلوم فكانت النتائج كما هو موضح بالجدول (٤):

جدول (٤) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لاستبانة الاتجاه نحو العلوم

البعد	المجموعة	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	الدلالة
الاتجاه نحو دراسة العلوم	التجريبية	٣٨	29.1842	3.10061	71	0.558	0.578
	الضابطة	٣٥	29.5714	2.80006			
الاتجاه نحو تقدير القيمة التطبيقية للعلوم	التجريبية	٣٨	30.2895	2.16742	71	0.233	0.817
	الضابطة	٣٥	30.1714	2.16232			
الاتجاه ككل	التجريبية	٣٨	59.4737	4.70616	71	0.251	0.802

يتضح من بيانات الجدول (٤) أن جميع قيم (ت) لبعدي الاتجاه نحو العلوم والاتجاه ككل غير دالة إحصائيا عن مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يعني تكافؤ مجموعتي الدراسة في بعدي الاتجاه نحو العلوم (الاتجاه نحو دراسة العلوم – الاتجاه نحو تقدير القيمة التطبيقية للعلوم) والاتجاه ككل.

خامسًا: تدريس وحدة العلم وتفاعلات الأجسام:

تم تدريس وحدة (العلم وتفاعلات الأجسام) لتلاميذ المجموعة التجريبية وفق الاستراتيجية المقترحة للنمذجة، وقد تم التنفيذ العملي لدراسة الوحدة وفق خطوات الاستراتيجية المقترحة بالدراسة الحالية:

١. **مرحلة التهيئة Preparation**: وخلال هذه المرحلة تم مراعاة تهيئة المتعلمين لموضوع الدرس" المشكلة، المفهوم، المهمة التعليمية" وتوضيح الأهداف المنشودة ومحاولة ربط موضوع الدرس بخبرات المتعلمين السابقة. وتمثلت التهيئة تطبيقيًا في قيام المعلم بربط موضوع المادة العلمية بحياة المتعلم العملية من خلال الأسئلة أو الأنشطة العملية أو استخدام القصص والألغاز، أو عرض بعض المواد التعليمية، وتسهم هذه المواد في إثارة دافعية المتعلم نحو الدرس الجديد والمشاركة فيه. وتختلف التهيئة عن التمهيد فالتمهيد يركز على المادة العلمية فقط، أما التهيئة فهي أعم وأشمل وتركز على الجانب العقلي والانفعالي معًا، كما يشيرا إلى وجود مجموعة ضوابط لإنجاح مرحلة التهيئة تتمثل في اختيار الأسلوب المناسب للتهيئة، وتحديد مدة مناسبة للتهيئة، ورصد ردود فعل المتعلمين خلال مرحلة التهيئة. (Fischman; Wasserman, 2017)

٢. **مرحلة المماثلة Similar**: وخلال هذه المرحلة تم مراعاة قيام المعلم بتقديم نموذج تطبيقي في حل مشكلة أو مفهوم معين ويشرح سلوكياته والاجراءات التي اتبعها وعمليات التفكير التي استخدمها بصورة لفظية تعبيرية.

وتطبيقيا يتم تنفيذ المماثلة من خلال الخطوات الثلاث التالية:

- تحديد الهدف: Target ويقصد به تحديد المفهوم الجديد موضع التعلم.
- تحديد المماثل أو النظير Analog : الذي يشير إلى المفهوم الذي يقارن به المفهوم الجديد.
- عملية المقابلة: Mapping وهي العملية التي يتم خلالها بحث التماثلات القائمة بين "الهدف" و"النظير". (Rule; Furletti, 2004)

وبذلك تسهم مرحلة المماثلة في بناء جسر من الربط بين المفاهيم السابقة والجديدة وتسهم في إثارة دافعية المتعلم نظرًا لأنها تنطلق مما لدى المتعلم من خبرات ومعارف سابقة، وترتقي به معرفيا بشكل تدريجي مما يسهم في تنشيط القدرات العقلية والابداعية لدى المتعلم.

٣. **مرحلة المحاكاة Stimulation**: وخلال هذه المرحلة تم مراعاة قيام المتعلمين بمحاكاة ما قام به المعلم في المرحلة السابقة ويقوم باختيار موضوع أو مشكلة أو مفهوم ويبدأ في التعبير عن طريقه تفكيره في الموضوع الذي اختاره والخطوات التي يتبعها للوصول للحل ويسمح فيها لزملائه بمناقشته فيما توصل إليه، ويقوم باقي المتعلمين بتسجيل ملاحظاتهم أو استفساراتهم ويقوم المعلم بتيسير وإدارة عملية الحوار والمناقشة.

ويرى أبو ماضي (٢٠١١) أن التعليم باستخدام المحاكاة يتضمن التوجيه: وفيها يعرض المعلم الموضوع المطلوب دراسته والمفاهيم المتضمنة في المحاكاة الفعلية وشرحا وتفسيرا للمحاكاة، ولا ينبغي أن يكون هذا الجزء مطولا، وفي التدريب المشترك يبدأ الطلبة في الاندماج في المحاكاة ويقدم المعلم أهداف المحاكاة والقواعد والاجراءات، ويتحقق المعلم من أن الطلبة قد فهموا جميع التعليمات ويستطيعون القيام بأدوارهم، ويقوم المعلم بدور الميسر والموجه، ويوقف المحاكاة بين الحين والآخر لتوضيح أو تصحيح بعض المفاهيم أو المعارف.

٤. **مرحلة تبادل الأدوار :Role playing** وخلال هذه المرحلة تم مراعاة قيام متعلم آخر بتكرار ما قام به زميله في المرحلة السابقة ويتخير موضوع أو مفهوم جديد ويبدأ في التعبير عن عمليات التفكير التي استخدمها وصولًا للحل، ويمكن ايجاز خطوات تنفيذ مرحلة تبادل الأدوار كما يلي:

- توضيح عملية تبادل الأدوار.
- تحديد المفهوم أو المشكلة.
- اختيار المشاركين وتحديد الأدوار والمسؤوليات.
- تقديم الموقف التعليمي" بتكرار ما قام به زملائهم في مرحلة المحاكاة".

ولنجاح مرحلة تبادل الأدوار ينبغي قيام المعلم بالآتي: (Zazkis; Nejad, 2014)

- توجيه أسئلة متنوعة خلال الموقف التعليمي.
- تحفيز المتعلمين نحو المشاركة الفاعلة.
- الربط بين المفاهيم المتضمنة في الموقف التعليمي الذي يتم تقديمه.
- المشاركة في صياغة الأفكار وترتيبها وعقد المقارنات.

٥. **مرحلة التغذية الراجعة Feedback**: وخلال هذه المرحلة يقوم المعلم بتجميع آراء وملاحظات وتوصيات المتعلمين عن موضوع الدرس وجوانب الاستفادة والنقاط التي تحتاج إلى تطوير والمهام التي يمكنهم القيام بها خارج الصف الدراسي لتعزيز المهارات التي اكتسبوها خلال تعلم الدرس. وبذلك تمثل التغذية الراجعة جزءًا مكملا من عملية التقويم وتسعى للتأكد من مدى تحقق الأهداف السلوكية لموضوع الدرس، وتسهم في تزويد المتعلم بصورة تفصيلية عن طبيعة تعلمه، فضلا عن تزويد المتعلم بمعلومات حول مدى تطوره المعرفي والمهاري.

كما تم تدريس ذات الوحدة لتلاميذ المجموعة الضابطة من خلال الطريقة التقليدية والتي تمثلت في عرض المعلم لمحتوى الوحدة من خلا المناقشات وعرض بعض الوسائل التعليمية وطرح الأسئلة الختامية في نهاية الحصة الدراسية، وعلى الأغلب فإن عملية التعليم تتمركز حول المعلم بالدرجة الأكبر.

نتائج الدراسة: تختص الجزئية التالية بعرض نتائج الدراسة بحسب أسئلتها كالتالي:

السؤال الأول: ما التصور المقترح لاستراتيجية التعلم بالنمذجة في تدريس العلوم لتنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو دراسة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط؟ وقد تم الإجابة على هذا السؤال من خلال الاستراتيجية التي تم اقتراحها بالدراسة الحالية وعرض الكيفية الميدانية التي تم بها تنفيذ تلك الاستراتيجية.

السؤال الثاني: ما فاعلية التصور المقترح لاستراتيجية النمذجة في تنمية التفكير التأملي في العلوم لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط؟

وقد تم التعبير عن ذلك السؤال من خلال الفرض الأول والذي ينص على يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (عند مستوى دلالة ٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التأملي في العلوم على مستوى (الفهم – الاستدلال – الاستنباط – الاستنتاج – التقويم – وككل) لصالح درجات المجموعة التجريبية"، وللتحقق من صحة الفرض تم استخدام اختبار ت لدلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين لاختبار التفكير التأملي في التطبيق البعدي، فكانت النتائج كما هو موضح بالجدول (٥):

جدول (٥) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التأملي

البعد	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	الدلالة
الفهم	التجريبية	٣٨	8.8158	٠.39286	٧١	١٦,٠٣٩	0.000
	الضابطة	٣٥	5.9714	1.01419			
الاستدلال	التجريبية	٣٨	8.8158	٠.39286	٧١	٢٣,٤٩٦	0.000
	الضابطة	٣٥	5.8000	٠.67737			
الاستنباط	التجريبية	٣٨	8.7368	٠.50319	٧١	١٢,١٠٥	0.000
	الضابطة	٣٥	6.2286	1.16533			
الاستنتاج	التجريبية	٣٨	8.7368	٠.50319	٧١	١٢,١٠٥	0.000
	الضابطة	٣٥	6.2286	1.16533			
التقويم	التجريبية	٣٨	8.3947	٠.82329	٧١	٩,٢٣٠	0.000
	الضابطة	٣٥	6.2286	1.16533			
التفكير التأملي ككل	التجريبية	٣٨	43.5000	1.33052	٧١	٢٠,٤٨٩	0.000
	الضابطة	٣٥	30.4571	3.67298			

يتضح من بيانات الجدول السابق أن جميع قيم (ت) دالة إحصائيًا عند مستودى دلالة (٠,٠١)، وعلى هذا فقد تحققت صحة الفرض الأول كالتالي " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (عند مستوى دلالة ٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التأملي في العلوم على مستوى (الفهم – الاستدلال – الاستنباط – الاستنتاج – التقويم – وككل) لصالح درجات

المجموعة التجريبية لصالح درجات المجموعة التجريبية"، كما تم حساب حجم التأثير (الوجه المكمل للدلالة الإحصائية) بدلالة مربع إيتا ($\eta 2$) وبلغت قيمه، كما هو موضح بالجدول (٦):

جدول (٦) مؤشر حجم التأثير للفروق الدالة لنتائج اختبار (ت) في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي

المهارة	قيمة ت	$\eta 2$	نوع حجم التأثير
الفهم	١٦,٠٣٩	0.78	حجم التأثير كبير
الاستدلال	٢٣,٤٩٦	0.89	حجم التأثير كبير
الاستنباط	١٢,١٠٥	0.67	حجم التأثير كبير
الاستنتاج	١٢,١٠٥	0.67	حجم التأثير كبير
التقويم	٩,٢٣٠	0.55	حجم التأثير كبير
التفكير التأملي ككل	٢٠,٤٨٩	0.86	حجم التأثير كبير

يتضح من الجدول (٦) أن جميع قيم ($\eta 2$) تمثل حجم تأثير كبير حيث تراوحت قيمها بين (٠,٦٧) إلى (٠,٨٩)، وتعدت قيمها جميعا (٠,١٤) ؛ مما يعُد مؤشرا على فعالية استراتيجية النمذجة في تنمية التفكير التأملي على مهارات (الفهم – الاستدلال – الاستنباط – الاستنتاج – التقويم) وككل مقارنة بالطريقة التقليدية.

السؤال الثالث: ما فاعلية التصور المقترح لاستراتيجية النمذجة في تنمية الاتجاه نحو تعلم العلوم لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط؟ وقد تم التعبير عن تلك السؤال من خلال الفرض الثاني والذي ينص على "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (عند مستوى دلالة ٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاتجاه نحو العلوم على أبعاد (الاتجاه نحو دراسة العلوم – الاتجاه نحو تقدير القيمة التطبيقية للعلوم – وككل) لصالح درجات المجموعة التجريبية"، وللتحقق من صحة الفرض تم استخدام اختبار ت لدلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين لاختبار مهارات الخيال العلمي في التطبيق البعدي، فكانت النتائج كما هو موضح بالجدول (٧):

جدول (٧) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاستبانة الاتجاه نحو العلوم

البعد	المجموعة	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	الدلالة
الاتجاه نحو دراسة العلوم	التجريبية	٣٨	35.394	2.716	٧١	8.211	0.000
	الضابطة	٣٥	30.828	1.932			
الاتجاه نحو تقدير القيمة التطبيقية للعلوم	التجريبية	٣٨	36.236	2.421	٧١	10.637	0.000
	الضابطة	٣٥	30.600	2.075			
الاتجاه ككل	التجريبية	٣٨	71.631	3.044	٧١	15.325	0.000
	الضابطة	٣٥	61.428	2.604			

يتضح من بيانات الجدول (٧) أن جميع قيم (ت) لبعدي الاتجاه نحو العلوم ككل دالة إحصائيًا عن مستوى دلالة (٠,٠١)، وعلى هذا فقد تحققت صحة الفرض الثاني كالتالي "يوجد فرق دال إحصائيًا (عند مستوى دلالة ٠,٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية النمذجة

والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في التطبيق البعدي لاختبار الاتجاه نحو العلوم على أبعاد (الاتجاه نحو دراسة العلوم – الاتجاه نحو تقدير القيمة التطبيقية للعلوم) لصالح درجات المجموعة التجريبية"، كما تم حساب حجم التأثير (الوجه المكمل للدلالة الإحصائية) بدلالة مربع إيتا ($\eta 2$) فكانت النتائج كما هو موضح بالجدول (٨):

جدول (٨) مؤشر حجم التأثير للفروق الدالة لنتائج اختبار (ت) في التطبيق البعدي لاستبانة الاتجاه نحو العلوم

المهارة	قيمة ت	$\eta 2$	نوع حجم التأثير
الاتجاه نحو دراسة العلوم	8.211	0.49	حجم التأثير كبير
الاتجاه نحو تقدير القيمة التطبيقية للعلوم	10.637	0.61	حجم التأثير كبير
الاتجاه ككل	15.325	0.77	حجم التأثير كبير

يتضح من الجدول (٨) أن جميع قيم ($\eta 2$) تمثل حجم تأثير كبير حيث تراوحت قيمها بين (٠,٤٩) إلى (٠,٧٧)، وتعدت قيمها جميعا (٠,١٤)؛ مما يعُد مؤشرا على فعالية استراتيجية النمذجة في تنمية الاتجاه نحو العلوم على أبعاد (الاتجاه نحو دراسة العلوم – الاتجاه نحو تقدير القيمة التطبيقية للعلوم) وككل مقارنة بالطريقة التقليدية.

تفسير نتائج الدراسة:

أولًا: تفسير النتائج الخاصة بفعالية الاستراتيجية المقترحة للتعلم بالنمذجة في تنمية مهارات التفكير التأملي:

أشارت نتائج الدراسة وجود فرق دال إحصائيا (عند مستوى دلالة ٠,٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام استراتيجية النمذجة والمجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التأملي في العلوم على مستوى (الفهم – الاستدلال – الاستنباط – الاستنتاج – التقويم – وككل) لصالح درجات المجموعة التجريبية، وتراوحت قيم حجم التأثير بدلالة ($\eta 2$) بين (٠,٦٨) إلى (٠,٩١) لجميع الفروق الدالة بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التأملي على مستوى (الفهم – الاستدلال – الاستنباط – الاستنتاج – التقويم – وككل)، مما يمثل حجم تأثير كبير ويدل على فعالية استراتيجية النمذجة في تنمية مهارات التفكير التأملي بالنسبة لمستوياته على حدة وككل مقارنة بالطريقة التقليدية

شكل (٢) قيم حجم التأثير في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التأملي للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة

وتتفق النتائج التي تم الوصول إليها مع ما أشارت إليه دراسة كلا من (Chen: Howard, 2010; Namdar ; Shen,2015; Louca ; Zacharia, 2015; Bati ; Kaptan, 2015) في فعالية النمذجة في تنمية مهارات التفكير ويُرجع الباحث النتيجة الحالية إلى طبيعة الاستراتيجية المقترحة والتي تعتمد على التدرج في العملية التعليمية مع المتعلم بدءاً من التهيئة لعملية التعلم واكتساب المفاهيم الجديدة والتي يتم خلالها التركيز على خبرات المتعلم السابقة سواء التعليمية أو الحياتية، ليتم ربطها مع موضوع الدرس، ونظرا لتباين خبرات المتعلمين واختلاف معارفهم السابقة فقام الباحث بتقديم مجموعة من الأمثلة التوضيحية للمفاهيم والموضوعات الجديدة ذلك لجعلها أكثر وضوحاً لهم، كما استثمر الباحث خبرات التلاميذ السابقة وحاول توجيههم إلى الربط بين خبراتهم السابقة وموضوع الدرس الحالي، أيضا قام الباحث بتقديم بعض الحلول لبعض الأسئلة بشكل خاطئ وقام بسؤال الطلاب عن رأيهم، ولمزيد من التنوع قام الباحث في بعض الدروس بطرح مجموعة من الأسئلة التحفيزية أو الألغاز أو تقديم بعض المواد التعليمية مثل المجسمات أو المطبوعات والتي مكنت الباحث من تقريب وتبسيط موضوع الدرس للمتعلمين.

وتدريجيًا انتقل الباحث بالطلاب إلى مستوى أعلى من المهارة حيث يتم عرض نموذج أو مفهوم أو مشكلة تابعة لموضوع الدرس وبدأ الباحث في تفسير المفهوم وشرحه بصورة لفظية وخلال هذه المرحلة سمح للطلاب بمناقشته والاستفسار عن أي نقاط غير واضحة لهم، ثم قدم الباحث المفهوم النظير أو المماثل للمفهوم الجديد لتحديث عملية موائمة بين المفهوم المعروف المرتبط بالخبرة السابقة والمفهوم الجديد ليبدأ مستوى أعمق من التفكير حيث الوصول إلى رأي أو قرار معين بناءً على دليل أو حجة أو منطق لديه "الاستدلال"، وخلال هذه المرحلة ارتفعت دافعية المتعلمين نحو التعليم وشاركوا بشكل فاعل مما أسهم في تنشيط قدراتهم العقلية.

وعند انتهاء الباحث من تقديم النموذج تم الانتقال إلى مستوى أعلى من المهارة حيث المحاكاة وفيها قامت مجموعة من المتعلمين بمحاكاة ما قام به الباحث وتم اختيار مفهوم جديد وشرح الخطوات التي اتبعوها في

سبيل الوصول لمعرفة جديدة من خلال الاعتماد على المعلومات والمعارف المتوفرة لديه أو ما يعرف بـ "الاستنباط"، ثم يقوم بربطه بسبب منطقي "الاستنتاج"، وفي النهاية يصل لحكم أو قرار بشأن العمل الذي قام به "التقويم".

وخلال هذه المرحلة قام باقي الطلاب بتسجيل ملاحظاتهم واستفساراتهم وقام الباحث بدور الميسر لعملية النقاش الذي اختاره والخطوات التي يتبعها للوصول للحل ويسمح فيها لزملائه بمناقشته فيما توصل إليه، وقام باقي المتعلمين بتسجيل ملاحظاتهم أو استفساراتهم وحرص الباحث على تيسير وإدارة عملية الحوار والمناقشة.

ولمزيد من الإفادة وانتقال أثر التعلم والتدريب الذي تم خلال عملية التعلم تم تكرار مرحلة المحاكاة من خلال قيام مجموعة أخرى باختيار موضوع أو مفهوم، ولكن خلال هذه المرحلة يكتسب المتعلمين مهارات جديدة وهي العمل في فريق والتعاون حيث يتم توزيع المهام والمسؤوليات، وقام الباحث بدور الميسر والمحفز والمنظم فعملية التعلم قائمة على المتعلم، والربط بين بعض المفاهيم والمشاركة في صياغة الأفكار والمعلومات.

وليتحقق اكتمال البناء التعليمي "المعرفي والمهاري" الذي تم خلال العملية التعليمية قام الباحث بتجميع آراء وملاحظات وتوصيات المتعلمين عن موضوع الدرس وجوانب الاستفادة والنقاط التي تحتاج إلى تطوير والمهام التي يمكنهم القيام بها خارج الصف الدراسي لتعزيز المهارات التي اكتسبوها خلال تعلم الدرس.

ثانيًا: تفسير النتائج الخاصة بفعالية الاستراتيجية المقترحة للتعلم بالنمذجة في تنمية الاتجاه نحو دراسة العلوم

أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائيًا (عند مستوى دلالة ٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام استراتيجية النمذجة والمجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية في التطبيق البعدي لاختبار الاتجاه نحو العلوم على أبعاد (الاتجاه نحو دراسة العلوم – الاتجاه نحو تقدير القيمة التطبيقية للعلوم – وككل) لصالح درجات المجموعة التجريبية، وتراوحت قيم حجم التأثير بدلالة ($\eta 2$) بين (٠,٤٩) إلى (٠,٧٧) لجميع الفروق الدالة بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاستبانة الاتجاه نحو العلوم على أبعاد (الاتجاه نحو دراسة العلوم – الاتجاه نحو تقدير القيمة التطبيقية للعلوم – وككل)، مما يمثل حجم تأثير كبير ويدل على فعالية استراتيجية النمذجة في تنمية الاتجاه نحو العلوم بالنسبة لأبعاده على حدة وككل، كما هو موضح بالشكل التالي:

شكل (٣) قيم حجم التأثير في التطبيق البعدي لاستبانة الاتجاه نحو العلوم للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة

تتفق النتائج التي تم الوصول إليها مع ما أشارت إليه دراسة كلا من (Louca ; Zacharia, 2015 ;, Xie; Sharm,..) في جدوى استخدام استراتيجية النمذجة في تنمية الجوانب الوجدانية للمتعلمين، ويعزو الباحث تحقق هذه النتائج نظرًا لأن طبيعة استراتيجية النمذجة المتدرجة والتي تبدأ بالتهيئة وكسر الجمود لدى المتعلمين والانتقال التدريجي بهم إلى مستويات متقدمة من التعلم والتفكير فساهم هذا التدرج في تنمية اتجاه ايجابي لدى المعلمين، كما ساعدت الاستراتيجية المقترحة على تنمية سلوكيات ايجابية لدى المتعلمين حيث بثت جو من الألفة والتنافس بين المجموعات وهذه البيئة المحفزة تُعد داعمة لتنمية الاتجاهات الايجابية، وساهم تبادل الأدوار بين الطلاب وبعضهم البعض بشكل كبير في تحفيز الطلاب نحو المحتوى العلمي المتعلم، وأدى إلى إثارة دافعيتهم، ونمى لديهم روح التعاون والعمل الجماعي، فالتلميذ يبني معرفته بنفسه وبمشاركة أقرانه، كما أدى اعتماد الاستراتيجية الحالية بشكل كبير على تبادل الخبرات أيضًا في دعم التلاميذ على استثمار المخزون المعرفي لديهم من صور ذهنية ومعارف علمية سابقة عززت من الاتجاه الايجابي نحو دراسة العلوم، ومن ناحية أخرى فإن الاستراتيجية المقترحة وسعت مجال التفكير لدى المتعلمين وجعلتهم أكثر استبصارا بالقيمة التطبيقية للعلوم، فالطلاب أنفسهم هم من بحثوا وعرضوا أهمية المفاهيم والموضوعات في حياتهم وبالتالي جعلتهم أكثر اقبالا على دراستها ومقدرين لقيمتها التطبيقية.

توصيات الدراسة:

استنادًا لنتائج الدراسة الحالية، وفي إطار ما تم استقراؤه من أدبيات البحث تظهر الحاجة إلى تقديم التوصيات التالية:

١. توظيف استراتيجية النمذجة في تدريس العلوم لقدرتها على تنمية مهارات التفكير التأملي والاتجاه نحو دراسة العلوم

٢. العمل على عقد ورش عمل لمعلمي العلوم لتدريبهم على مهارات تطبيق وتفعيل استراتيجية النمذجة بالبيئة الصفية.

مقترحات الدراسة:

يقترح البحث الحالي ما يلي:

١. إجراء دراسة مقارنة بين استراتيجية النمذجة باستراتيجيات أخرى لتنمية مهارات التفكير التأملي أو الاتجاه نحو دراسة العلوم.

٢. دراسة فاعلية استراتيجية النمذجة في تنمية أهداف أخرى لتدريس العلوم مثل: تنمية الخيال العلمي أو التفكير الابتكاري أو النقدي.

المراجع:

إبراهيم، عطيات (٢٠١١). أثر شبكات التفكير البصري في تدريس العلوم على التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية، *مجلة التربية العلمية*،١٤، ١، ١٠٣- ١٤١.

إبراهيم، مجدي (٢٠٠٥). *التفكير من منظور تربوي تعريفه- طبيعته- مهاراته- تنميته-أنماطه*. القاهرة: عالم الكتب.

أبو ماضي، ساجدة (٢٠١١). *أثر استخدام المحاكاه الحاسوبية على اكتساب المفاهيم والمهارات الكهربية بالتكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة*. رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

أحمد، حسام (٢٠١١). فاعلية برنامج مقترح قائم على النماذج العقلية والنمذجة لتنمية الأداء التدريسي لمعلمي العلوم وأثره في تحصيل تلاميذهم. مجلة *البحث العلمي في التربية، كلية البنات، جامعة عين شمس*، ١٢، ١١٩٧- ١٢٢٠.

أحمد، هبه (٢٠١٦). فاعلية تدريس وحدة فى ضوء توجهات الـ STEM لتنمية مهارات حل المشكلات والإتجاه نحو دراسة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية .*مجلة التربية العلمية –مصر*. ١٩، ٣، ١٢٩ - ١٧٦.

الأسدي، دعاء (٢٠١٥). أثر استعمال استراتيجية النمذجة المعرفية في التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل*، ٢٣، ٤٠٧- ٤٢٧.

أمبوسعيدي، عبد الله، والمزيدي، ناصر (٢٠١٣). تحليل أسئلة وحدات كتب العلوم للصفوف (٥- ٨) بسلطنة عمان في ضوء مستويات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS). *رسالة الخليج العربي*، ٣٤، ١٢٨- ٢٢١، ٢٣٨.

الباز، خالد (٢٠٠٧). أثر استخدام استراتيجية النمذجة في التحصيل والاستدلال العلمي والاتجاه نحو الكيمياء لدى طلاب الصف الثاني الثانوي. *مجلة التربية العلمية، القاهرة*: الجمعية المصرية للتربية العلمية.

بدر، سهام (٢٠٠٢). *اتجاهات الفكر التربوي في مجال الطفولة*. القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

بدير، شاهندة (٢٠١٦م) *فاعلية استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي القائم على التعلم الذاتي في تدريس العلوم على التحصيل المعرفي وتنمية التفكير البصري والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي*. رسالة دكتوراه، جامعة سوهاج.

جازي، تغريد، وزايد صالح (٢٠١٣). بناء مقياس الاتجاهات نحو العلوم المدرسية باستخدام النموذج الكشفي التدريجي العام. *مجلة الدراسات التربوية والنفسية – سلطنة عمان*، ٧،٤، ٥٣٧ – ٥٤٨.

الجهني، تغريد (٢٠١٦). فاعلية استرتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في التحصيل الدراسي والاتجاه نحو مادة العلوم لدى طالبات الصف الرابع الابتدائي .*مجلة كلية التربية بأسيوط* –مصر. ٣٢، ٣، ٦١٤ – ٦٦٤.

حاج ماف، أمينة (٢٠١٥). *فاعلية برنامج تدريبي وفق النمذجة قائم على استخدام مصادر المعلومات المكتبية في تنمية مهارات التفكير الأساسية والتحصيل لدى طلبة الصف الخامس في مادة الدراسات الاجتماعية*. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة دمشق.

الحبيشي، سلطان (٢٠٠٥). *عوامل ضعف طالب وطالبات المرحلة الثانوية في تحصيل المفاهيم الفيزيائية حسب رأي معلمي ومعلمات الفيزياء بمنطقة تبوك التعليمية*. رسالة ماجستير، جامعة الملك سعود.

حجازي، رضا (٢٠١٤م). فاعلية استخدام حقائب العمل القائمة على التقويم الضمني فى تنمية كل من التفكير التأملي والتحصيل والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة التربية العلمية*، مصر، ١٧، ٦، ١٩١ – ٢٤٢.

الحراحشة، كوثر (٢٠١٤). أثر برنامج تعليمي قائم على استراتيجية التخيل في تدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير الناقد والدافعية نحو التعلم لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن. مجلة *اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، سوريا*، ١، ١، ١٢٢– ٢١١.

الخزاعي، قاسم (٢٠١٢م.) *أثر التدريس باستراتيجية المتشابهات على مهارات التفكير البصري والتحصيل في مبادئ الأحياء لدى طلاب الصف الأول المتوسط*. رسالة ماجستير جامعة القادسية، الجزائر.

الخطيب، محمد، وعبابنه، عبد الله (٢٠١١). أثر استخدام استراتيجية تدريسية قائمة على حل المشكلات على التفكير الرياضي والاتجاهات نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السابع الأساسي في الأردن. *مجلة دراسات العلوم التربوية الجامعة الأردنية*، ٣٨، ١، ١٨٩-٢٠٤.

الخفاجي، هدى (٢٠١١). *فاعلية استراتيجيتي الإدارم فوق المعرفية (النمذجة والتدريس التبادلي) في التحصيل والأداء العملي لمادة البصريات الهندسية العملي والدافعية لتعلم المادة*. رسالة دكتوراه، كلية التربية ابن الهيثم، جامعة بغداد.

خليفة، أحمد، الدبسي، أحمد (٢٠١١). أثر تدريس العلوم بطريقة الاكتشاف الموجه في المختبر على التحصيل الدراسي: دراسة تجريبية على عينة من تلاميذ الصف السادس الايتدائي في مدارس مدينة تبوك. *مجلة دمشق*، ٢٧، ٣- ٤، ٩٢٣- ٩٥٢.

دوابشة، بلسم (٢٠٠٠). *أثر استخدام منحى التعليم التأملي على التحصيل العلمي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الكمياء في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم محافظى نابلس واتجاهاتهم نحوها*. رسالة ماجستير، فلسطين، جامعة النجاح.

زيتون، عايش (٢٠٠٧). *النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس*. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

الشمري، صالح (٢٠١٤). *دور مناهج العلوم في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات الاستقصاء العلمي لدى تلاميذ الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية*. رسالة ماجستير، جامعة القصيم.

طه، هند (٢٠١٦). *أثر استخدام استراتيجيتي النمذجة والخرائط العقلية في تدريس علم الأحياء على تحصيل طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي وتفكيرهم العلمي*. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة دمشق.

عبد الهادي، جودت (٢٠٠٠). *نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية*. القاهرة: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

عبيد، وليم (٢٠٠٩). *استراتيجيات التعليم والتعلم في سياق ثقافة الجودة*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عز الدين، سحر (٢٠١٤). برنامج إثرائي قائم على التكامل وفق الذكاءات المتعددة لتنمية مهارات التفكير العليا والاتجاه نحو التعاون فى العلوم للفائقين بالمرحلة الابتدائية. *مجلة التربية العلمية —مصر*. ١٧، ٥، ١٣١ - ١٧٤.

عفانة، عزو واللولو، فتحية (٢٠٠٢). مستوى مهارات التفكير التأملي في مشكلات التدريب الميداني لدى طلبة كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة، *مجلة التربية العلمية، القاهرة*، ٥، ١، ١-٣٦.

عودة الله، ازدهار (٢٠١١). بناء *برنامج تعليمي قائم على استراتيجية النمذجة واختبار أثره في اكتساب المفاهيم الحياتية والتفكير التأملي لدى طالبات المرحلة الأساسية العليا في الأردن*. رسالة دكتوراه، جامعة عمان العربية.

فتح الله، محمد، و عيد محمد (٢٠١٢). أثر استخدام نموذج مقترح قائم على التعلم المتوافق مع الدماغ في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد والاستعداد الدراسي والاتجاه نحو دراسة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي "*دراسات عربية في التربية وعلم النفس – السعودية*. ٣،٢٣، ١٣ – ٦٨.

الفهيدي، هذال (٢٠١٥). *تقويم محتوى مقررات العلوم المطورة بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات دراسة التوجهات الدولية للرياضات والعلوم (TIMSS)*. مؤتمر التميز في تعليم وتعلم العلوم والرياضيات الأول." توجه العلوم والتفنية والهندسة والرياضيات STEM. مركز التميز البحثي في تعليم العلوم والرياضيات، جامعة الملك سعود، ٥–٧ مايو.

القطراوي، عبد العزيز (٢٠١٠). *أثر استخدام استراتيجية المشابهات في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي*. رسالة ماجستير، غزة: الجامعة الإسلامية.

محمد، حاتم (٢٠١٥). فاعلية مدخل التدريس المتمايز فى تدريس العلوم على تنمية المفاهيم العلمية والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية. *مجلة التربية العلمية –مصر*، ١٨، ١، ٢١٩ – ٢٥٦.

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (٢٠١٤). *تحليل نتائج التقييمات الدولية TIMSS لسنة ٢٠١١ في الدول العربية*. المرصد العربي للتربية، إدارة التربية.

موسى، صالح (٢٠١٢). *تقويم محتوى كتب العلوم الفلسطينية للصف الرابع الأساسي في ضوء معايير (TIMSS) دراسة مقارنة*. رسالة ماجستير، كلية التربية، غزة: الجامعة الإسلامية.

المومني، منال (٢٠٠٧). *أثر استراتيجية المشابهة في تدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير الابتكاري وفهم طبيعة العلم لدى طلبه المرحلة الأساسية*. رسالة دكتوراه، جامعة عمان العربية، الأردن.

النجدي، أحمد، سعودي، مني، راشد، علي (٢٠٠٨). *اتجاهات حديثة في تعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية*. القاهرة: دار الفكر العربي.

الوهر، محمود، الحموري، هند (٢٠٠٨). تحصيل الطلبة في العلوم، واتجاهاتهم الحالية نحوها، ووعيهم بقدرتهم على النجاح فيها، كمتنبئات في اتجاهاتهم المستقبلية نحوها. *مجلة جامعة دمشق*، ٢٤، ٢، ١٦٥– ١٩٤.

المراجع الأجنبية:

Angelique, L.; Lim, y. (2011). A comparison of students' reflective thinking across different years in a problem-based learning environment. An *International Journal of the Learning Science*, 39, 2, 171-188.

Bati, K.; Kaptan, F. (2015). The Effect of Modeling Based Science Education on Critical Thinking. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 10, 1, 39-58.

Chen, C.; Howard, B. (2010). Effect of live simulation on middle school student attitudes and learning toward science. *Educational Technology; Society*, 13, 1, 33-139.

Choy, F. Y., Cheah, B. U. (2014). Teacher perceptions of reflective thinking among students and its influence on higher education. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 47,4, 056-472.

EeOzlu, Z.; Arslan, M. (2009). The effect of developing reflective thinking on met-cognitional awareness at primary education level in turkey. *Reflective Practice*, 10, 5, 683- 695.

Farrell, T.C. (2014). *Reflective practice in ESL teacher development groups: From practices to principles*. Basingstoke, UK: Palgrave MacMillan.

Fischman, D.; Wasserman, K. (2017). Developing Assessment through Lesson Study. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 22, 6, 344-351.

Grossman, R. (2009). Structures for facilitating student reflection. *College Teaching*, 57, 1, 15-22.

Gurol, A. (2011). Determining the reflective thinking skill of pre-service teacher in learning and teaching process. Energy Education Science and Technology Part B. *Social and Educational Studies*, 3, 3, 387-402.

Hatton, N.; Smith, D. (1995). Reflection in teacher education. Toward definition and implementation. Teaching; *Teacher Education*, 11. 1. 33-49.

Jado, S. (2015). The Effect of Using Learning Journals on Developing Self-Regulated Learning and Reflective Thinking among Pre-Service Teachers in Jordan. *Journal of Education and Practice*, 6, 5, 89-103.

Justi, R.; Gilbert, J. (2002). Modeling, teachers' views on the nature of modeling, and implications for the education of modellers. *International Journal of Science Education*, 24, 4, 369-387.

Lavonen, J.; Park, D. (2013). *An analysis of standards – based high school physics textbooks of Finland and the United States.* In M.S Khine (ed.s). Critical analysis of science textbook: Evaluating instructional effectiveness, Netherlands: Spriger. PP.219-238

Louca, T.; Zacharia, C. (2015). Examining Learning through Modeling in K-6 Science Education. *Journal of Science Education and Technology*, 24, 2-3, 192-215.

Namdar, B.; Shen, J. (2015). Modeling-Oriented Assessment in K-12 Science Education: A Synthesis of Research from 1980 to 2013 and New Directions. *International Journal of Science Education*, 37 ,7 ,993-1023.

Phan, H.(2007). An examination of reflective thinking, learning approaches, and self-efficacy beliefs at the university of South Pacific: A path analysis approach. *Education Psychology*, 27, 6, 789- 806.

Rule, A.; Furletti, C. (2004), Use form and Function Analogy Object Boxes to Teach Human Body Systems. *School Science and Mathematics*, 104, 4,155-170.

Schademan, R. (2015). Building Connections between a Cultural Practice and Modeling in Science Education. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13, 6 ,1425-1448.

Sezer, (2008). Integration of Reflective Thinking Skills into Elementary School Teacher Education. *Journal of Science Education*, 048,5, 525-564.

Svoboda, J.; Passmore, C. (2013). The Strategies of Modeling in Biology Education. *Science & Education*, 22, 1 ,119-142.

Töman, U. (2017). Investigation of Reflective Teaching Practice Effect on Training Development Skills of the Pre-Service Teachers. *Journal of Education and Training Studies*, 5, 6, 232-239.

Van Velzen, H. (2017). Measuring Senior High School Students' Self-Induced Self-Reflective Thinking. *Journal of Educational Research*, 110 ,5 ,494-502.

Van. G. (2009). *The Effect of Web-Based Learning Environments Supported with Reflective Thinking Activities to Problem Solving*. Unpublished Doctoral Dissertation, Hacettepe University, Department of Computer Education and Instructional Technologies.

Wilcox, J.; Kruse, W.; Clough, P. (2015). Teaching Science through Inquiry. *Science Teacher*, 82, 6 ,62-67.

Xie, Y.; Sharm, P. (2008). The effect of feedback for blogging on college student. *Reflective Learning Process. Internet and Higher Education*. 11, 1, 18-25.

Yost, D.; Sentner, S. (2000). An examination of the construct of critical reflection: Implication for teacher education programming in the 21st century. *Journal of Teacher Education*, 1, 1, 39-50.

Zazkis, R.; Nejad, M. (2014). What Students Need: Exploring Teachers' Views via Imagined Role-Playing. *Teacher Education Quarterly*, 41, 3, 67-86.

p-ISSN: 1652 - 7189 e-ISSN: 1658 - 7472 Issue No.: 21 ... Rabi II 1441 H – December 2019

Albaha University Journal of Human Sciences

Periodical - Academic - Refereed

Published by Albaha University

دار المنار للطباعة 017 7223212

Email: buj@bu.edu.sa https://portal.bu.edu.sa/ar/web/bujhs