أثر استخدام النمذجة المعرفية في تنمية مهارات التفكير التأملي والاتجاه نحو مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن في اربيل

أ.م.د. الهام احمد حمه

Received: 12/1/2021 Accepted: 28/3/2021 Published: 2021

أثر استخدام النمذجة المعرفية في تنمية مهارات التفكير التأملي والاتجاه نحو مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن في اربيل

أ.م.د. الهام احمد حمه
جامعة صلاح الدين / اربيل – كلية التربية الاساسية
ilham.hamma@su.edu.krd

مستخلص البحث:

يهدف البحث الحالي الى معرفة (أثر استخدام النمذجة المعرفية في تنمية مهارات التفكير التأملي والأتجاه لدى طالبات الصف الثامن في اربيل) , وللتحقق من اهداف وفرضيات البحث , أختير قصديا طالبات البحث في اعدادية الزهراء للبنات وللعام الدراسي 2019-2020 كعينة البحث والتي تكونت من (60) طالبة , تم توزيعهم عشوائيا الى مجموعتين احداهما تجريبية درست باستخدام استراتيجية النمذجة المعرفية واخرى ضابطة والتي درست بالطريقة الاعتيادية ,وبعد تكافؤ المجموعتين في العمر الزمني والذكاء وبالتطبيق القبلي لمقياس مهارات التفكير التأملي وبالتطبيق القبلي لمقياس الأتجاه نحو مادة العلوم , ولغرض تحقيق هدف البحث وفرضياته تطلب تهيئة مستلزمات عدة وهي أعداد كل من مقياس مهارات التفكير التأملي وتكون من (30) فقرة ومقياس الأتجاه نحو مادة العلوم والذي تكون من 30 فقرة وبعد التأكد من صدقهما وثباتهما , تم تطبيق البحث لمدة (7) اسابيع دراسية ,ثم جرى التطبيق البعدي لأداة البحث ,واظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي في مقياس مهارات التفكير التأملي ككل, و وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي في مقياس الأتجاه نحو مادة العلوم , ووجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في مقياس مهارات التفكير التأملي (قبليا وبعديا)في كل من الابعاد (الملاحظة التأملية ,الكشف عن المغالطات ,اعطاء تفسيرات مقنعة والوصول الى الاستنتاجات واقتراح حلول مقنعة)وكذلك وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في مقياس الأتجاه نحو مادة العلوم(قبليا وبعديا) , وقد انتهى البحث الى مجموعة من التوصيات ذات العلاقة بنتائج البحث .

الكلمات المفتاحية : استراتيجية النمذجة المعرفية – مهارات التفكير التأملي –الأتجاه نحو مادة العلوم

المقدمة : Introduction

لقد واكب التطور الكبير المتسارع والمتعدد الجوانب في القرن الحادي والعشرين ,تطور يعادله في مجالي التعلم والتعليم .فقد اصبح يقوم التعليم على احداث التغييرات المرغوبة في سلوكهم , ليكفل نموه المتكامل في جميع النواحي النفسية والجسمية والعقلية والاجتماعية .واصبح التعليم قائما على المشاركة والمبادأة والأيجابية في هذه المواقف ,لتحقيق النتاجات التعليمية المرغوبة .(الزيود ,1999, 5-6) , يمكن القول ان استخدام استراتيجية النمذجة المعرفية ضمن بيئة الصف قد يحقق اكتساب المتعلم نماذج تفكيرية في بنية الدماغ وتنظيم مسارات التفكير لديه ,لأتاحة الفرصة للمتعلم التعبير عن افكاره وخطوات تفكيره في حل مشكلة ومحاولة محاكاة حلول الاخرين ومعالجتها .ان مواجهة

المشكلات وتغيير ظواهر واحداث محيطة بالمتعلم تجعله يعتمد التفكير التأملي لكيفية مواجهتها عن طريق التأمل وادراك العلاقات فيما بين تلك الظواهر ووضع الاستنتاجات والاستفادة من المعلومات في تدعيم وجهة نظره ومراجعة البدائل والبحث عنها .(عبد الوهاب , 170,2005)
ويعد تأمل الطالب في ما يعرض عليه من معلومات عندما يقوم بالتفكير التأملي عاملا مساعدا ليبقي اثرا للتعلم لديه وبالتالي يؤكد التعلم ذا المعنى وهذا ما يركز على استراتيجيات التعليم المستحدثة .(القواسمة ومحمد ,2013, 237) .

مشكلة البحث : The problem of the Research

انبثقت مشكلة البحث من النقاط الآتية :
1-من خلال ممارسة الباحثة للتدريس خلال مسيرتها المهنية قبل التحاقها بالتعليم العالي ومتابعتها لبعض معلمات العلوم القائمات بالتدريس في مرحلة التعليم الاساسي (للصفوف السابع والثامن والتاسع) في مدينة اربيل وأجراء مقابلات معهن ,لاحظت الآتي :
- تجد الطالبات صعوبة في فهم بعض المفاهيم العلمية كالترابط الكيميائي (الايوني والتساهمي),مما يؤدي الى عدم القدرة على استيعاب مفاهيم اخرى لها علاقة وثيقة بهذه المفاهيم .
- تقديم معظم المعلمات في هذه المرحلة المعلومة المجردة جاهزة للطالبات دون فهم المعنى العلمي لها
- تقديم بعض المعلمات الموضوعات العلمية دون مشاركة او حوار من جانب الطالبة مما يؤدي الى عدم اتقانها لهذه المفاهيم العلمية ,وبالرغم من ان هذه الموضوعات التي تتطلب فيها خطوات تفكيرية من المهم وعي الطالبات بها .
- تبين بأن هناك العديد من الابحاث والدراسات التي اجريت في مجال تدريس مواد العلوم الى ان هناك نمطية تفكير طلبة المرحلة الاساس واقتصارهم على حفظ المعلومات وضعف القابلية على ممارسة مهارات التفكيرومنها التفكير التأملي , مثل دراسة (دراسة علوان وليث صباح رشيد,(2016)و(حسين واحسان حميد ,2018),مما جعل الحاجة ملحة للبحث عن استراتيجيات جديدة مناسبة للنهوض بتدريس مادة العلوم وتسهم في ممارسة مهارات التفكيرلطالبات الصف الثامن .
-قلة او ندرة استخدام استراتيجيات تدريسية حديثة مثل استراتيجية النمذجة المعرفية وما تتضمنه من خطوات واجراءات وانشطة والتي تتلاءم مع الفلسفة الحديثة في التدريس والتي تركز على ممارسة المتعلم للعمليات العقلية وايجابيته في المواقف التعليمية التي يمر بها.
مما سبق انبثقت مشكلة البحث من النقاط السابقة الذكر بالتساؤل الآتي :-
ما أثر استخدام استراتيجية النمذجة المعرفية على تنمية مهارات التفكير التأملي والأتجاه نحو مادة العلوم لطالبات عينة البحث (المجموعة التجريبية) الصف الثامن الاساس ؟

اهمية البحث : Research Significance

أن التفكير من النعم العظيمة التي أنعم الله بها على الإنسان، وبه تميزه من غيره من الكائنات الأخرى. وقد دعا القران الكريم دعوة مباشرة وصريحة للتفكير والتأمل في الكون، ولم يحجر الإسلام على العقل، بل دعا إلى تفعيله، وجعله باباً من أبواب الاستدلال على وجود الخالق وعظمته وتوحيده , وقد أثنى الله سبحانه وتعالى على الذين يتفكرون في خلق السماوات والأرض، ويتفكرون في أنفسهم وفيما حولهم من آيات الله، ومدحهم الله سبحانه وتعالى بأن سماهم أولي الألباب. وتعد تنمية مهارات التفكير من الأهداف الهامة التي يسعى التدريس إلى تحقيقها، حيث يؤكد التربويون العلميون على أن أحد أهداف التدريس هو تعلم الطلاب كيف يفكرون لا كيف يحفظون المقررات عن ظهر قلب دون فهمها واستيعابها وتوظيفها في الحياة. (زيتون،2004، 10)

وهذا ما دعا العديد من الدول إلى تطوير نظمها وعلى رأسها مجالات التربية والتعليم لتتواكب مخرجاتها مع المتطلبات التي تحتاجها تلك المتغيرات. وعليه من الضروري الارتقاء بمهارات الطلبة النوعية للوصول إلى مستوى مناسب لمواجهة تحديات العصر، ويصبحوا أكثر نجاحاً وفاعلية.

ويؤكد علماء التربية وعلم النفس على أن التعلم الذاتي يجب أن يكون أحد المكونات الأساسية للمقررات الدراسية في القرن الحادي والعشرين، وبالأخص "سيكولوجية التعلم" ونظريات التعلم، واستراتيجيات التعلم "ولكي نواجه متطلبات هذا القرن فإن المتعلمين يحتاجون إلى ما يفوق مجرد تعرف الملومات التي يتضمنها محتوى الموضوعات الدراسية، فهم يحتاجون التعلم الذاتي بحيث يمكنهم من الاعتماد على أنفسهم في التعلم واكتساب المعرفة وتحليلها وفهمها وتطبيقاتها في موافق جديدة.(نجدي حبشي، 2004، 251- 187) لذا ظهر اهتمام كبير من قبل الباحثين في مجالات التدريس بتنمية مهارات التفكير التأملي لدى المتعلمين في كافة المراحل التعليمية، ويتضح ذلك من خلال بعض الدراسات مثل (دراسة مسلم، 2013) و(السليم، 2009)

ويذهب المختصون بتدريس العلوم الى ان تكوين الاتجاهات نحو مواد العلوم وتنميتها لدى الطلبة من الاهداف الرئيسة لتدريس العلوم ,لأن الاتجاهات العلمية بمثابة موجهات يمكن الاعتماد عليها في التنبؤ بالسلوك,كما توجه الطلبة لآتباع منهجية علمية في البحث والتفكير (زيتون ,2004, 109).

تتضح اهمية البحث في انه قد يفيد في:

1-تزويد طالبات عينة البحث بأستراتيجية النمذجة المعرفية واختبارمهارات التفكير التأملي والاتجاه نحو مادة العلوم لديهن ,وتعرف نتائجها .

2-تزويد المعلمين والباحثين بخطط تدريسية توضح كيفية تدريس وحدتي (الترابط الكيميائي والتفاعلات الكيميائية) المقررتان على طالبات الصف الثامن الاساسي وفق استراتيجية النمذجة المعرفية .

3- تزويد المعلمين والباحثين باختبار لقياس مهارات التفكير التأملي لطالبات الصف الثامن الاساسي .

4- تزويد المعلمين والباحثين بمقياس للتعرف على اتجاهات طالبات الصف الثامن الاساسي نحومادة العلوم.

5- مراعاة مهارات التفكير التأملى في أثناء إعداد مناهج العلوم بالمرحلة الاساسية من قبل مخططي ومطوري مناهج العلوم.

هدف البحث : Aim of the Research

يهدف البحث الحالي الى التعرف على استخدام أستراتيجية النمذجة المعرفية في تنمية مهارات التفكير التأملي والاتجاه نحو مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن في اربيل .

فرضيات البحث : The Research hypotheses

يسعى البحث للتحقق من صحة الفرضيات الآتية :

1- لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية (التي درست وفق استراتيجية النمذجة المعرفية) ومتوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة (التي درست وفق الطريقة الاعتيادية) في التطبيق البعدي لمهارات التفكير التأملي .

2- لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية (التي درست وفق استراتيجية النمذجة المعرفية) في التطبيقين (القبلي والبعدي) لمقياس مهارات التفكير التأملي.

3- لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (التي درست وفق استراتيجية النمذجة المعرفية) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة (التي درست وفق الطريقة الاعتيادية) في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو مادة العلوم .
4- لايوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (التي درست وفق استراتيجة النمذجة المعرفية) في التطبيقين(القبلي والبعدي)لمقياس الاتجاه نحو مادة العلوم .

حدود البحث : Limitation of the Research

يقتصر هذا البحث على :
- الحدود البشرية: طالبات الصف الثامن الاساس في ثانوية الزهراء للبنات .
- الحدود المكانية : المدارس الاساس النهارية التابعة لمديرية تربية اربيل.
- الحدود العلمية : كتاب العلوم للصف الثامن ط6 سنة 2015 وعلى وفق وزارة التربية في إقليم كوردستان للعام الدراسي (2019 – 2020)، أقتصرت الدراسة على الفصل (12-13)(الترابط الكيميائي –التفاعل الكيميائي) .
-الحدود الزمانية : التطبيق في الفصل الثاني للعام الدراسي (2019 – 2020)م.

مصطلحات البحث : Research Technology

1- إستراتيجية النمذجة المعرفية :-

عرفها عبيد ,(2008):"النمذجة المعرفية وهي إستراتيجية تعليمية لإيصال المعرفة للمتعلمين يقدم فيها المعلم للمتعلمين طرقه في معالجة المعلومات بصوت مرتفع أثناء القيام بالإجراءات المتضمنة من أجل تعلم مهارة معينة، والتركيز على أبراز طرق المعلم في التفكير في التعلم والعمل على أن يضع المتعلمون أنفسهم في الإطار المرجعي للمعلم." (عبيد,2008, 195)
اما التعريف الأجرائي لستراتيجية النمذجة المعرفية فهي :- استراتيجية من استراتيجيات ما وراء المعرفة تتضمن مجموعة من الاجراءات التعليمية التي تستخدم لمساعدة طالبات الصف الثامن الاساس في اربيل في تنمية مهارات التفكير التأملي والاتجاه نحو العلوم من خلال قيام المدرسة بتفسير عمليات تفكيرها بصوت عال امام الطالبات واشراكهن في خططها ووصف اهدافها وتوضيح سلوكها فتعمل كنموذج تراقب الطالبات وتساعدهم على تنمية وعيهن بعمليات التفكير .
مهارات التفكير التأملي skills thinking Reflective:
التفكير التأملي (thinking Reflective):
عرفه أبو ظهير (2016): بأنه "مجموعة من الانشطة والقدرات العقلية ,التي ينفذها عقل الفرد للتعامل مع المواقف التعليمية ومن خلال ممارسة بعض المهارات العقلية المتضمنة (الرؤية البصرية ,الوصول الى الاستنتاجات ,الكشف عن المغالطات ,اعطاء تفسيرات مقنعة ,ووضع الحلول المقترحة ". (ابوظهير ,2016, 7)
وعرف كتشنر,1994 التفكير التأملي بأنه : "تأمل الأعمال, والمواقف, والمشكلة التي تواجه المتعلمين, وصياغة عناوين مناسبة لها, وتحميل الآجراءات, ورسم الخطط المناسبة لتحقيق الآهداف, وتقويم النتائج" .(Kitchener,6,1994) .
ويعرفه (أبوالسكران,2006): "نشاط عقلي يتأمل به الفرد الموقف المشكل ويحلله ويقترح الحلول في ضوء أدلة براهين تؤكد الحل المقترح" .(أبو السكران2006، 22)
وتعرف الباحثة مهارات التفكير التأملي إجرئياً بأنها : مجموعة قدرات يقوم بها المتعلم وتتجلى في مهارة (الملاحظة والتأمل– الكشف عن المغالطات – إعطاء تفسيرات مقنعة – الوصول إلى

استنتاجات – وضع حلول مقترحة) وتدل عليها الدرجة التي تحصل عليها الطالبة على مقياس مهارات التفكير التأملي المستخدم في البحث .

الأتجاه نحو مادة العلوم :- عرفه زيتون 1994. " مجموعة من المكونات المعرفية والسلوكية والانفعالية التي يترتب عليها استجابة الفرد نحو المؤثر بالقبول أو الرفض " (زيتون ,1994، 63).

وتعرف الباحثة الاتجاه نحو مادة العلوم أجرائيا :-بأنها مجموعة استجابات طالبات الصف الثامن الاساس نحو مادة العلوم اعتمادا على الدرجات التي حصلن عليها من خلال استجابتهن لبنود مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم ,والذي اعدته الباحثة لأغراض بحثها .

الفصل الثاني
الاطار النظري والدراسات السابقة

الاطار النظري:

شهدت العقود الاخيرة تحولات رئيسة للعملية التعليمية من قبل الباحثين التربويين والتي تضمنت عوامل خارجية مؤثرة على التعلم مثل متغيرات المدرس وشخصيته وحماسه حول ما يجري داخل عقل المتعلم, ولقد اعتمدت أحدى اهم المبادئ الاساسية للنظرية البنائية على ان التعلم عملية ذاتية يقوم بها المتعلم بأدخال المعرفة لتصبح جزءا منه ومن خلال عمليات عقلية مختلفة واستخدامه التفاعل النشط مع تللك المعرفة . ونتيجة لوجود المتعلم في بيئة تعلم اجتماعية ,يحدث تفاعل نشط بين التراكيب المعرفية السابقة والتراكيب الجديدة في مناخ اجتماعي تعلمي يتولد عنه بناء معرفة جديدة .(السامرائي ,2014, 54-52) وتعد نظرية التعلم المعرفي الاجتماعي نظرية قائمة بذاتها بالرغم من استخدامها مصطلحات ومفاهيم سلوكية أحيانا، أو مفاهيم ومصطلحات معرفية أحياناً أخرى وهناك الكثير من النظريات التي حاولت تفسير السلوك الاجتماعي لدى الافراد إلا أن أشهرها نظرية ألبرت باندورا , (خالد والتح، 2012 ,211)ولهذه النظرية مسميات أخرى وهي (نظرية التعلم الاجتماعي – نظرية التعلم بالملاحظة – نظرية التعلم المعرفية الاجتماعي – نظرية التعلم المنمذجة).

(قطامي واليوسف, 2010, 82) .

ومن هذا المنطلق النظري جاءت استراتيجية النمذجة المعرفية لتحقيق كل ما سبق وما ترجوه العمليات التعليمية من تحولات. لقد طورت استراتيجية النمذجة في ضوء النظرية البنائية والتي تجعل المتعلم يشارك في عملية التعلم ,ويجعل المتعلم مسؤولا عن تعلمه ,وتجعله نشطا اثناء عملية التعلم , فيؤدي الى تطوير المعرفة العلمية لديه , وكيفية استخدامها وتطبيقها في مواقف الحياة الواقعية . (قرني ,2013, 282-285)

1- المحور الاول : -استراتيجية النمذجة المعرفية :

تقوم هذه الإستراتيجية بإعطاء دور للمعلم لإيضاح بعض نماذج التفكير ومساراته لدى المتعلمين، وذلك من خلال قيامه بحل مشكلة معينة أو إتباعه لمسار أو نموذج تفكيري معين من خلال حل المشكلات، حيث يعرض من خلالها للمتعلمين طرقه في معالجة المعلومات بصوت واضح أثناء قيامه بالإجراءات المتضمنة من أجل تعلم مهمة معينه أو حل مشكلة رياضية ما. (عفانه والجيش، 2009، 171) . ويرى جوريل وكابرون إن استراتيجية النمذجة المعرفية طريقة قوية لإحداث وتوليد تغيرات دافعية مثل تدعيم الفاعلية الذاتية والاصرار على تحقيق المقاصد والاهداف كما أن لها تأثيرات في الاداء. ففي النمذجة يكون هناك توجيه مباشر لطرق التفكير وتجسيد للإتجاهات وادارة وتنظيم العمل المعرفي والتنظيم الذاتي لأن إستراتيجية (اعمل ما تراني اعمل) أقوى من إستراتيجية (أعمل ما أقوله) أي أنها لا تقتصر على مجرد التقليد من جانب الطالب وإنما تتطلب منه أن يوضح ما

يدور في ذهنه من عمليات تفكير وأيضاح الخطوات والبدائل في كل خطوة في الحل. (عبيد، 2009، 195)

الخطوات الإجرائية لإستراتيجية النمذجة المعرفية :

الإستراتيجية المقترحة من قبل كل من ولن وفيليبس وفقاً للتحركات الأتية:

1- التهيئة .	2- النمذجة بواسطة المدرس	3- مشاركة المدرس مع الطالب
4- النمذجة بواسطة	5- تلقي استجابات المتعلمين .	6- تقويم الدرس .

وفيما يأتي عرض موضح لكل واحدة من الخطوات الأجرائية المذكورة سابقاً.

1- التهيئة :

تتحقق من خلال عرض مشكلة من قبل المعلم أمام المتعلمين ويتم ذلك من خلال المادة التعليمية التي يعدها المدرس والتي تتمثل بالمشكلة العلمية وأهميتها وعملية التفكير المتضمنة فيها وتوضيحها بالأمثلة،التي سوف تقابله في حل تلك المشكلة بحيث تجعلهم في حالة من التفكير النشط، وهو ما يجعل التلميذ على وعي بالمشكلة العلمية التي ستواجهه ، مع بيان الهدف من إستخدامها وربط الخبرات الجديدة بالسابقة من خلال إعطاء الأفكار البسيطة والمختصرة عن الدرس.

2-النمذجة بواسطة المعلم:

يقدم المدرس نموذجاً للعمليات العقلية المتضمنة في حل مشكلة ما او الوصول لتوضيح مفهوم علمي , من خلال تقديم الحلول المتعددة والمتنوعة لتلك المشكلة، وممارسة عمليات التفكير بصوت عالٍ. إن المدرس هو الذي يقوم بنمذجة الإستراتيجيات التي يمكن إستخدامها لتنمية سلوك المتعلمين وصولاً إلى الحل بأنفسهم، وبالتالي تنمية وعيهم بكيفية التفكير ، أذ يمكن أن يقتدي المتعلمون بالمدرس في حل مشكلة معينة أو أستيعاب مفهوم علمي ما، أو القيام بمهمة تعليمية. (خطاب، 2007 ,75)

3-النمذجة بواسطة الطالب :

هنا يقوم المتعلم بدور النموذج بعد أن يُعّد ويتدرب مثل ما فعل المدرس ولكنه في مشكلة آخرى، أو مناقشة موضوع معبراً عنه بصوت واضح، وهنا قد يسأل نفسه أو قد يقوم بخطأ في أحدى الخطوات ويدرك ذلك فيوضحه بصوت عالٍ أمام زملائه، وبيان الأسباب وراء كل خطوة مع تقديم الطرق المتنوعة والممكنة للحل. بحيث يصبح المتعلمون مدركين لعمليات تفكيرهم وكيف ينشطون قدراتهم العقلية أثناء حل المشكلات. (عبد الرحمن ,وزنكنة ، 2008، 196) وتعد النمذجة بواسطة الطالب أكثر فاعلية من منطلق أن الشخص الذي يلاحظ النموذج يكون مشابها له في قدراته ، لذلك فالنمذجة طريقة فعالة جداً في تحسين تعلم المهارات البسيطة والمعقدة في حجرة الصف.

4-مشاركة المدرس مع الطالب:

يقوم المدرس بدور المرشد والموجه لعمل الطلبة من خلال تزويد الطلبة بتوضيحات أضافية تساعدهم على التفكير وإعطاء الوقت الكافِ للأداء مصحوباً بالتغذية الراجعة المباشرة ا بعد أن ادى الطالب دور النموذج، وذلك لتصحيح اي خطأ أو عدم فهم للتلاميذ حتى يتجنب وقوع نفس الخطأ لدى متعلم أخر، وكذلك أن أثناء اشراف المدرس يقوم بتعزيز السلوك الجيد لفظياً أثناء مدة عمل المتعلم. (أبو نبات، 2001، 37)

5-تلقي أستجابات الطلبة :

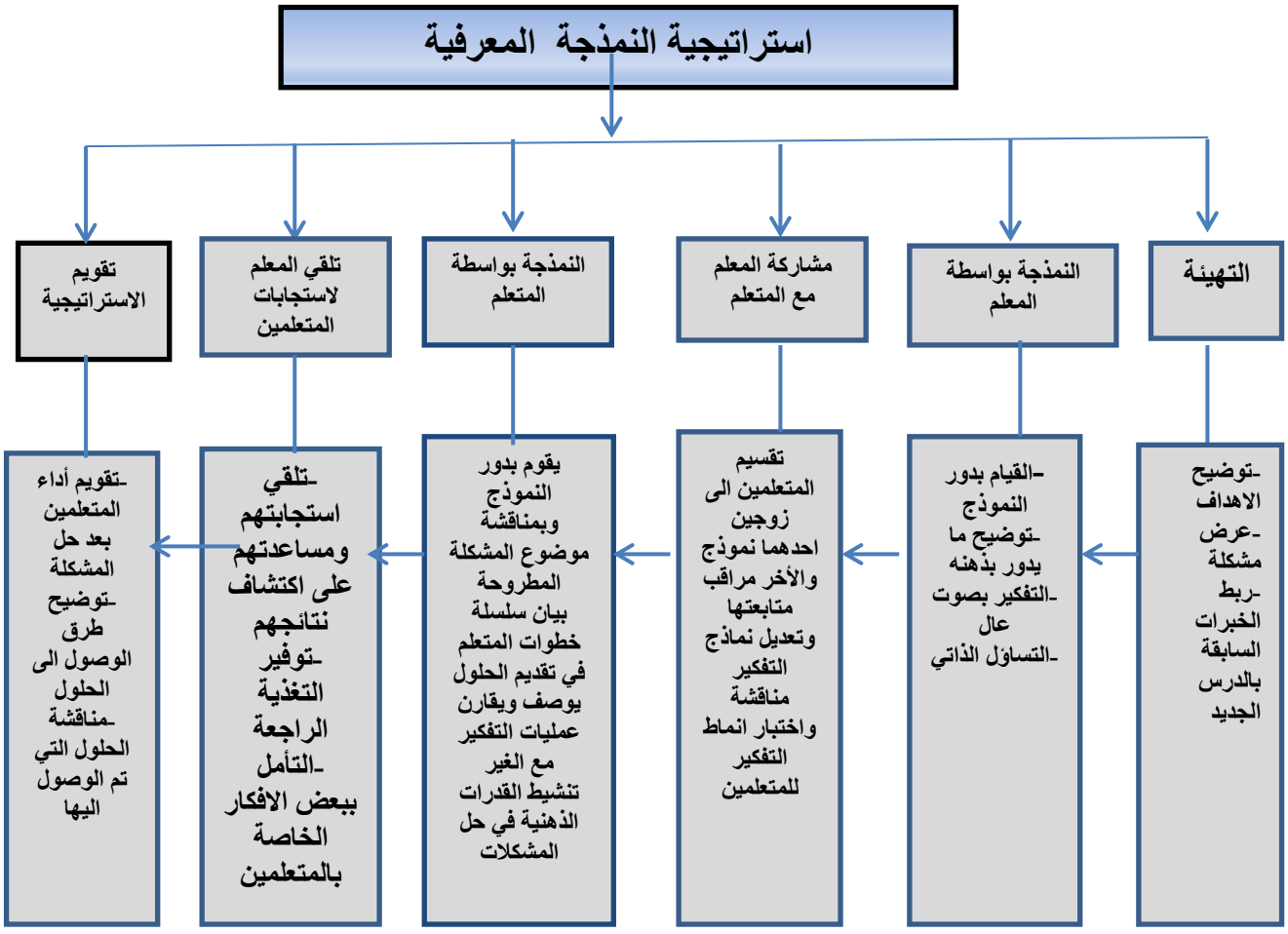
يتلقي المدرس اجابات الطلبة ومساعدتهم على اكتشاف نتائج تعلمهم وهذا ما يجعلهم قادرين على معرفة العلاقات ألسببيه بين اختياراتهم وأعمالهم والنتائج المتحققة لديهم ، وكذلك مساعدتهم على التأمل في بعض الأفكار الخاصة بهم وتقويم تلك الأفكار وفق المعايير المحددة .

6-التقويم :

يقوم المدرس بتقويم أداء الطلاب بعد الانتهاء من القيام بحل الأنشطة في هذا الجانب من الخطوات الإجرائية لإستراتيجية النمذجة، وذلك من خلال الطلب منهم توضيح الطرق التي توصلوا لها أثناءالوصول الى حل مشكلة ما . (خطاب، 2007، ص80)

وقد قامت الباحثة بتصميم مخطط يوضح خطوات استراتيجية النمذجة المعرفية كما موضح بالآتي :-

المخطط (1)(تصميم الباحثة)



اهمية استراتيجية النمذجة المعرفية:

تتمثل هذه الاستراتيجية بأنها احدى استراتيجيات ما وراء المعرفة ,اي ان يكون المعلم نفسه انموذجا او قدوة امام الطلبة ,اذ يختصر دوره في أظهار مهارات التفكير ما وراء المعرفية عن طريق أبراز سلوكياته خلال عمله بحل مشكلة او توضيح مفهوم ما ,مع ايضاح الاسباب وراء اختياره كل

خطوة وكيفية تنفيذ كل مهارة . (جروان ,2002 ,334) .مما سبق يتضح أن النمذجة المعرفية تمتاز بكونها اكثر فاعلية كأستراتيجية تعلم مقارنة بين توضيحات وتعقيب يقدمه المعلم اثناء قيامة بالتعليم ,فالنمذجة المعرفية من اقوى الاستراتيجيات التعلم من حيث تأثيرها على المتعلمين الذين يتعلمون عن طريق التقليد لكل من المعلم والطالب النموذج .

ويمكن القول ان استخدام استراتيجية النمذجة المعرفية داخل الصف من شأنه ان يستهدف اكتساب المتعلمين نماذج تفكيرية من خلال التعامل مع العلاقات المنطقية التي قد تساعد على تنشيط الجانب الايسر من الدماغ بواسطة تنظيم طرق التفكير واتاحة المجال للمتعلم ليعبر عن افكاره والخطوات العقلية التي مر بها للوصول الى حل مشكلة ما ومحاولة محاكاة حلول الاخرين اعتمادا على اسس موضوعية وعلمية

. ويؤكد (جروان ,2010, 84) ان استخدام استراتيجية النمذجة المعرفية يكون مناسبا في بداية تطبيق برنامج تعليم مهارات التفكير خلال المرحلة الابتدائية والمتوسطة اذ يعتبر التعليم بالقدوة من انجح طرق التعليم واكثرها فاعلية وخاصة فيما يتعلق بالايضاحات التي يقدمها المعلم (القدوة) اثناء قيامه بالتدريس .

ثانياً :التفكير التأملي (Thinking Reflective)

ان التفكير سمة من السمات التي تميز الانسان من غيره من الكائنات الاخرى وهو مفهوم تعددت ابعاده واختلفت الآراء مما يعكس تعقد العقل البشري وتشعب عملياته .فالتفكير لايحدث الا اذا كانت توجد مشكلة يشعر بها الفرد وتؤثر فيه وتحتاج تقديم حل لها ,والذي يتطلب التوصل الى ذلك تأملا في مكونات الموقف او الخبرة التي يمر بها مما يؤدي الى غلق ماهو ناقص في الموقف وحل او تسوية المشكلة .(ابراهيم ,2005, 593)

ويحتل تعليم مهارات التفكير مكانة بارزة من تفكيرالخبراء التربويين وواضعي المناهج الدراسية والوعي بأهميتها ,واصبحت الحاجة ملحة للمتعلم للتزود بمهارات التفكير ,كي يكون قادرا وفعالا في عصر التنافس وربط التفوق بمدى القابلية على التفكير الجيد واستخدام مهاراته بشكل كفوء .(دياب ,2000, 47)

وتعرف سعادة , التفكير التأملي بأنه ذلك النمط من التفكير المرتبط بالوعي الذاتي والمعرفة الذاتية او التأمل الذاتي ,والذي يعتمد على التمعن ومراقبة النفس والنظر بعمق الى الامور .(سعادة ,2003, 43)

كما تضيف ليونز(Lyons,2010) من مقالة جون ديوي لماذا يجب ان يكون التفكير التأملي هدفا للتربية ؟ لانه يقلل من التسرع والتفكير بشكل روتيني ,ويمكننا من التبصر في الامور والعمل بطريقة مخطط لها لتحقيق اهداف محددة , وان ممارسة التفكير التأملي يحول الفرد من مستهلك الى منتج للمعرفة .(Lyons,2010,12).

ويتفق كل من (عبد الحميد ,2011)و(عفانة واللولو ,2002)على ان مهارات التفكير التأملي تتضمن :

1- **الملاحظة التأملية:** وتتمثل بالقدرة على عرض جوانب المشكلة ومكوناتها من خلال اعطاء شكل يبين تلك المكونات بحيث يمكن اكتشاف العلاقات فيما بينها بصريا .

2- **الكشف عن المغالطات**: وتتضمن القابلية على تحديد الفجوات في المشكلة من خلال العلاقات غير المنطقية في انجاز المهام .

3- **الوصول الى الاستنتاجات**: وهي القابلية على الوصول الى علاقات منطقية ونتائج مناسبة من خلال رؤية مضمون المشكلة .

4- **أعطاء تفسيرات مقنعة**: وهي القدرة على اعطاء معنى منطقي للعلاقات الرابطة اعتمادا على معلومات سابقة .

5- **وضع حلول مقترحة:** وتتمثل بالقابلية على وضع خطوات منطقية لحل مشكلة ما ,تبنى على تصورات ذهنية متوقعة لتلك المشكلة المطروحة .

(عبد الحميد ,2011, 283)(عفانة واللولو ,2002, 77).

وترى الباحثة بأن تعلم مهارات التفكير امر مهم وضروري في العملية التعليمية وذلك لانها تزيد من درجة الاثارة والجذب للنشطة الصفية وما يتبعها من خبرات تجعل من المتعلم ايجابيا وفاعلا ,مما يؤدي الى رفع اتجاهاته نحو المواد العلمية المتضمنة الكثير من المشكلات التي تقف امام المتعلم اثناء مسيرته التعليمية داخل الصف وخارجها, كما اشارت الى ذلك العديد من الدراسات ومنها دراسة (طه والكيلاني ,2018, 696). و ان التفكير ضروري للمتعلمين ,اذ انه يوفر لهم فرصة أعادة التفكير والتبصر والتأمل بالمعلومة من نواح والكشف عن الجوانب المتعلقة بعناصر الموضوع وكشف الفجوات بينها وتعرف العوامل المؤدية الى النتائج بربط العلاقات التي تربط عناصر موضوع ما ثم وضع حلول مقنعة للمشكلة المطروحة ,وكل ماسبق يدفع لخلق متعلم قادر على التعلم الذاتي وهو اهم اهداف التعليم الحديثة .

ثالثا: الاتجاه والأتجاه نحو مادة العلوم

لم يأخذ مفهوم الاتجاه شهرته ويكتسب أهميته ويشاع استعماله الا عندما بدأ باستخدامه في الدراسات النفسية والاجتماعية. وتعددت تعريفاته لتعدد المداخل التي تناولته بالدراسة، على وفق الأسس النظرية التي تعتمدها، سواء المدخل الذي يؤكد أثر الخبرة ام المدخل الذي يؤكد أثر النضج والادراك (المدخل المعرفي) او المدخل الذي يحاول التوفيق بين المدخلين. (شهاب ،2008، 194)

واهتم خبراء التربية باتجاهات الطلبة والتحقق من فاعلية العملية التربوية في تكوين أنماط واتجاهات تسهم في إحداث تفاعل إيجابي وتكامل بين القوى المختلفة في المجتمع فإذا كان المعلم يعمل على تنمية وإثراء تفكير طلابه فان عليه ان يدرك أن التفكير لا يحدث من فراغ وإنما من يوظف أنماط اتجاهات الطالب وخبرته فاتجاه الطالب نحو البيئة ونحو زملائه ومعلميه والمؤسسات المختلفة في مجتمعه يؤثر تأثيراً أساسياً في توجيهات تفكيره إما بالإيجاب أو بالسلب. (علام،2000،517)

وقد أخذت الاتجاهات العلمية مكانا بارزا في التربية العلمية وتدريس العلوم وقد يرجع ذلك في جزء منه إلى دور الاتجاهات موجها في السلوك يمكن الاعتماد عليها في التنبؤ بنوع السلوك (العلمي) الذي يقوم به الأفراد المتعلمون وكما اهتمت التربية العلمية بتدريس العلوم بشكل خاص في موضوع الاتجاهات العلمية وتنميتها لدى طلبة المدارس وذلك باعتباره هدفاً أساسياً من الأهداف التربوية التعليمية في تدريس العلوم. (زيتون،11،1988) .اذ أشارت المعايير العالمية لتدريس العلوم مثلا الى ان تطوير تقدير الطلبة للعلوم يعد من الاهداف الرئيسة للتربية العلمية

National Research Counci (NRC)

لقد اشار كل ابوجادوا (2012) و السليتي (2008) الى اهمية دراسة الاتجاهات في أنها:

تحتل مكانا بارزا في الكثير من دراسات الشخصية وديناميات الجماعة والتنشئة الاجتماعية، وفي كثير من المجالات التطبيقية مثل التربية والصحافة والعلاقات العامة والادارة.(ابوجادوا ،2012، 192) (السليتي،2008، 292) وكما أكد بسيوني والديب (1997) على أهمية دراسة الاتجاهات لأنها :-

1. تحدد تفاعل الرأي ازاء موضوع أو فكرة أو شخص.
2. يمارس الفرد من خلالها عددا من المهارات مثل (الاتصال، بالتنافس،التعاون، التفاعل).

3.تساعد في اتخاذ القرار بشيء من الاتزان والاتساق.
4. تساعد على تنظيم معلومات الافراد بطريقة تسهل تفهمها.
5.تكسب الافراد خصائص تربوية سليمة. (بسيوني والديب ،1997، 127)

الدراسات السابقة :يتناول هذا الجزء من البحث عرضا لبعض الدراسات التي تضمنت موضوع النمذجة المعرفية الا أن الدراسات التي بحثت في اثر استراتيجية النمذجة المعرفية في التفكير التأملي وتنمية الاتجاه ولطلبة الصف الثامن تعد قليلة .لذا ستتناول الباحثة دراسات سابقة اعتمدت النظرية المعرفية والاجتماعية والنمذجة المعرفية بالتحديد واثرها في متغيرات مختلفة .وفيما يأتي عرض لهذه الدراسات وحسب الترتيب الزمني لنشرها ثم سيجرى تعرف نقاط الاستفادة من تلك الدراسات:

الدراسات التي تناولت استراتيجية النمذجة المعرفية

1- **دراسة (جودت ,عبد السلام واخرون, 2015)** هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استراتيجية النمذجة المعرفية في التحصيل والتفكير الأبداعي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء، و للتأكد من هدف الدراسة تم صياغة الفرضيتين الصفريتين اخضعتا للتجريب، كما اقتصرت الدراسة على طالبات الصف الثاني متوسط في قضاء الهندية للفصل الدراسي الثاني من عام 2015–2014 ،واستخدمت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي، اذ تكونت عينة البحث من (66)طالبة موزعة على مجموعتين، كانت الاولى تجريبية ودرست وفق النمذجة المعرفية والاخرى ضابطة درست و فق الطريقة الاعتيادية وكافأت الباحثة مجموعتي البحث في بعض المتغيرات التي قد تكون ذات تأثير في المتغير المستقل، واستعملت الباحثة لمعالجة النتائج الوسائل الاحصائية الآتية)الاختبار التائي للمجموعتين المستقلتين، التباين، والانحراف المعياري، مربع كاي، معامل الصعوبة، ومعامل التمييز، فاعلية البدائل الخاطئة، ومعامل ارتباط بيرسون، ومعادلة سبيرمان – براون التصحيحية، ومعادلة رولون، ،استنتجت الباحثة إن اعتماد استراتيجية النمذجة المعرفية لها تأثير ايجابي في رفع مستوى التحصيل الدراسي وفي توسيع تفكيرهم الابداعي.(جودت,عبد السلام واخرون ,2015, 407)

2-**دراسة (putica,2016):** قامت الباحثة بدراسة مقارنة فاعلية النمذجة المعرفية عند تناول موضوعات (الاحماض الكربوكسيلية ومشتقاتها)من منهج العلوم الطبيعية في مادة الكيمياء مع المنهج التقليدي ,وتألفت عينة الدراسة من مجموعتين التجريبية وتكونت من 118 طالبا وتكونت المجموعة الضابطة من 123 طالبا .وتم استخدام اختبار قبلي للمعلومات السابقة ثم استخدم اختبارا بعديا وقد اظهرت النتائج ان طلاب المجموعة التجريبية قد حصلوا على نسبة مئوية اعلى احصائيا مقارنة بنتائج المجموعة الضابطة .مما جعل الباحثة تستخلص الى ان تطبيق استراتيجية النمذجة المعرفية لديها القدرة على رفع مستوى فهم المفاهيم العلمية الخاصة بموضوع الاحماض الكاربوكسيلية ومشتقاتها ,فضلا عن قدرتهم على تطبيق تلك المفاهيم على امثلة من واقع الحياة اليومية.
(putica,2016,,196-172)

الدراسات التي تناولت التفكير التأملي :

1- دراسة علوان و رشيد,(2016):هدفت الدراسة الى معرفة اثر تدريس الفيزياء بأنموذج pressly في تعلم طلاب الثاني المتوسط لمهارات النفكير التأملي . وتم استخدام التصميم التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة احداهما تضبط الاخرى ضبطا جزئيا , حدد الباحثان مجتمع الدراسة ب(255) طالبا موزعين على خمس شعب دراسية , واختيرت شعبتان عشوائيا لتمثل احداهما المجموعة التجريبية والاخرى مجموعة ضابطة وبواقع (46) طالبا لكل منهما ,كوفئت

المجموعتان في عدة متغيرات ,وطبقت التجربة بعد ان تم اعداد الخطط الدراسية واداة البحث والذي تمثل بأختبار التفكير التأملي وتكون من (20)فقرة بعد ان تم التأكد من صدقه وثباته وحساب معامل الصعوبة والقوة التمييزية وفعالية البدائل الخاطئة ,واظهرت نتائج البحث بأسخدام الاختبار التائي لعينيتين مستقلتين الى تفوق المجموعة التجريبية والتي درست على وفق انموذج pressly على طلاب الضابطة والتي درست على وفق الطريقة التقليدية في اختبار التفكير التأملي .وتبين ايضا من مناهج البحث ان الاثر في التفكير التاملي بلغ (0.07),وفي ضوء ذلك وضع الباحثان عددا من التوصيات والمقترحات . دراسة علوان ورشيد,(2016), 117)

2- دراسة (حسين ,و حميد ,2018): هدف البحث التعرف الى فاعلية التدريس بأنموذج نيدهام البنائي في التفكير التأملي لدى طالب الصف الرابع العلمي ،أذ اعتمد التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي للمجموعتين المتكافئتين (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة(ذي الأختبار البعدي) ،ووفقا لهذا التصميم وتكونت عينة البحث من (75)، موزعين على شعبتين حيث كانت المجموعة التجريبية والمكونة من (34)طالباً والمجموعة الضابطة والمكونة من (35)طالباً ،بعد ذلك تم إجراء مجموعة من التكافؤات بين مجموعتي البحث ،وبعد انتهاء التجربة تم تطبيق اختبار التفكير التأملي على مجموعتي البحث ، وتم جمع البيانات ومعالجتها إحصائيا باستخدام حقيبة التحليل الأحصائي (spss)وبرنامجEXEL ،و الأختبار التائي للعينتين مستقلتين وظهرت النتائج على وجود فرق ذو داللة إحصائية بين طالب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التفكير التأملي ولصالح المجموعة التجريبية. دراسة (حسين ,و حميد ,2018, 3) .

الدراسات التي تناولت الاتجاه نحو مادة العلوم

1- **دراسة (نمر,2013)** : هدفت الدر اسة إلى استقصاء أثر استخدام نموذج بايبي على تحصيل طلبة الصف السادس في مادة العلوم واتجاهاتهم نحوها في المدارس الحكومية التابعة لمحافظة طولكرم، وتكونت عينة الدراسة من (112)طالبا وطالبة تم توزيعهم إلى مجموعتين، المجموعة التجريبية وشملت (56) تم توزيعهم عشوائيا و تم تدريسهم بواسطة نموذج بايبي والمجموعة الضابطة شملت (56)طالبا وطالبة تم تدريسهم بالطريقة الاعتيادية ، استخدم الاختبار لقياس التحصيل والاستبانة لقياس الاتجاهات نحو العلوم، واظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق إحصائية في الاتجاهات نحو العلوم بين الطلبة الذكور والطالبات الاناث. (دراسة نمر,2013 , 6)

2-**دراسة (الرباع ,2019) :**هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر التقويم البديل على تحصيل طلبة الصف الثامن في مادة العلوم في مدارس محافظة اربد, وهدفت أيضا إلى تحديد اتجاهات طالب الصف الثامن نحو مادة العلوم. تكونت عينة الدراسة من (102) طالب من طلاب مدارس محافظة اربد تم اختيارهم بالطريقة القصدية من مجتمع طلبة الصف الثامن, تم توزيعهم عشوائيا على مجموعتين , المجموعة التجريبية تكونت من (52) طالبا طبق عليهم التقويم البديل، والمجموعة الضابطة تكونت من (50) طالبا استخدموا التقويم التقليدي، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث الاختبار التحصيلي واستبانة لقياس اتجاهات الطلبة نحو مادة العلوم. اظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين علامات مجموعتي الدراسة ولصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلبة نحو مادة العلوم بين المجموعتين التجريبية والضابطة. دراسة (الرباع ,2019, 2)

وقد وجدت الباحثة دراسة تضم العلاقة الترابطية بين كل من استراتيجية النمذجة المعرفية والتفكير التأملي والاتجاه نحو مادة العلوم ولكن قد تم تطبيق الدراسة لطلبة الصف الخامس الابتدائي ,وهي الدراسة الوحيدة بحسب علم الباحثة قد ضمت هذه المتغيرات سابقة الذكر ,وفيما يأتي لعرض هذه الدراسة :

دراسة (طه والكيلاني ,2018): هدفت الدراسة الى معرفة اثر استخدام النمذجة المعرفية في تنمية التفكير التأملي وتحسين الاتجاهات العلمية نحو مادة العلوم لدى طلبة الصف الخامس الابتدائي في دولة الكويت .اتبعت الدراسة المنهج التجريبي . تكونت عينة الدراسة من مجموعتين تجريبية درست وفق استراتيجية النمذجة المعرفية ,بينما درست المجموعة الضابطة على وفق الطريقة الاعتيادية .توزعت عينة التجربة (43) طالبا وطالبة على المجموعتين ,وكان عدد المجموعة التجريبية (21)طالبا وطالبة اما الضابطة فقد كان العدد(22)طالبا وطالبة ,ولتحقيق اهداف الدراسة تم تطوير مقياس التفكير التاملي ومقياس للاتجاهات العلمية . اظهرت نتائج الدراسة الآتي :وجود فروق دالة احصائيا بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على كل من مقياس التفكير التأملي والاتجاهات العلمية ولصالح المجموعة التجريبية .وفي ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج قدمت الباحثتان مجموعة من التوصيات . (طه والكيلاني ,2018,ص)

التعقيب حول الدراسات السابقة : في ضوء ما تم عرضه في الدراسات السابقة ,لوحظ تناولها جوانب متعددة من موضوع البحث الحالي ,حيث كانت الدراسات السابقة تهتم بدراسة استراتيجية النمذجة المعرفية وربطها بالتحصيل والتفكير الأبداعي مثل (دراسة جودت ,عبد السلام واخرون, 2015)ودراسات بحثت في فاعلية النمذجة المعرفية في تدريس بعض موضوعات الكيمياء مثل دراسة (putica,2016),كما تناولت كل من الدراستين (علوان ورشيد,(2016)ودراسة حسين واحسان حميد ,2018)العلاقة الترابطية بنماذج تدريسية ومهارات التفكير التأملي ,اما دراسة (طه والكيلاني ,2018) فكانت متقاربة مع أجراءات البحث الحالي فيما عدا الاختلاف في عينة البحث والمستوى الدراسي ,ووقد اتفقت بنتائجها مع ما حصلت عليه الباحثة كنتائج في نهاية التجربة مع ملاحظة الاتفاق مع الدراسات السابقة في استخدام المنهج التجريبي ذا الضبط الجزئي واجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث ...والخ .

الفصل الثالث : اجراءات البحث:

نظرا لطبيعة البحث الحالي وكونه يبحث أثر استخدام استراتيجية النمذجة المعرفية على تنمية مهارات التفكير التأملي والاتجاه نحو مادة العلوم، فقد تناول وصفا وتحليلا للإجراءات التي اتبعت لأعداد كل مستلزمات القيام بتجربة البحث ,من حيث تحديد التصميم التجريبي الملائم وتحديد مجتمع البحث وخطوات تحديد واختيار العينة وتحديد المادة التعليمية وأعداد الخطط التدريسية و اعداد وتطوير ادوات البحث والمتضمنة مقياس مهارات التفكير التأملي ومقياس الأتجاه نحو العلوم , وخطوات تطبيقها وبيان اهم الوسائل الاحصائية المستخدمة لإجراءات البحث وتحليل النتائج لتصبح جاهزة للتطبيق والقيام بتنفيذ التجربة النهائية . وفيما يلي عرض مفصل لتلك الإجراءات :-

أولاً // منهجية البحث : أعتمدت الباحثة المنهج التجريبي ذا الضبط الجزئي (الذي يستند الى ملاحظة الظواهر موضوع البحث والذي يتضمن الهيكل السليم له والوصول الى نتائج يمكن اعتمادها) حيث إنه المنهج الملائم للتحقيق من فرضيات البحث وصولاً للنتائج.

ثانياً // التصميم التجريبي : لأختيار التصميم التجريبي الملائم لمشكلة البحث أهمية كبيرة إذ يضمن الدقة العلمية والوصول الى نتائج موثوقة في الاجابة عن الاسئلة التي تطرحها تلك المشكلة. (الزوبعي ومحمود، 1981، ص102)

والمخطط الآتي يوضح التصميم التجريبي المعتمد :-

التصميم التجريبي لمجموعات البحث

المجموعة	تكافؤ المجموعات	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	*العمر *الذكاء *مقياس مهارات التفكير التأملي (التطبيق القبلي) *مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم (التطبيق القبلي)	استراتيجية النمذجة المعرفية	مقياس مهارات التفكيرالتأملي(التطبيق البعدي) مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم (التطبيق البعدي)
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

ثالثا :مجتمع البحث وعينته :

1-**مجتمع البحث:** ويمثل مجتمع البحث الحالي طالبات الصف الثامن الاساس في المدارس الاساسية في مدينة اربيل .

2- عينة البحث:

عينة المدارس: تم اختيار مدرسة الزهراء قصديا لتطبيق تجربة البحث وذلك لان المدرسة أبدت استعدادها للتعاون مع الباحثة وتقديم التسهيلات اللازمة لاجراء تجربة البحث, فضلا عن احتواء تلك المدرسة على شعبتين للصف الثامن الاساس

3-**عينة الطالبات**: تكونت عينة البحث من طالبات الشعبتين والبالغ عددهن(64)طالبة اختيرت طالبات احدى الشعبتين البالغ عددهن(32) طالبة بصورة عشوائية لتمثل المجموعة التجريبية التي تدرس مادة الكيمياء على وفق استراتيجية النمذجة المعرفية ،بينما مثلت طالبات الشعبة الثانية والبالغ عددهن(32) طالبة المجموعة الضابطة التي تدرس المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية. استبعدت الطالبات الراسبات احصائيا في كل مجموعة عند تحليل البيانات فقط ،كي لا تؤثر خبراتهن السابقة في نتائج البحث وعددهن (4) طالبة في كلتا المجموعتين ،وبهذا يصبح حجم عينة البحث (60)طالبة موزعات على المجموعتين التجريبية والضابطة وبواقع (30) و(30) طالبة على التوالي.

رابعاَ: تكافؤ المجموعتين : من متطلبات هذا النوع من البحوث (البحث التجريبي) ولضمان تأثير المتغير المستقل على المجموعة التجريبية وإستبعاد المتغيرات الدخيلة الاخرى أن يراعى التكافؤ بين أفراد المجموعات (التجريبية والضابطة) من حيث المتغيرات التي تؤثر في المتغير التابع.

وعلى الرغم من الأختيار القصدي لعينة البحث والتعيين العشوائي للمجموعة التجريبية والضابطة, الا إنه هناك عوامل تأثر على هذا التعيين مما يؤثر في نتائج البحث, لذلك فقد عمدت الباحثة الى إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث بعدد من المتغيرات التي تعتقد بأنها تؤثر في نتائج البحث, ومن هذه المتغيرات :

1-**العمر الزمني :** وهو عمر الطالب محسوباً بالأشهر حيث حصلت الباحثة على اعمار الطالبات من سجلات المدرسة , فضلا عن توزيع استمارة البيانات الخاصة بالطالبات والتي وزعت من قبل الباحثة لزيادة دقة البيانات وذلك بطلب صورة من جنسية الاحوال المدنية, حيث تم حساب الاعمارحسب (اليوم –الشهر ---والسنة) ولغايه 2019/9/1، وبأستخراج الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل مجموعه , وتطبيق الاختبار التائي لاستخراج القيمة المحسوبة, فقد ظهر عدم وجود فرق ذي دلاله احصائية عند مستوى دلاله (0,05) بين طلاب مجموعتي البحث والجدول (2) اللاحق يبين ذلك.

جدول (1)
نتائج الاختبار التائي للفرق بين متوسط مجموعتي البحث في متغير العمر الزمني

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة تاء		مستوى الدلالة 0.05
					محسوبة	جدولية	
التجريبية	30	163.68	12.72	58	0.628	2.021	غير دالة
الضابطة	30	165.66	11.97				

2- اختبار الذكاء:

تم أجراء التكافؤ من حيث مستوى الذكاء وذلك بتطبيق اختبار(رافن) للمصفوفات والصالح في التطبيق في مختلف البيئات والثقافات ويصلح لكل الفئات العمرية .تم تطبيقه على مجموعتي البحث بتاريخ 2020/1/12 . وقد تم الحصول على الدرجات بعد تصحيح الاجابات، واحتساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات اختبار الذكاء لمجموعتي البحث، وتطبيق الاختبار التائي لأستخراج القيمة التائية، وكما موضح في الجدول (2) ادناه :

جدول (2)
نتائج الاختبار الثائي للفرق بين متوسط مجموعتي البحث في اختبار الذكاء

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة تاء		مستوى الدلالة0.05
					محسوبة	جدولية	
التجريبية	30	30.23	4.070	58	1.05	2.021	غير دالة
الضابطة	30	28.48	4.823				

يتبين من الجدول اعلاه إن القيمه التائية المحسوبة بقيمة (1.05) وهي أقل من القيمة التائية الجدوليه (2.2) عند مستوى الداله (0.05) ودرجة حرية (58), مما يعني انه لا يوجد فرق ذو دلاله إحصائية, اي إن المجموعتين متكافئتان في متغير مستوى الذكاء .

-مهارات التفكير التأملي (الأختبار القبلي): اخضعت المجموعتين التجريبية والضابطة لمقياس مهارات التفكير التأملي بأستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ولم تظهر فروق ذات دلالة احصائية في المقارنات جميعها اذ تراوحت القيم التائية المحسوبة بين (0.146-0.96) وهي اقل من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجات حرية (58),وبلك تعد المجموعتان التجريبية والضابطة متكافئتين في مهارات التفكير التأملي وكما مبين في جدول رقم (3):

جدول رقم (3)
يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية (التطبيق القبلي) في مقياس مهارات التفكير التأملي لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)

الابعاد	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	قيمة اختبار (ت)		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
التامل والملاحظة	التجريبية	1.521	1.023	1.514	2.000	غير دالة
	الضابطة	1.945	1.286			
الكشف عن المغالطات	التجريبية	1.580	0.524	1.312		غير دالة
	الضابطة	1.171	1.723			
الوصول الى الاستنتاجات	التجريبية	1.378	1.246	0.149		غير دالة
	الضابطة	1.138	0.877			
اعطاء تفسيرات مقنعة	التجريبية	1.480	1.020	0.913		غير دالة
	الضابطة	1.260	0.962			
وضع حلول مقنعة	التجريبية	1.945	0.726	1.322		غير دالة
	الضابطة	1.685	0.949			
الدرجة الكلية التجريبية		60.96	6.09	1.681		غير دالة
الدرجة الكلية الضابطة		58.31	6.86			

التكافؤ بالأتجاه نحو مادة العلوم (التطبيق القبلي) : تم تطبيق مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم قبل بدء التجربة, وتم استخدان (t-test) للتعرف على الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير الأتجاه نحو مادة العلوم , والجدول رقم (4) يبين ذلك :

جدول رقم (4)
المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (t-test) ومستوى الدلالة للتعرف الى الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الأتجاه نحو مادة العلوم (التطبيق القبلي)

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت		مستوى الدلالة0.05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	95.72	20.898	58	0.635	2.021	غير دالة
الضابطة	30	93	13.345				

يتبين من الجدول اعلاه إن القيمه التائية المحسوبة بقيمة (0.635) وهي أقل من القيمه التائية الجدولية (2.021) عند مستوى الداله (0.05) ودرجة حرية (58), مما يعني انه لا يوجد فرق ذو دلاله إحصائية, اي إن المجموعتين متكافئتان في متغيرالأتجاه نحو مادة العلوم فضلا عن ضبط المتغيرات الدخيلة مثل (1-الحوادث المصاحبة اذ لم تتعرض طالبات المجموعتين الى أي ظرف أو طارىء او حادث يعرقل سير التجربة طوال مدتها او يؤثر في المتغير التابع بجانب تأثير المتغير المستقل) ,
(2- الاندثار التجريبي ويعني ان بعض افراد العينة يترك مجموعته في اثناء التجربة او ينقطع عن بعض مراحلها ويترتب على هذا الترك او الانقطاع تأثير في النتائج ولم تتعرض التجربة طوال مدة اجرائها الى ترك أية طالبة أو انقطاعها) (3- العمليات المتعلقة بالنضج ويقصد بها عمليات النمو

الجسمي والفكري والاجتماعي للطالبات الخاضعات للتجربة في هذا البحث ولم يكن لهذا العامل اثر لأن مدة التجربة كانت متساوية لطالبات عينة البحث جميعهن ولم تكن طويلة) .

خامساَ: أعداد مستلزمات البحث وادواته : اتبعت الباحثة الخطوات الآتية في اعداد مستلزمات البحث وهي :-

1- الاطلاع على العديد من البحوث والدراسات السابقة وشبكة المعلومات الدولية التي تتعلق بموضوع استراتيجية النمذجة المعرفية والعلاقات التي تربطها بأنواع التفكير المختلفة ومنها التفكير التأملي .

2- تم تحديد الباحثة للمحتوى العلمي والذي يتضمن الوحدات الدراسية المخصص للدراسة ضمن الفصل الثاني من السنة الدراسية والتي ستدرسها الباحثة اثناء مدة التجربة , وكانت الوحدات هي (الرابطة الكيميائية وانواعها)من كتاب العلوم للجميع للصف الثامن الاساس ,ط 6 .2015 .

3- أعداد الخطط التدريسية وقد تم اعدادها لمجموعتي البحث بما يغطي المادة العلمية سابقة الذكر خلال مدة التجربة ,حيث اعدت خطط تدريسية تنفذ بأستخدام استراتيجية النمذجة المعرفية , وقد أخذ بالنظر الاعتبار تضمنها المحتوى التعليمي والاهداف والاساليب الخاصة بالتقويم ,وخطط تنفذ بالطريقة الاعتيادية للمادة العلمية نفسها .

4-أعداد أداتا البحث :

1-مقياس مهارات التفكير التأملي : تحقيقا لهدف البحث فقد أعدت الباحثة مقياسا لمهارات التفكير التأملي , مثل اعداد اختبارات ومقاييس عراقية بعد أجراء التعديلات البسيطة عليها وفقا لخمس مهارات تبنتها الباحثة بعد اطلاعها على ادبيات الموضوع والدراسات السابقة والخصائص النمائية للطالبات الصف الثامن الاساس , وتكون المقياس في صورته الاولية من (36) فقرة تم توزيعها وفق المهرات سابقة الذكر . الصدق الظاهري :وللتأكد من صدق الاداة قامت الباحثة بعرضها على عدد من الخبراء والمختصين في العلوم التربوية والنفسية للأخذ بأرائهم وتوجيهاتهم, وبعد جمع الاراء وتحليلها ,تراوحت نسبة اتفاق المحكمين على المهارات ما بين (72%) و(95%) ,وتم تحديد نسبة (72%)فما فوق لاستبقاء المهارة , وعلى هذا تم استبعاد المهارات التي حصلت على نسبة اقل من (72%)من اراء المحكمين ,فضلا عن تعديل بعض العبارات , لتقتصر القائمة بصورتها النهائية على (30) فقرة , وقد اجرت الباحثة التعديلات المقترحة .

الصورة النهائية لمقياس مهارات التفكير التأملي :

تضمن المقياس (30) فقرة موزعة على خمسة ابعاد فرعية تمثلت في ما يلي (التأمل والملاحظة – الكشف عن المغالطات –اعطاء تفسيرات مقنعة – الوصول الى الاستنتاجات – وضع الحلول المقنعة) . وتتم الاجابة عن المقياس بأختيار الطالبة لاحدى بدائل الاجابة (اوافق ,اوافق احيانا ,لاأوافق) وتأخذ القيم التالية على الترتيب (3-2-1) . ويتم حساب درجة الطالبة المفحوصة في كل المقياس من حيث جمع القيم في الابعاد الخمسة والتي تضمنها المقياس .

التطبيق على العينة الاستطلاعية : أن الهدف من اجراء هذا التطبيق هو التعرف على مدى وضوح تعليمات المقياس وفقراته وبدائله، فضلا عن الكشف على الفقرات الغامضة أو غير الواضحة ومحاولة تعديلها، كذلك حساب الوقت المستغرق في الأجابة عن هذا المقياس . ولغرض تطبيق ذلك طبق المقياس على العينة الاستطلاعية والبالغ عددهن (50) طالبة من طالبات الصف الثامن الاساس ,تم اختيارهن بطريقة عشوائية بسيطة وتبين للباحثة من خلال المناقشة مع العينة الاستطلاعية واستفساراتهن حول فقرات المقياس وتعليمات المقياس بأن تعليمات المقياس وبدائله واضحة، وكان متوسط الوقت المستغرق للأجابة

(15دقيقة) .وبعد ذلك تم اجراء الاحصائيات المناسبة باستخدام برنامج SPSS, ومن ثم تم التوصل الى النتائج ومناقشتها وعرض مقترحات البحث وتوصياته .

التحليل الأحصائي لفقرات المقياس: تم تحليل الفقرات بعد تصحيح استجابات طالبات العينة الاستطلاعية على المقياس وتفريغ تلك الاستجابات في جدول خاص متضمنا درجات الفقرات ولكل بعد من الابعاد الخمسة ولكل طالبة ,وحسبت القوة التمييزية ومعامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية ومعامل ارتباط الفقرة بالمهارة التي تنتمي اليها وثبات المقياس وبالشكل الآتي :-

قوة تمييز فقرات مقياس مهارات التفكير التأملي : استنادا لمعيار ايبل فأن الفقرة تعتبر مميزة اذا حصلت على نسبة 0.30 فأكثر(Ebel,1972:401) وقد اخذت الباحثة بهذا المعيار لقبول الفقرة في المقياس وقد كانت جميع الفقرات دالة احصائيا (مميزة) وكما يوضح الجدول رقم (5)

جدول رقم (5)

قيم معاملات تمييز فقرات مقياس مهارات التفكير التأملي للمجموعتين العليا والدنيا

رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز
1	0.377	6	0.447	11	0.701	16	0.618	21	0.652	26	0.555
2	0.402	7	0.433	12	0.514	17	0.379	22	0.370	27	0.577
3	0.611	8	0.397	13	0.754	18	0.485	23	0.476	28	0.465
4	0.535	9	0.523	14	0.480	19	0.593	24	0.603	29	0.669
5	0.388	10	0.388	15	0.825	20	0.340	25	0.390	30	0.439

ثبات مقياس مهارات التفكير التأملي: اعتمدت الباحثة على عينة الثبات والتي بلغ عددها (50)طالبة تم اختيارهن عشوائيا من طالبات الصف الثامن الاساس من غير عينة البحث , وللتأكد من ثبات المقياس تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة الفا كرونباخ ,وقد بلغ معامل الثبات للمقياس (0.85) وهو معامل ثبات مناسب لأغراض البحث .

2- **قياس الاتجاه نحو مادة العلوم** : قامت الباحثة بأعداد مقياس للتعرف على اتجاهات طالبات الصف الثامن الاساس نحو مادة العلوم ,تكون من مجموعة عبارات تدور حول موضوع المقياس (الاتجاه نحو مادة العلوم) والتي تكون فيه اختلاف في وجهات النظر , وذلك من خلال الاطلاع على الادب التربوي والدراسات السابقة في هذا المنحنى ,كما اخذت الباحثة بعين الاعتبار ان تكون بعض الفقرات موجبة وبعض الفقرات سالبة ,وتمت الاستجابات بحيث كان لكل فقرة وفق مقياس (ليكرت الخماسي) وتكون المقياس كله من (30) فقرة .وتم توزيع فقرات المقياس على اساس الاتجاهين الموجب والسالب بالشكل الآتي كما موضح بالجدول (6)

جدول رقم (6) يبين توزيع فقرات مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم على اساس الاتجاهين الموجب والسالب

نوع فقرات مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم	ارقام الفقرات	عدد الفقرات
فقرات الأتجاه نحو مادة العلوم ذات الأتجاه الموجب	1-2-3-5-6-8-10-13-15-16-17-18-20-21-24-25-27-29	18 فقرة
فقرات الأتجاه نحو مادة العلوم ذات الأتجاه السالب	4-7-9-11-12-14-19-22-23-26-28-30	12فقرة

وتم اعطاء اعلى اجابة والتي تتضمن الاتجاه الموجب (5درجة),وأعطاء (1درجة) للاجابة الاعلى في الاتجاه السالب وكما مبين بالجدول الآتي (7) :

جدول (7)
توزيع الدرجات التي تعطى للاستجابات على فقرات المقياس

نوع الفقرة	اوافق بشدة	اوافق	غير متأكد	اعارض	اعارض بشدة
الفقرات ذات الأتجاه الموجب	5	4	3	4	1
الفقرات ذات الأتجاه السالب	1	2	3	4	5

وعند تصحيح المقياس تكون الدرجة الأعلى (150) والدرجة الأدنى (30) حسب التصحيح على قياس ليكرت .وقد تأكدت الباحثة من صدق المقياس من خلال عرضه على محكمين متخصصين في مجال العلوم التربوية والنفسية لبيان ارائهم واجراء التعديلات التي يرونها مناسبة وتم فعلا تعديل المقياس بناء على مقترحاتهم ليخرج بشكله النهائي كما موضح بالملحق (2) .

ثبات مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم : قامت الباحثة بتطبيق مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم على طالبات الصف الثامن من غير عينة البحث والتأكد من ثباته بأستخدام معادلة كرونباخ ألفا وقد بلغ معامل الثبات (0.78).

سادساَ:- كيفية اجراء التجربة: بعد استقرار الدوام المدرسي بعد العطلة الربيعية وتثبيت جدول الحصص اليومي وبعد ان انتهت الباحثة من اعداد مستلزمات أجراء البحث ,باشرت الباحثة بتطبيق التجربة على طالبات مجموعتي البحث يوم (5 /1/ 2020) وانتهت التجربة يوم(2/ 3 /2020) ,وتم التدريس وفق الخطط التدريسية التي تم اعدادها مسبقا, فدرست المجموعة التجريبية بأستخدام استراتيجية النمذجة المعرفية وبحسب الخطوات التي اتفق عليها معظم المختصين بالاطار النظري لهذه الاستراتيجية وستبين خطواتها بشكل مخطط كما سيعرض مخطط رقم (1) , اما المجموعة الضابطة فقد تم تدريسها وفقا للطريقة الاعتيادية .

سابعاَ: الوسائل الاحصائية :(Statistical Equations): استعانت الباحثة بحزمة البرامج الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لمعالجة البيانات واستخراج نتائج البحث الحالي , وكذلك استخدمت بعض الاساليب الاحصائية بحسب الهدف والوسيلة الاحصائية وطبيعة النتائج سواء في اجراءات البحث ام في تحليل نتائجها .

الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها: يتضمن هذا الفصل عرضا لنتائج البحث الحالي وتحليلها ومناقشتها ,فضلا عن الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات التي جاء بها في ضوء نتائجها وعلى النحو الآتي :-

اولا :عرض النتائج : هدف البحث التوصل الى أجابة سؤال البحث وهو : ما أثر استخدام استراتيجية النمذجة المعرفية على تنمية مهارات التفكير التأملي والأتجاه نحو مادة العلوم لطالبات عينة البحث (المجموعة التجريبية) الصف الثامن الاساس ؟ ,وللتحقق من فرضيات البحث والتي وضعت في الفصل الاول من هذا البحث سيتم التطرق اليها وكما يلي :

الفرضية الاولى: للتأكد من الفرضية الاولى والذي كان ينص على انه" توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (التي درست وفق استراتيجة النمذجة المعرفية) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة (التي درست وفق الطريقة الاعتيادية) في التطبيق البعدي لمهارات التفكير التأملي ". تم حساب المتوسطات الحسابية

والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس مهارات التفكير التأملي ,ولمعرفة وجود الفرق تم استخدام معادلة الاختبار (ت) لعينتين مستقلتين من البرنامج الاحصائي (SPSS),والجدول (8) يوضح النتائج الخاصة بهذه الفرضية :

جدول رقم (8)

جدول يبين المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (ت)ومستوى الدلالة في مقياس مهارات التفكير التأملي للمجموعتين التجريبية والضابطة (التطبيق البعدي)

ويتضح من الجدول اعلاه وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست بأستخدام استراتيجية النمذجة المعرفية ومتوسطات درجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية ,في التطبيق البعدي على مهارات التفكير التأملي في الابعاد (التأمل والملاحظة والكشف عن المغالطات واعطاء تفسيرات مقنعة والوصول الى الاستنتاجات ووضح الحلول المقنعة وكذلك على الدرجة الكلية للتفكير التأملي ,وكانت الفروق لصالح طالبات المجموعة التجريبية في جميع الابعاد سابقة الذكر وكذلك درجة المقياس الكلية وهذا يعني تحسن أداء طالبات المجموعة التجريبية في مهارات التفكير التأملي ككل وكذلك في المهارات الفرعية .وبهذا مع دراسة عودة (2011)والتي اكدت وجود فروق ذات دلالة احصائية تعزى لبرنامج تعليمي قائم على استراتيجية النمذجة المعرفية لصالح المجموعة التجريبية وكذلك تتفق نتائج هذا البحث مع دراسة (طه والكيلاني, 2017) , وبهذا يتم رفض الفرضية الصفرية بالنسبة لجميع ابعاد مقياس التفكير التأملي في التطبيق البعدي .

الفرضية الثانية: وللتحقق من الفرضية الصفرية الثانية والتي نصت على " لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية (التي درست

ابعاد مهارات التفكير التأملي	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	قيمة اختبار (ت)		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
التامل والملاحظة	التجريبية	2.47	0.29	5.89	2.021	دالة
	الضابطة	1.96	0.35			
الكشف عن المغالطات	التجريبية	2.51	0.31	5.34		دالة
	الضابطة	2.05	0.39			
اعطاء تفسيرات مقنعة	التجريبية	2.41	0.33	4.36		دالة
	الضابطة	2.05	0.30			
الوصول الى الاستنتاجات	التجريبية	2.26	0.32	2.40		دالة
	الضابطة	2.07	0.33			
اقتراح الحلول المقنعة	التجريبية	2.39	0.35	3.67		دالة
	الضابطة	2.05	0.36			
الدرجة الكلية التجريبية		72.36	8.48	6.20		دالة
الدرجة الكلية الضابطة		61.23	7.82			

وفق استراتيجة النمذجة المعرفية) في التطبيقين(القبلي والبعدي)لمقياس مهارات التفكير التأملي" , تمت المقارنة بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي ,ولمعرفة وجود فروق بين التطبيقين تم استخدام معادلة الاختبار(ت) لعينتين مرتبطتين واستخرجت النتائج من البرنامج الاحصائي (SPSS),والجدول (9) يبين النتائج :

جدول (9)
يبين المتوسطات الحسابية والانحرفات المعيارية وقيمة (t-test) لطالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لمقياس مهارات التفكير التأملي

يتضح من الجدول (9) اعلاه , بوجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) ,بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية التي د رست بأستخدام استراتيجية النمذجة المعرفية في التطبيقين القبلي والبعدي على جميع المهارات الفرعية للتفكير التأملي , وكانت الفروق لصالح التطبيق البعدي ,وكذلك كان متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للتفكير التأملي ككل هو (72.36) وبأنحراف معياري (8.48),وقد انعكس ذلك على قيمة (t-test) المحسوبة حيث بلغت (6.32) وهي اكبر بكثير من القيمة الجدولية (2.021) لذا تكون القيمة دالة احصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) . وبذلك تم رفض الفرضية الثانية والقبول بالفرضية البديلة وذلك بسبب وجود فروق

الابعاد	المجموعة التجريبية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	قيمة اختبار (ت) المحسوبة	قيمة اختبار (ت) الجدولية	مستوى الدلالة
التامل والملاحظة	التطبيق القبلي	1.52	1.023	5.27	2.021	دالة
	التطبيق البعدي	2.47	0.291			
الكشف عن المغالطات	التطبيق القبلي	1.580	0.522	5.16		دالة
	التطبيق البعدي	2.511	0.313			
اعطاء تفسيرات مقنعة	التطبيق القبلي	1.378	1.246	4.91		دالة
	التطبيق البعدي	2.41	0.330			
الوصول الى الاستنتاجات	التطبيق القبلي	1.482	1.023	4.33		دالة
	التطبيق البعدي	2.26	0.32			
أقتراح الحلول المقنعة	التطبيق القبلي	1.941	0.724	3.46		دالة
	التطبيق البعدي	2.39	0.35			
الدرجة الكلية التجريبية القبلي		60.96	6.09	6.32		دالة
الدرجة الكلية التجريبية البعدي		72.36	8.48			

ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الاحصائية (0.05) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية التي درست بأستخدام استراتيجية النمذجة المعرفية في التطبيقين القبلي والبعدي لجميع المهارات الفرعية والتفكير التأملي ككل ولصالح التطبيق البعدي. ولمعرفة حجم التأثيرالذي اوقعه المتغير المستقل التدريس بأستراتيجية النمذجة المعرفية في المتغير التابع (مهارات التفكير التأملي), فقد استخدمت الباحثة معادلة مربع ايتا (n2) ومن ثم حساب قيمة (d) والتي يتضح من خلالها حجم تأثير أستراتيجية النمذجة المعرفية في ت نمية مهارات التفكير التأملي ,كما هي موضحة في الجدول (10)

جدول (10) حجم تأثير استراتيجية النمذجة المعرفية على تنمية مهارات التفكير التأملي عند طالبات المجموعة التجريبية

المتغير التابع	القيمة التائية	قيمة (n2)	قيمة (d)	مقدار حجم التأثير
الملاحظة التأملية	5.27	0.489	0.978	كبير
الكشف عن المغالطات	5.16	0.478	0.956	كبير
أعطاء تفسيرات مقنعة	4.91	0.450	0.904	كبير
الوصول الى الاستنتاجات	4.33	0.392	0.799	متوسط
أقتراح الحلول المقنعة	3.46	0.292	0.639	متوسط
التفكير ككل	6.32	0.579	1.151	كبيرجدا

تبين النتائج الموضحة في الجدول (10) بأن قيمة مربع ايتا (n2) بلغت (0.579) وقيمة (d) بلغت (1.151) للتفكير التأملي ككل وهذا يعني ان حجم التأثير للمتغير المستقل (مهارات التفكير التأملي)وكذلك كان التأثيركبيرا في كل من مهارات (الملاحظة التأملية)فقد بلغت قيمة مربع ايتا (n2) (0.489)وقيمة (d) (0.978) , و مهارة (الكشف عن المغالطات)فقد بلغت قيمة مربع ايتا (n2) (0.478)وقيمة (d) (0.956) ومهارة(اعطاء تفسيرات مقنعة) قد بلغت قيمة مربع ايتا (n2) وقيمة (d) (0.904) ,اما مهارتا كل من (الوصول الى الاستنتاجات) والتي بلغت قيمة مربع ايتا (n2) (0.392) وقيمة (d) (0.799) وهذا يشير الى حجم تأثير كان متوسطا الذي اوقعته استراتيجية النمذجة المعرفية ونفس الاشارة تنطبق على مهارة (أقتراح الحلول المقنعة) اذ كانت قيمة مربع ايتا (n2) (0.292) وقيمة (d) (0.639) وقد استلت الباحثة على هذه النتائج اعتمادا على ما وضعه كوهين (Cohen) والمشار اليه في هيمان (Heiman,2011:129) في تقدير حجم التأثير وتفسير النتائج للقيم مربع ايتا (n2) وقيم (d) ,وكما مبين في الجدول رقم (11):

جدول (11) يوضح الدرجات المرجعية (مستويات التأثير)لمربع ايتا (n2) وقيم (d)حسب تفسير كوهين

الأداة المستخدمة	حجم التأثير		
	صغير	متوسط	كبير
D	0.2	0.5	0.8
n2	0.01	0.06	0.14

وتدل نتائج حجم التأثير في الجدول (10) بحسب قيم الجدول المرجعي (11) ,بأن هناك تأثيرحجم كبيرا لكل من المهارات (الملاحظة التأملية والكشف عن المغالطات والوصول الى النتائج) اما حجم التأثير فهو متوسط بالنسبة لمهارتي (وضع التفسيرات القنعة واقتراح الحلول المقنعة) اما للتفكير التأملي ككل فقد ظهر بأنه وحسب الجدول الرجعي فأنه ذو تأثير كبير .

الفرضية الثالثة : للتحقق من الفرضية الثالثة والتي كانت تنص على " لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (التي درست وفق استراتيجية النمذجة المعرفية) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة (التي درست وفق الطريقة الاعتيادية) في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو مادة العلوم" , تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الأتجاه نحو مادة العلوم ,ولمعرفة وجود الفرق تم استخدام معادلة الاختبار (ت) لعينتين مستقلتين من البرنامج الاحصائي (SPSS),والجدول (12) يوضح النتائج :

جدول (12)

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	درجة الحرية	قيمة الاختبار التائي		عند مستوى الدلالة 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	118.40	24.88	58	5.41	2.021	دالة لصالح المجموعة التجريبية
الضابطة	30	91.26	11.58				

يوضح متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم (التطبيق البعدي)

يتضح من الجدول (12)اعلاه , وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05),بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست بأستراتيجية النمذجة المعرفية ومتوسط درجاتطالبات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في التطبيق البعدي على مقياس الأتجاه نحو مادة العلوم ,وكان الفرق لصالح المجموعة التجريبية ,حيث بلغت متوسط استجابات الطالبات في المجموعة التجريبية (118.40) وبأنحراف معياري(24.88)وهي اكبر من متوسط استجابات الطالبات فيالمجموعة الضابطةوالتي بلغت (91.26)وبأنحراف معياري (11.58), وقد انعكس ذلك على قيمة (t-test) المحسوبة حيث بلغت (5.41) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية وبذلك تكون القيمة دالة أحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) وتتفق هذه النتيجة مع دراسة مع دراسة (طه والكيلاني, 2018) والتي اكدت وجود فروق دالة احصائيا في الاتجاه نحو مادة العلوم ولصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق النمذجة المعرفية. وبذلك تم رفض الفرضية الصفرية الثالثة والقبول بالفرضية البديلة بسبب وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي درست بأستخدام استراتيجية النمذجة المعرفية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في التطبيق البعدي على مقياس الأتجاه نحو مادة العلوم .

الفرضية الصفرية الرابعة : للتحقق من الفرضية الصفرية الرابعة والتي نصت على " لايوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (التي درست وفق استراتيجية النمذجة المعرفية) في التطبيقين(القبلي والبعدي)لمقياس الاتجاه نحو مادة العلوم ." تم حساب المقارنة بين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي ,ولمعرفة وجود فرق بين التطبيقين تم استخدام معادلة الاختبار(ت) لعينتين مرتبطتين واستخرجت النتائج من البرنامج الاحصائي (SPSS),والجدول (13) يبين النتائج:

جدول (13)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة (t-test) لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو مادة العلوم

التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)		مستوى الدلالة
			المحسوبة	الجدولية	
القبلي	95.72	20.898	4.031	2.021	دالة
البعدي	118.40	24.880			

يتبين من الجدول (13) اعلاه ,بأن متوسط استجابات الطالبات في المجموعة التجريبية على التطبيق البعدي لمقياس الأتجاه نحو مادة العلوم هي (118.40) وبأنحراف معياري (24.880) وبينما كان متوسط استجابتهن في التطبيق القبلي هي (95.72) وبأنحراف معياري (20.898) ,وهذ يدل على تحسن ورفع مستوى استجابتهن او اتجاههن نحو مادة العلوم وذلك من خلال ملاحظة قيمة ال (ت) المحسوبة والتي بلغت (4.031) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (2.021) عند مستوى الدلالة (0.05),وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الثالثة والقبول بالفرضية البديلة. وللأيجاد حجم التأثير لأستراتيجية النمذجة المعرفية ,استخدمت الباحثة معادلة مربع ايتا (n2) ومن ثم حساب قيمة (d) لقياس الأثر والتي يتضح من خلالها حجم تأثير الاستراتيجية في تنمية الاتجاه نحو مادة العلوم كما في جدول (14):

جدول (14) يبين حجم تأثيرأستراتيجية النمذجة المعرفية على تنمية الاتجاه نحو مادة العلوم

المتغير التابع	القيمة التائية	n2	d	مقدارحجم التأثير
الاتجاه نحو مادة العلوم	4.031	0.358	0.557	متوسط

يتضح من الجدول(14) اعلاه أن قيمة مربع ايتا (n2) بلغت (0.358) وقيمة (d) بلغت (0.557) وهذا يدل على ان استراتيجية النمذجة المعرفية اثرت ولكن بقيمة متوسطة على الاتجاه نحو مادة العلوم.

ثانيا :مناقشة النتائج: وسوف يتضمن تفسير النتائج في محورين وحسب المتغيرات التابعة وكما يأتي :-

أ- التفكير التأملي : تبين من نتائج البحث الحالي ان استخدام استراتيجية النمذجة المعرفية ساعدت طالبات المجموعة التجريبية على تنمية التفكيرالتأملي ككل وفي كافة مهاراته,وتعزو الباحثة ذلك الى ان التدريس باستخدام النمذجة المعرفية قد تميز بمجموعة مميزات :

1-تقديم موضوعات مادة العلوم بأسلوب غير تقليدي،وبشكل اكثر فاعلية من الطريقة الاعتيادية و ضمن أطر وبنى معرفية مما ساعد الطالبات على ربط الافكار والمفاهيم العلمية المتضمنة في المواضيع التي تم دراستها.

2-الدور الفعال في سيناريو طرح استراتيجية النمذجة من خلال تقليد الطالبات لأسلوب المدرسة في تناول المادة العلمية والمشكلة العلمية المطروحة والوصول الى الحل.

3- طبيعة استراتيجية النمذجة التي ساعدت الطالبة أثناء الموقف التعليمي باخذ الدور الفعال داخل الدرس من خلال محاكاة تحركات المدرسة بالاستعانة بارشاداتها وتوجيهاتها.

4-قيام المدرسة بدور النموذج والواعية والتي تعرض من خلال هذه الاستراتيجية مساعدة طالباتها على تنمية وعيهن وتفكيرهن من خلال المشاركة والنمذجة لسلوك المدرسة في تفسيرالموقف المشكلة وايجاد الحلول وتصحيح الاخطاء وكذلك تبرير استخدام المدرسة للخطوات التي تقوم بها ,مستخدمة لغة واضحة وبصوت مسموع حينما تعالج مشكلة ما وهذا ما ساعد على تنمية مهارة الملاحظة التأملية لدى الطالبات .

5-ساعدت الانشطة المتضمنة باستراتيجية النمذجة المعرفية الطالبة على ابداء نقد الاجابات التي قدمتها زميلاتها وتمييز الخاطئة منها وهذا من شأنه ساعد في تنمية مهارة الكشف عن المغالطات .

6-ان الاسئلة المطروحة خلال تنفيذ استراتيجية النمذجة المعرفية وقيام الطالبات بصياغة الاجابات المختصرة والقابلة للتعميم ومن ثم الوصول الى استناجات منطقية ومقنعة مما قد ساعدعلى تنمية

مهارات مثل الوصول الى استنتاجات واعطاء التفسيرات المقنعة واخيرا تنمي مهارة أقتراح حلول مقنعة .

7- أن ما توفره هذه الاستراتيجية والتي تعد مكون اساسي في تدعيم العمليات العقلية لدى الطالبات يحدث من خلال احداث التعلم بصورة اجتماعية وذلك من خلال ملاحظة وتقليد سلوك المدرسة والطالبات الاخريات واللواتي يقمن بدور النموذج مما يؤدي الى تحسين البنية المعرفية لديهن .

8-ان من اكثر وانجح طرق التعليم فاعلية هو التعلم عن طريق القدوة وخاصة عندما يتضمن اعطاء الايضاحات المقدمة من قبل النموذج القدوة وهو المدرسة في اثناء قيامها بعملية التدريس .

ب-الأتجاه نحو مادة العلوم :- تبين من نتائج البحث الحالي ان استخدام استراتيجية النمذجة المعرفية ساعدت طالبات المجموعة التجريبية على تنميةالأتجاه نحو مادة العلوم ,وتعزو الباحثة ذلك الى ان التدريس باستخدام النمذجة المعرفية قد تميز بمجموعة نقاط وهي :

1-تركز دور استراتيجية النمذجة المعرفية كونها توفر البيئة التعليمية النشطة لتفاعل الطالبات خلال الدرس واخراجهن من النمطية والروتين الى المشاركة الاجتماعية وهذا بدوره يجعل الطالبة مشاركة ونشطة فينعكس على اتجاها نحو تعلم المادة الدراسية .

2-تزويد الطالبات بالمفاهيم والحقائق والافكار المتضمنة في مادة العلوم باستخدام استراتيجية النمذجة المعرفية ,يجعل الطالبات أكثر دافعية نحو التعلم وبذل مزيد من الجهد والطاقة للتعلم والذي يمثل اتجاهاً ايجابياً عندهن نحو التعلم بأستخدام استراتيجية تدريس جديدة ومثيرة مثل أستراتيجية النمذجة المعرفية .

3-جعلت استراتيجية النمذجة لمعرفية من الطالبات يدرسن مادة العلوم في مواقف تعليمية يسودها اجواء التعاون مع بعضهن البعض وتفاعل كل طالبة حسب دورها ,مما قلل حاجز الخوف من هذه المادة مماساعد ان يتكون لديهن اتجاه ايجابي نحو المادة الدراسية بالرغم من احتوائها افكارا ومفاهيم علمية بحاجة الى الاجتهاد من اجل تعلمها .

4- اتاحة الفرصة للطالبات لأستعراض المادة التعليمية اكثر من مرة دون ملل .

5- اثارة الدافعية لدى الطالبات للتعلم ذلك من خلال اثارة اهتمامهن عن طريق طرح المادة بخطوات تميزت بها استراتيجية النمذجة المعرفية .

6- استمرار تفاعل الطالبة وبحماس وحسب سرعتها الذاتية مع تصحيح الاخطاء والمناقشة لها اثناء المواقف التعليمية .

7- ان التفاعل بين الطالبات والمدرسة خلال المواقف التعليمية تعتبر من دعائم تغيير الاتجاهات ,كونه يتمثل بالتفاعلات الاجتماعية بين الطالبات انفسهن وبين الطالبة والمدرسة من جهة اخرى .وان هذا التفاعل سابق الذكر يتكاتف بتبادل الافكار وتعديل الاتجاهات الايجابية نحو المادة الدراسية الا وهي مادة العلوم .

ث :التوصيات

1- تبني استخدام خطوات او مراحل استراتيجية النمذجة المعرفية من قبل الهيئات التعليمية في مواد العلوم كأستراتيجية فعالة اثبتت أثرها الايجابي في التعلم وتنمية التفكير ومنها التفكير التأملي بهذا البحث ودراسات سابقة اخرى لتتجاوز المشكلات والعوائق التي تواجههم اثناء ممارستهم للعملية التعليمية .

2- اعادة النظر من قبل القائمين على العملية التعليمية الى ضرورة الاهتمام بممارسة الطلبة استراتيجيات حديثة ومنها استراتيجية النمذجة المعرفية لما لها من دور ايجابي على تعاملهم مع الافكار والمعلومات والمشكلات التي تواجههم في حياتهم الدراسية واليومية .

3- الأهتمام بالنمو المهني لمدرسي ومدرسات مواد العلوم الممارسين للخدمة على استخدام استراتيجيات حديثة في التعلم ومنها استراتيجية النمذجة المعرفية وتدريبهم على رفع مستوى مهارات التفكير عند طلبتهم وذلك من خلال ورش تعليمية او دورات تعرفهم بخطوات استخدامها مثل هذه الاستراتيجيات .
4- تدريب طلبة كليات التربية وكلية التربية الاساس ضمن برنامج التربية العملية لأعدادهم لمهنة التعليم بأنواع استراتيجات التعلم والتعليم ومنها استراتيجية النمذجة المعرفية .

رابعا :المقترحات

1- اجراء دراسة مقارنة بين أستراتيجيات التدريس الحديثة ومنها استراتيجية النمذجة المعرفية واستراتيجيات اخرى والمستخدمة في العملية التعليمية –التعلمية .
2- أجراء دراسة مماثلة لمعرفة اثر استراتيجية النمذجة المعرفية في تنمية التفكير التأملي وربطها بمتغيرات اخرى غير التي استخدمتها الباحثة كالدافعية ,الاستطلاع العلمي و.....الخ .
3- أجراء دراسة مماثلة لمعرفة اثر استراتيجية النمذجة المعرفية للطلبة المتفوقين وذوي صعوبات التعلم بمراحل التعليم المختلفة .
4- اجراء دراسة تتبعية اونمائية لنمو وتطور التفكير التأملي لدى الطلبة اثناء مدة الدراسة الجامعية

المصادر والمراجع العربية والأجنبية :-

- ابراهيم ,مجدي عزيز,(2005),التفكير من منظور تربوي (تعريفه طبيعته مهاراته تنميته انماطه),عالم الكتب ,القاهرة .
- ابو جادو،صالح محمد ،(2012) : سيكولوجية التنشئة الاجتماعية ، ط8، دار المسيرة النشر عمان- دار المسيرة للنشر والتوزيع.
-ابو ظهير ,ميادة . (2016).فاعلية استخدام انموذج اديلسون للتعلم في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الاساسي (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية ,الجامعة الاسلامية ,غزة .
- أبو نبات، إبراهيم سعد، صعوبات التعلم (طرق التدريس والإستراتيجيات المعرفية)، الرياض، 2001 .
- بسيوني،ابراهيم والديب فتحي ،(1997): تدريس العلوم والتربية العملية ،ط14،القاهرة، دار المعارف.
- جروان ,فتحي ,2002,تعليم التفكير مفاهيمه وتطبيقاته,ط1, عمان ,دار الفكر للطباعة والنشر .
- جودت ,عبد السلام واخرون ,(2015) : اثر استعمال استراتيجية النمذجة المعرفية في التحصيل والتفكير الابداعي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء ,مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية والانسانية /جامعة بابل –العدد 23 .
- خالد، محمد بني، والتح زياد 2012):علم النفس التربوي المبادئ والتطبيقات، دار وائل للنشر، عمان
- خطاب، احمد علي ابراهيم علي، أثر استخدام إستراتيجية ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على التحصيل وتنمية التفكير الابداعي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الاساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الفيوم، 2007.
- دياب ,سهيل رزق ,2002: تعليم مهارات التفكير وتعلمها في منهاج الرياضيات لطلبة المرحلة الابتدائية العليا , pdf created with pdf Factory Protrial version .
-الرباعي ,نذير معروف (2019):اثر استخدام التقويم البديل على تحصيل طلبة الصف الثامن واتجاهاتهم نحو مادة العلوم في مدارس محافظة (اربد),المجلة العربية للنشر العلمي ,العدد(10) جابر،

عبد الحميد جابر.)2002 .)اتجاهات وتجارب معاصرة في تقويم أداء التلميذ والمدراس. ط 1 ،طار الفكر العربي، الأسكندرية: مصر.
- ريان، عادل. 2010. دلالة التمايز في مستويات التفكير التأملي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في ضوء فاعلية الذات الرياضية. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات- فلسطين
- الزيود,نادر فهمي واخرون ,1999: التعلم والتعليم الصفي ,ط4,دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ,عمان –الاردن .
- زيتون ، عايش محمود,(1994): الاتجاهات والميول العلمية في تدريس العلوم ، جمعية عمال المطابع التعاونية ، عمان ، الأردن ،.
- زيتون ، عايش محمود ،(1988) : الاتجاهات والميول العلمية في تدريس العلوم ، ط 1 ، جمعية عمال المطابع التعاونية ، عمان ، الأردن.
- زيتون، حسن (2004م). تنمية مهارات التفكير. الدار الصوتية للتربية: الرياض
- السامرائي,قصي محمد .ورائد ادريس الخفاجي ,(2014):الاتجاهات الحديثة في طرائق التدريس ,ط1,دارمنشورات دجلة ,عمان ,الاردن .
- السامرائي، حسام داود، (2004) :اثر استخدام الحاسوب في تدريس الفيزياء (التعلم الفردي) في تحصيل طالبات الصفكِ الرابع العام وتفكيرهن العلمي(، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية-ابن الهيثم-جامعة بغداد،.
- سعادة ,جودت احمد ,2003, تدريس مهارات التفكير ,ط1,دار الشروق للنشر والتوزيع ,عمان – الاردن .
- السليتي، فراس، (2008): استراتيجيات التعلم والتعليم النظرية والتطبيق،ط1، عالم الكتب الحديث، اربد- الاردن
- السليم، ملاك. 2009. فاعلية التعلم التأملي في تنمية المفاهيم الكيميائية والتفكير التأملي وتنظيم الذات للتعلم لدى طالبات المرحلة الثانوية. دراسة في المناهج وطرق التدريس: مصر
- شهاب،نهاد عباس واخرون، (2008) ،دراسات تربوية ،دار الكتب والوثائق ببغداد
- طه ,ناهدة محمد اسعد وصفاء زيد الكيلاني ,2018) :اثر استخدام النمذجة المعرفية في تنمية التفكير التأملي وتحسين الاتجاهات العلمية نحو مادة العلوم لدى طلبة الصف الخامس الابتدائي في دولة الكويت ,مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية ,مجلد 26,العدد3 ,وزارة التربية والتعليم –الكويت والجامعة الاردنية –عمان .
- عبد الحميد,عبد العزيز .(2011).اثر تصميم استراتيجية التعلم الالكتروني قائمة على التوليف بين اساليب التعلم النشط عبر الويب ومهارات التنظيم ومهارات التنظيم الذاتي على كل من التحصيل واستراتيجيات التعلم الالكترونيالمنظم ذاتيا وتنمية مهارات التفكير التأملي ,مجلة كلية التربية ,جامعة المنصورة ,75(2):291-264.
- عبد الرحمن, أنور حسين، عدنان حقي زنكنة، الأسس التصورية والنظرية في مناهج العلوم الإنسانية والتطبيقية ، الكتاب الأول ، ط1 ، دار الكتب والوثائق ببغداد 725 لسنة 2008.
- عبد الوهاب ,فاطمة (2005):فاعلية استخدام بعض استراتيجات ما وراء المعرفة في تحصيل الفيزياء وتنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو استخدامها لدى طلاب الثامن الازهري ,مجلة التربية العلمية ,8(2),22-39 .
- عبيد، وليم (2009)استراتيجيات التعليم والتعلم في سياق ثقافة الجودة، ط1 ،دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

- عفانه، عزو إسماعيل، والجيش، يوسف إبراهيم، (2009): التدريس والتعلم بالدماغ ذي الجانبين، ، ط1، دار الثقافة، عمان.
- علام ، صلاح الدين محمود(2000-2002): القياس والتقويم التربوي والنفسي :أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة،دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان – الاردن .
- علوان, ليث صباح رشيد,(2016): اثر تدريس الفيزياء بأنموذج pressly في تعلم طلاب الثاني المتوسط لمهارات التفكير التأملي .مجلة كلية التربية الاساسية ,المجلد (22),العدد(93),العراق –بغداد
- قرني ,زبيدة محمد (2013):استراتيجيات التعلم النشط المتمركز حول الطالب وتطبيقاتها في المواقف التعليمية ,ط1,المكتبة العصرية للنشر والتوزيع ,مصر ,القاهرة .
-قطامي، يوسف، واليوسف، رامي (2010): الذكاء الاجتماعي للأطفال، ط1 ،دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- القطراوي، عبد العزيز. 2010. أثر استخدام إستراتيجية المتشابهات على التحصيل وتنمية مهارات التفكير التأملي في العلوم لدى الصف الثامن الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية- غزة: كلية التربية.
- القواسمة ,أحمد ومحمد أحمد(2013):تنمية مهارات التعلم والتفكير والبحث ,دار الصفا للنشر والتوزيع ,عمان –الاردن.
- مسلم، محسن. 2013. التفكير التأملي وعلاقته باكتساب مفاهيم فيزياء الكم لدى طلبة قسم الفيزياء بكلية التربية. مجلة كلية التربية 7(13)
- نجدي ونيش حبشي (2004). مهارات التعلم الذاتي وعلاقتها بتفصيل أساليب التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية بمدينة المنيا، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، المجلد السابع عشر، العدد الرابع.
- نمر، محمد عبد الرحمن.)2013 .)أثر استخدم بايبي على تحصيل طلبة الصف السادس في مادة العلوم واتجاهاتهم نحوها في المدارس الحكومية التابعة لمحافظة طولكرم، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح، نابلس :فلسطين.
- وليم، عبيد، إستراتيجيات التعليم والتعلم في سياق ثقافة الجودة، دار المسيرة، عمان، ط2009،1.

- Heiman, GW. (2011). Basic statics for the Behavioral Sciences (3 rd ed) .Wadsworth Cenyaye Learniny , Canada .
- King, P.M ; Kitchener, K.S.(1994). Developing reflective judgment: Understanding and prompting intellectual growth and critical thinking in adolescents and adults. San Francisco: Jossey- Bass Publishers.
Lyons, N. (2010). Handbook of reflection and reflective inquiry: Mapping a way of knowing for professional reflective inquiry .U.S.A: Springer Science &Business Media.
- Putica, K. & Trivic, D.(2016).Cognitive Apprenticeship as a Vehicle for Enhancing the Understanding and Functionalization of Organic Chemistry Knowledge Chemistry Education Research and Practice, 17 (1), 172-196

Arab and foreign sources and references: -

- Ibrahim, Magdy Aziz, (2005), Thinking from an educational perspective (defining its nature, its skills, its development, its patterns), The World of Books, Cairo.

-Abu Jadu, Salih Muhammad, (2012): The Psychology of Social Upbringing, 8th Edition, Al Masirah Publishing House, Amman - Al Masirah House for Publishing and Distribution.

- Abu Zaheer, Mayada. (2016). The effectiveness of using the Adelson model of learning in developing concepts and reflective thinking skills in mathematics among ninth grade female students (unpublished master's thesis) College of Education, Islamic University, Gaza. Bassiouni, Ibrahim and El-Deeb Fathy, (1997): Teaching Science and Practical Education, 14th Edition, Cairo, Dar Al Maaref.

- Jarwan, Fathy, 2002, Teaching Thinking, Its Concepts and Applications, 1st Edition, Amman, Dar Al-Fikr for Printing and Publishing.

- Jawdat, Abdel Salam and others, (2015): The effect of using the cognitive modeling strategy on achievement and creative thinking among second-grade intermediate students in the subject of chemistry, Journal of the College of Basic Education for Educational and Human Sciences / University of Babylon - Issue 23.

-Khaled, Muhammad Bani, and Tal Ziyad 2012): Educational Psychology, Principles and Applications, Wael Publishing House, Amman.

- Khattab, Ahmed Ali Ibrahim Ali, The Effect of Using Metacognition Strategy in Teaching Mathematics on Achievement and Development of Creative Thinking for Second Stage Students of Basic Education, Unpublished Master Thesis, Fayoum University, 2007. - Diab, Suhail Rizk, 2002: Teaching thinking skills and learning them in the mathematics curriculum for upper elementary school students, pdf created with pdf Factory Protrial version.

- Al-Rubai'i, Nazir Maarouf (2019): The effect of using the alternative calendar on eighth grade students 'achievement and their attitudes toward science in schools in the Governorate of (Irbid), Arab Journal for Scientific Publishing, Issue (10) Jaber, Abdul Hamid Jaber (2002). Contemporary in evaluating student and school performance. I 1, Arab thought flew, Alexandria: Egypt. - Ryan, just. 2010. The significance of differentiation in the levels of reflective thinking among tenth grade students in light of the effectiveness of the mathematical self. Journal of Al-Quds Open University for Research and Studies - Palestine

- Al-Zyoud, Nader Fahmy and others, 1999: Classroom Learning and Teaching, 4th Edition, Dar Al-Fikr for Printing, Publishing and Distribution, Amman - Jordan.
- Zaitoun, Ayesh Mahmoud, (1994): Scientific trends and tendencies in the teaching of science, Cooperative Press Workers Association, Amman, Jordan.
- Zaitoun, Ayesh Mahmoud, (1988): Scientific Trends and Trends in Teaching Science, 1st Edition, Cooperative Printing Press Workers Association, Amman, Jordan. Zaitoun, Hassan (2004 AD). Improving thinking skills. Vocal House for Education: Riyadh
- Al-Samarrai, Qusay Muhammad, and Raed Idris al-Khafaji, (2014): Modern trends in teaching methods, 1st floor, Dar of Tigris Publications, Amman, Jordan.
- Al-Samarrai, Hussam Dawood, (2004): The effect of using computers in the teaching of physics (individual learning) on fourth-grade students' achievement and their scientific thinking (Master Thesis (unpublished), College of Education - Ibn Al-Haytham - University of Baghdad
- HE, Jawdat Ahmed, 2003, Teaching Thinking Skills, 1st Edition, Dar Al Shorouk Publishing and Distribution, Amman - Jordan.
- Al-Seliti, Firas, (2008): Learning Strategies and Teaching Theory and Practice, 1st Edition, Modern Book World, Irbid - Jordan - Abdel-Hamid, Abdulaziz. (2011). The effect of designing an e-learning strategy based on a synthesis between active learning methods via the web, organization skills and self-organization skills on both achievement and self-organized e-learning strategies and developing reflective thinking skills, Journal of the College of Education, Mansoura University, 75 (2): 291-264.
- Abd al-Rahman, Anwar Hussain, Adnan Haqqi Zangana, Conceptual and theoretical foundations in the humanities and applied sciences curricula, Book One, 1st Edition, House of Books and Archives in Baghdad 725 of 2008.
- Abdel-Wahab, Fatima (2005): The effectiveness of using some metacognitive strategies in the acquisition of physics and the development of contemplative thinking and the trend towards using them among students of the eighth Al-Azhari, Journal of Scientific Education, 8 (2), 22-39.
- Obaid, William (2009) Teaching and Learning Strategies in the Context of a Culture of Quality, 1st Edition, Dar Al Masirah for Publishing and Distribution, Amman.

-Affana, Izzo Ismail, and the Army, Yusef Ibrahim, (2009): Teaching and Learning with the Two-Sided Brain, 1st Edition, House of Culture, Amman.
-Allam, Salah El-Din Mahmoud (2000-2002): Educational and Psychological Measurement and Evaluation: Its Basics, Applications and Contemporary Trends, Dar Al-Fikr for Printing, Publishing and Distribution, Amman - Jordan.
- Alwan, Laith Sabah Rashid, (2016): The effect of teaching physics using the pressly model on the learning of reflective thinking skills for second intermediate students. College of Basic Education Journal, Volume (22), Issue (93), Iraq-Baghdad
- Qarni, Zubaida Muhammad (2013): Student-Centered Active Learning Strategies and their Applications in Educational Situations, 1st Edition, Modern Library for Publishing and Distribution, Egypt, Cairo.
- Qatami, Yusef, and Al-Youssef, Rami (2010): Social Intelligence for Children, 1st Edition, Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman.
- Al-Qatrawi, Abdulaziz. 2010. The effect of using the strategy of similarities on achievement and development of reflective thinking skills in science in the eighth grade. Unpublished MA Thesis, Islamic University - Gaza: College of Education.
- Al-Qawasmi, Ahmad and Muhammad Ahmad (2013): Development of Learning, Thinking and Research Skills, Dar Al-Safa for Publishing and Distribution, Amman - Jordan.
- Muslim, Mohsen. 2013. Reflective thinking and its relationship to the acquisition of quantum physics concepts among students of the Physics Department, College of Education. Journal of the College of Education 7 (13) Najdi and Nish Habashi (2004). Self-learning skills and their relationship to detailing the learning styles of middle school students in Minya City, Journal of Research in Education and Psychology, Volume 17, Issue Four.
- Nimer, Muhammad Abd al-Rahman. (2013). The effect of using Baby on the achievement of sixth-grade students in science and their attitudes towards it in public schools of Tulkarm Governorate, unpublished master's thesis, An-Najah University, Nablus: Palestine
- William, Obaid, Teaching and Learning Strategies in the Context of a Culture of Quality, Dar Al-Masirah, Amman, Edition 1,2009. - Heiman, GW. (2011). Basic statics for the Behavioral Sciences (3 rd ed) .Wadsworth Cenyaye Learniny , Canada .

- King, P.M ; Kitchener, K.S.(1994). Developing reflective judgment: Understanding and prompting intellectual growth and critical thinking in adolescents and adults. San Francisco: Jossey- Bass Publishers.
Lyons, N. (2010). Handbook of reflection and reflective inquiry: Mapping a way of knowing for professional reflective inquiry .U.S.A: Springer Science &Business Media.
- Putica, K. & Trivic, D.(2016).Cognitive Apprenticeship as a Vehicle for Enhancing the Understanding and Functionalization of Organic Chemistry Knowledge Chemistry Education Research and Practice, 17 (1), 172-196

أثر استخدام النمذجة المعرفية في تنمية مهارات التفكير التأملي والاتجاه نحو مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن في اربيل

أ.م.د. الهام احمد حمه

The effect of using cognitive modeling in developing reflective thinking skills and the trend towards science for eighth grade female students in Erbil

Abstract:

The current research aims at investigating (the effect of using cognitive modeling on developing thinking skills. Reflective trend among students of the eight grade in Erbil), and to verify the objectives and hypotheses of the research ,the sample of the study were taming the students of Zahra Preparatory School for the academic year 2019-2020 . They have been selected as the research sample. The sample consists of (60) students. They were randomly distributed over two groups, the experimental and the control groups who studied via the traditional methods. After the equalizing the two groups according to the variables of age and intelligence, and the pre-application of the measure of the contemplative thinking skills, and by the pre- application to measure the trend towards the subject of science . To achieve the objectives and the hypotheses, the researcher selected the requirements of the study for each of the measures of contemplative skills, which consists of 30 paragraphs, .She also prepared the measure trend for the science module, which also consists of 30 paragraphs After confirming the validity and reliability of these paragraphs, they had been utilized for 7 academic weeks then the application of the post test was carried out. The results showed a statistician significant difference at the level of significance (0.05) between the average scores of the experimental group and the average scores of the control group in the post application in the scale of meditative thinking skills as a whole. The results also revealed that there is statistically significant difference at the level of (0.05) between the average scores of the experimental group students and the average scores of the control group in the post application and in the measure of the trend towards science, and the presence of statistically significant differences at the level of (0.05) between the mean scores of the experimental group In the measure of reflective thinking skills (pre and posttest) in each of the dimensions reflective) observation , detecting fallacies , giving convincing explanation, reaching conclusions and suggesting convincing solutions), as well as the presence of statistically significant differences at the level of (0.05) between the average scores of the experimental group students in the test. The trend towards science (pre and posttest), and the research ended with a set of recommendations related to the research results.

Key words: cognitive modeling strategy – reflective thinking skills – science direction