أثر أنموذج (Pressly) في تنمية التفكير المنتج لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء

م.م.عمر محمد طاهر احمد العلي

omar1988alali@gmail.com

جامعة الموصل/ كلية التربية للعلوم الصرفة

الملخص

يهدف هذا البحث إلى التعرف على أثر انموذج Pressly في تنمية التفكير المنتج لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء، وللتحقق من هذا الهدف تمت صياغة فرضية صفرية تتعلق بالتفكير المنتج لدى طلاب الصف الرابع العلمي للتحقق من أثره في تنمية التفكير المنتج، اعتمد الباحث التصميم التجريبي لمجموعتي البحث المتكافئتين في متغيرات (درجة الكيمياء للعام السابق، والمعدل العام للعام للسنة السابقة، والعمر بالأشهر، الذكاء، والتحصيل الاكاديمي للأبوين، التفكير المنتج)، يتمثل مجتمع البحث بطلاب الصف الرابع العلمي بالمدارس الثانوية والإعدادية النهارية للبنين في محافظة نينوى/ مركز المدينة للعام (٢٠٢٤م – ٢٠٢٥م) التابعة للمديرية العامة لتربية نينوى والبالغ عددها (٤٨) مدرسة، طبقت الدراسة على عينة مكونة من (٦٥) طالباً من طلاب الصف الرابع العلمي في إعدادية الرضواني للبنين، موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة، درست المجموعة الأولى التجريبية وعددها (٣٢) طالباً على وفق انموذج Pressly ودرست المجموعة الثانية الضابطة والبالغ عددها (٣٣) بالطريقة الاعتيادية، ولتحقيق هدف البحث وفرضياته تطلب إعداد أداة اختبار التفكير المنتج وتألف بصيغته النهائية من (١٨) فقرة، (٩) فقرات اختبارية نوع اختيار من متعدد، و(٩) مقالية، ويتضمن الاختبار مجالين (ناقد، ابداعي) وتضمن المهارات الاتية: (الاستنتاج، التنبؤ بالافتراضات، التفسير، الطلاقة، المرونة، الاصالة) وتم إيجاد صدق وثبات الاختبار وخصائصه السايكومترية، طبقت التجربة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥) على مجموعتي البحث، إذ تم إجراء الاختبار القبلي للتفكير المنتج للطلاب عينة البحث، ومن ثم طبق اختبار التفكير المنتج البعدي، ومن أجل إعطاء الدقة للبيانات والتحقق منها استعان الباحث بمعالجة البيانات إحصائياً باستخدام الرزم الإحصائية المحوسبة (SPSS)، الاختبار التائي لعينتين مستقلتين وأظهرت النتائج ما يأتي:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين مجموعتي البحث في درجات التفكير المنتج ولصالح طلاب المجموعة التجريبية.

وقد خلصت الدراسة إلى عدد من التوصيات والمقترحات منها التأكيد على اعتماد مدرسي مادة الكيمياء استراتيجيات ونماذج حديثة يكون فيها المتعلم المحور الأساسي في العملية التعليمية، ولا سيما انموذج Pressly التي أثبتت فعاليتها في تنمية التفكير المنتج .

الكلمات المفتاحية: انموذج Pressly، التفكير المنتج.

The Effect of Pressly Model on Developing Productive Thinking among Fourth-Grade Science Students in Chemistry

Assit.L.Omar Mohammed Tahir Ahmed Al-Ali

University of Mosul/College of Education for Pure Sciences

Abstract

This study aims to investigate the effectiveness of the Pressly model in developing productive thinking among fourth-grade science students in chemistry. The researcher employed an experimental design with two equivalent groups، controlling for variables such as chronological age، intelligence، previous year's chemistry grade، productive thinking، and parents' educational attainment. The research population comprised fourth-grade science students in daytime secondary and preparatory schools for boys in Nineveh Governorate/City Center for the academic year (2024-2025)، totaling(48) schools. A sample of 65 students from Al-Ridwani Preparatory School for Boys was selected and divided into an experimental group of 32 students taught using the Pressly model and a control group of 33 students taught with the traditional method. To measure the dependent variable، the researcher developed a productive thinking test consisting of 18 items (9 multiple-choice and 9 essay)، covering critical and creative domains with skills such as inference، assumption prediction، interpretation، fluency، flexibility، and originality; the test was validated and proven reliable. The experiment was conducted during the first semester of 2024-2025، with both pre- and post-tests administered. Data were analyzed using SPSS and the

independent-samples t-test. The results indicated a statistically significant difference at the 0.05 level in favor of the experimental group، leading to the conclusion that the Pressly model is effective in enhancing productive thinking. The study recommends that chemistry teachers adopt modern strategies and learner-centered models، particularly the Pressly model، for their proven impact on developing productive thinking.

Keywords: Pressly model، productive thinking.

اولاً مشكلة البحث: Problem of the Research

أدى التطور الهائل في كافة المجالات خاصة العلمية منها إلى الانفجار المعرفي الذي جعل الإنسان يشارك في الحياة اليومية بصورة فعالة وإيجابية ليستطيع مواكبة هذا الكم الهائل من المعلومات (خضر،٢٠١٨، ١٤)، ففي النصف الأخير من القرن العشرين ظهرت تطورات علمية في مختلف المجالات انعكست على المناهج الدراسية، اذ يعد علم الكيمياء أحد أعمده العلوم الطبيعية وهو أساس الكثير من العلوم الأخرى التي تهتم بدراسة تفسير وتحليل واستثمار الموارد الطبيعية، الامر الذي زاد من أهميته أسهامه الفعال في التطور التكنلوجي الذي يشهده العالم على نطاق واسع في مجالات الحياة المختلفة، وهذه التطورات تحتاج الى قاعدة علمية ورؤى مستقبلية تؤهل المجتمع لمواكبتها، ولما كانت التربية والتعليم وسيلة الأمم لمواكبة الحاضر وبناء المستقبل، فان على المختصين في ميدان التربية والتعليم إعادة النظر في الخطط والبرامج التعليمية التعلمية بما يتلاءم مع تلك التطورات من جهة، وتحقيق الأهداف التربوية العامة منها والخاصة من جهة أخرى، إنَّ العملية التعليمية تواجه بشكل عام العديد من المشكلات والمعوقات مثل: كثرة عدد الطلاب داخل الصف، وقلة استخدام الوسائل التعليمية و ندرة استخدام المختبرات، والاكتفاء بطرائق التدريس التقليدية وعد الطالب متلقي فقط ما يحد من مشاركته الفعلية ويؤثر على تطوير مهارات التفكير العليا، ولا سيما التفكير المنتج، وهذه المشكلات تضع واضعي المناهج التعليمية والتربوية برمتها أَمام تحديات كبيرة من حيث وضع الأَهداف التعليمية المناسبة، آخذين بالحسبان التعرف على خصائص الطلاب واحتياجاتهم وقدراتهم وميولهم وأساليب تعلمهم المفضلة على وفق مجريات الوضع الجديد، ومن خلال اطلاع ولقاء الباحث بمجموعه من مدرسي الكيمياء في المرحلة الاعدادية والثانوية دارت نقاشات وتساؤلات عن سبب هذه المشكلة،وقد أظهرت تلك المقابلات والثانوية أن معظم المدرسين لا يستخدمون استراتيجيات حديثة تراعي اختلاف قدرات الطلاب وأنماط تعلمهم وميولهم، كما أن طبيعة مادة الكيمياء، التي تتضمن كما كبيرا من المفاهيم والمبادئ المتجددة، تستدعي طرائق تدريس تحفز

العمليات العقلية والجوانب المعرفية، وتساهم في تنمية التفكير المنتج لدى الطلاب، بناء على ما سبق، تنبع مشكلة البحث في السؤال التالي:

ما أثر انموذج Pressly في تنمية التفكير المنتج لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء؟

ثانياً: أهمية البحث:(Importance Of The Research)

على مر العصور هنالك سمات تميز كل عصر عن غيره من العصور، وان من أبرز سمات العصر الحالي هو التقدم العلمي في شتى مجالات الحياة الامر الذي دفع الانسان نحو التقدم بخطى واسعة ويسر له سبل العيش وهيأ جميع الامكانات للإفادة من القوى الطبيعية وتسخيرها لخدمته، ولمواكبة التطورات العلمية والتقنية كان لزاماً على المجتمعات البشرية المختلفة ومنها المجتمعات العربية الاخذ بنظر الاعتبار ما توليه المجتمعات المتقدمة من اهمية للتربية من جهة وللتعليم والتعلم من جهة أخرى. (الحيلة، ١٩٩٩ : ١٩) ، وفي هذا الإطار، تعد التربية عملية شاملة تهدف إلى إعداد الفرد معرفيا ومهاريا وقيميا، وتمكينه من التفاعل مع البيئة المحيطة به، والإسهام في بناء المجتمع وتقدمه (الجبوري والشرفي، ٢٠١٩: ص٢٢)، كما تواجه التربية العلمية في العصر الحديث تحديات متزايدة نتيجة التسارع المعرفي والتقني، ما يحتم تطوير أهدافها، ومناهجها، وطرائقها بما يعزز مكانتها في تشكيل شخصية المتعلم المتكاملة (خليل، ٢٠١٧: ص١٢٠–١٢١)،إن النظرة الحديثة للتربية تتمثل في أنها عملية تؤدي الى توفير البيئة الملائمة التي تساعد المتعلمين على تكوين الشخصية الانسانية لأفراد المجتمع وتمكنهم من اكتساب الصفات الاجتماعية السليمة عن طريق النمو المتوازن جسمياً و نفسياً وعقلياً وعلى وفق الاطار الايدلوجي للمجتمع، فضلا أن للتربية دوراً رئيساً في تكوين الانسان عن طريق ترفيعه في جميع أوجه الكمال التي يمكن ترقيتها فيه، لذا فأنها عملية مخططة ومنظمة تهدف الى مساعدة الافراد على النمو المتكامل ليصبح قادراً على التكيف مع نفسه ومع المحيط الذي من حوله (الحيلة، ٢٠٠٩ : ١٩)، ومن هذا المنطلق فان التربية تساعد المرء على أن ينمي استعداداته الجسمية والفكرية ومشاعره الاجتماعية، والأخلاقية، من اجل انجاز مهمته الإنسانية وقد أكد التربويين أن (التربية) في جوهرها عملية ذات عالية سواء ان عبرت عن نفسها في صورة واضحة أم ضمنية. (السعدي، ٢٠٠٥: ٢) ، تعد المناهج الدراسية الأساس الذي يبنى عليه النظام التعليمي، حيث تحدد من خلالها المعارف والمهارات والقيم التي ينبغي أن يكتسبها الطالب، وهي بذلك تمثل حلقة الوصل بين المتعلم والعالم الخارجي، ومن هنا تأتي أهمية تطوير مناهج العلوم لتواكب المستجدات العلمية، وتحسن من مخرجات التعليم (دعمس، ٢٠١١: ص٤) ومن مناهج العلوم علم الكيمياء، فقد أصبح الاهتمام بتدريسها من أولويات التربية في جميع دول العالم، لما لها من أثر في ازدهار وتقدم البلد وتطويره ؛ إذا استطاعت التربية اكساب مفاهيم علم

الكيمياء ومهاراتها المختبرية، فإنها ستنشئ جيلا واعيا يسهم بنحو فاعل في تطور وطنه؛ إذ تكمن أهمية علم الكيمياء في مساعدة الطلاب على التكيف مع بيئتهم، فهو من أهم العلوم الطبيعية الحية التي تعتمد في تدريسها على الجانب المعرفي وتنمية القدرات العقلية وذلك للتغلب على المشكلات التي يواجهونها في حياتهم اليومية. (الربيعي 2002 : 6)، إن تنمية التفكير الخلاق والمبدع والسلوك الذكي للطالب ليدعم ويبتكر نظريات جديدة لدعم سيرة التغيير الثقافي والحضاري الذي يحدث في المجتمعات، وبما أن علم الكيمياء احد العلوم التطبيقية لذا ينبغي اقترانه بالتطبيق المباشر للحقائق والمفاهيم الطبيعية، والقوانين الطبيعية التي ترتبط بالتركيب المختلف للمواد الكيميائية، ومعرفة خواصها بقصد استخدامها . (أحمد، ١٩٨٩ : ٦٥) ،أن الاهتمام بتدريس العلوم عامة والكيمياء خاصة وادخال التحسينات إليه أمراً ضروريا لاستمرار التطور العلمي والتكنولوجي، الامر الذي يساعد على أثارة تفكير الطالب واكسابه القدرة على حل المشكلات، وتكمن أهمية طرائق التدريس الحديثة بجعل المتعلم محورا للعملية التعليمية وتنمية تفكيرهم ، لإعداده ليكون دوره فعالا في الحياة العملية ويكون منتجا ومخلصا ومتعلما طوال حياته لدعم اقتصاد الوطن (الهويدي ، ٢٠٠٥ :٤٩)،ومن تطورات طرائق التدريس في الآونة الاخيرة التطور الكبير في كافة المجالات لاسيما فيما يتعلق بتدريس الكيمياء، ولأن علم الكيمياء مرتبط بحياة المتعلمين ارتباطا مباشرا فقد ركز القائمين على العملية التربوية الى زيادة الاهتمام بمناهج الكيمياء وطرائق تدريسها. (زيتون، ٢٠٠١: ٥٥)، ان طرائق التدريس يجب ان تكون فعالة وموجهة لتعكس طبيعة علم الكيمياء واكساب الطلاب مهارات البحث والتقصي والاستكشاف من خلال المواقف التعليمية والمشكلات التي تقدم لهم من اجل تنميه تفكيرهم (السامرائي وفائدة، ٢٠١٨ :٧٩)، ويعد أنموذج Pressly من النماذج التعليمية التي تنتمي إلى نماذج تجهيز المعلومات، حيث يركز على جمع البيانات وتنظيمها، والإحساس بالمشكلات، والبحث عن حلول لها، وتكوين المفاهيم وتنظيمها. كما يسهم في بناء المعنى لدى الطالب بطريقة تساعده على ربط المعرفة الجديدة بالسابقة، والاحتفاظ بها واسترجاعها وقت الحاجة (Pressly et al،p.83 :1982). وقد أكد (جابر١٩٩٨) أن أنموذج Pressly ينمي قدرة الطالب على معالجة المعلومات وتحليلها، كما يعزز فهم المفاهيم العلمية وبنائها بصورة مترابطة، الامر الذي يؤدي إلى تنمية القدرة لايجاد حلول للمشكلات ومساعدتهم على توليد المعلومات والخبرات الجديدة، وإتاحة الفرصة للوصول إلى مستويات عليا من التفكير،(جابر١٩٩٨: ص١٧٨–١٨٠)،والتفكير المنتج عملية معرفية، وعنصر مهم في البناء المعرفي الذي يمتلكه الانسان، ويتميز بالصفة الاجتماعية وبعمله كمنظومة تتبادل التأثير مع عناصر هذا البناء من العمليات المعرفية كالإدراك (منصور، ٢٠٠٣: ٣٢٨)، فالتفكير المنتج

نمط من انماط التفكير يجمع بين نمطين من التفكير هما التفكير الناقد والتفكير الابداعي، ويوظفهما لإنتاج افكار مميزة وعملية، وتكمن اهمية التفكير المنتج في أنه:

يعمل على مساعدة الطلاب في الاطلاع على مصادر المعلومات المختلفة التي تساعدهم في تنوع نشاطاتهم، وزيادة حصيلتهم المعرفية في كل مادة من المواد الدراسية.

عمليا يصبح فيها الطالب مستشعرا للمشكلات، مع ادراك الثغرات والمعلومات والبحث عن الدلائل التي تؤدي للمعرفة، ووضع الفروض واختبار صحتها، ثم اجراء التعديل على النتائج .

يحول عملية اكتساب المعرفة من عملية خاملة غير فعالة الى نشاط عقلي فعال يؤدي الى اتقان افضل للمحتوى المعرفي.

يكسب الطلاب تعليلات صحيحة ومقبولة لموضوعات الدرس المطروحة في مدى كبير من الحياة اليومية ومشكلاتها، ويعمل على تقليل التعليلات الخاطئة، ولذلك فانه يعمل على تعزيز قدرت الطالب على تحمل المسؤولية ولاسيما في المرحلة الاعدادية والتي هي مرحلة تهيئة المتعلم للحياة الجامعية.

(رزوقي وآخرون ٢٠١٩ : ١١ – ١٩)

ويرى الباحث أن من المراحل الهامة في حياة الطالب هي المرحلة الاعدادية كونها تمثل اعداد المتعلمين للمرحلة الجامعية وتركيز الاهتمام على اعداد المتعلم علميا وذهنيا لمسايرة المراحل المتقدمة من المعرفة و مواجهة مواقف الحياة المستقبلية وتنمية التفكير المنتج ؛ إذ يتم في هذه المرحلة بناء الشخصية للمتعلم وتحديد ميوله و اتجاهاته وقدراته لذا استهدف الباحث هذه المرحلة دون غيرها من المراحل.

تتضح اهمية الدراسة في الجوانب الأتية:

الأهمية النظرية ويمكن إيضاحها كالاتي:

قد تفيد هذه الدراسة مجموعة المدرسين والمعلمين للوصول لنتائج أفضل في تدريس مادة الكيمياء.

قد تساعد نتائج هذه الدراسة على تطبيق انموذج Pressly في باقي المواد كالأحياء والرياضيات والفيزياء .

تسلط الضوء على أهمية اكساب الطلاب على المشاركة الايجابية والفعالة وتنمية مهارات التفكير المنتج .

الاهمية التطبيقية :

يمكن أن تفيد هذه الدراسة في تنمية مهارات التواصل مع الاخرين وتزيد من الثقة بالنفس وحرية الرأي.

استفادة المشرفين الاختصاصيين من خلال اعطائهم أثر انموذج Pressly في تنمية تفكيرهم المنتج ،وهذا يعزز دور المشرفين في تشجيع المدرسين على استخدام انموذج Pressly.

ثالثا :هدف البحث

يهدف البحث الى التعرف على اثر انموذج Pressly في تنمية التفكير المنتج لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء.

رابعا : فرضية البحث: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة الكيمياء على وفق انموذج Pressly ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار مهارات التفكير المنتج.

خامساً حدود البحث : يتضمن البحث الحدود الآتية:

١. الحد المعرفي : الفصول (الاول والثاني والثالث والرابع) من كتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي ، ط١٣، ٢٠٢٤، وزارة التربية، جمهورية العراق .

٢. الحد الزماني : الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي(٢٠٢٤م – ٢٠٢٥م)

سادسا: تحديد المصطلحات:

اولاً: أنموذج:Pressly

عرفه (بروس جويس، ومارشا ويل، ٢٠١٤) بأنه "أنموذج الذاكرة، وقد صمم من اجل زيادة طاقة الطالب على الخزن واسترجاع المعلومات، الامر الذي ينمي الاحساس بقوة فكرية–شعورية متناغمة بالمقدرة على تعلم وأدراك اي مادة او معلومات صعبة وغير المألوفة فضلاً عن المهارات والقابلية على الخيال الواسع والتركيز على البيئة والظروف المحيطة". (بروس جويس ومارشا ويل،٢٠١٤ :٢٦٦)

التعريف الإجرائي لأنموذج Pressly: مجموعة الانشطة والافكار والخبرات التي تكون متعلقة بموضوع قيد الدراسة والتي تتلقاها المجموعة التجريبية من طلاب الصف الرابع العلمي، لغرض تشكيل روابط في ما بينها والتي تساعد على استرجاع الافكار وتلخيصها بالاعتماد على استخدام التقنيات ووضع الخطوط تحت الكلمات الدالة والبديلة وتوسيع الصور الحسية لغرض استدعائها عند الحاجه الحاجة.

ثانيا : التفكير المنتج:

عرفه عبد الكافي، (٢٠١٩) بأنها : "عملية عقلية ينتج عنها افكار او حلول او الخروج عن الاطار المعرفي الذي لدى الفرد المفكر والبيئة التي يعيش فيها وينشأ عنها ناتج جديد نتيجة لما يحدث من تفاعل بين الفرد بأسلوبه المميز في التعامل ما يوجد في بيئته. (عبد الكافي ، ٢٠١٩: ٦٥)

ويعرفه الباحث التفكير المنتج اجرائيا: التفكير الذي يجمع بين مهارات التفكير الناقد ومهارات التفكير الإبداعي معا، والمتضمن مهارات (الاستنتاج، التنبؤ بالافتراضات، والتفسير والطلاقة والمرونة والاصالة)، لطلاب الصف الرابع العلمي بمادة الكيمياء.

خلفية النظرية ودراسات سابقة

اولاً: خلفية نظرية

يعد أنموذج Pressly من النماذج المعرفية المعاصرة التي تركز على تعليم استراتيجيات التعلم المعرفية وما وراء المعرفية بشكل منظم ومباشر، ويستند هذا الأنموذج إلى مجموعة من الأسس والنظريات النفسية والتعليمية التي فسرت كيفية حدوث التعلم وطبيعة التفكير وعمليات التذكر والفهم وتنظيم المعرفة، ومن أبرز هذه النظريات:

نظرية المعالجة المعرفية للمعلومات: تعد من أبرز الأسس التي استند إليها برسلي، إذ توضح كيف تنتقل المعلومات من الذاكرة الحسية إلى قصيرة الأمد، ثم إلى طويلة الأمد، ويعتمد الأنموذج في هذه الرؤية على تعليم المتعلمين استراتيجيات الترميز والتنظيم والتكرار والتخزين، و ربط المعلومات الجديدة بالسابقة. (Atkinson & Shiffrin، 1968، p.107)

٢. نظرية ما وراء المعرفة: يعد "التفكير في التفكير" ركنا أساسا في أنموذج برسلي، حيث يشير إلى أهمية تدريب الطلبة على التخطيط والمراقبة الذاتية وتقويم الأداء(Pressley et al.، 1989، p. 128)

٣ . نظرية التعلم الذاتي التنظيم: تؤكد على أن يكون الطالب مسؤولاً عن تعلمه، من خلال ضبط سلوكه وتحديد أهدافه التعليمية ومراقبة تقدمه. (Zimmerman، 2002، p. 66)

٤. النظرية المعرفية: تفترض أن التعلم يحدث نتيجة تفسير المعلومات وتنظيمها داخليا، حيث يكون المتعلم مشاركاً نشطاً في بناء المعرفة، ويركز برسلي على تعليم استراتيجيات مثل التوضيح، التنبؤ، وطرح الأسئلة لتعزيز التعلم العميق (Pressley & Woloshyn، 1995 ، p. 17)

٥. النظرية البنائية: على الرغم من أن الأنموذج ليس بنائيا تماما، فإنه يشترك معها في اعتبار الطالب فاعلاً في بناء معرفته عبر التفاعل مع المحتوى وربطه بالمعارف السابقة. (Pressley & McCormick، 1995، p. 41)

وبناء على ما تقدم، يرى الباحث أن انموذج Pressly يمثل إطارا معرفيا يستند إلى عدد من النظريات التعليمية الغرض منها تحسين قدرة المتعلم على التعلم الفعال والنشط بصورة منظمة.

ثانيا: نماذج التدريس

تتميز نماذج التدريس بخصائص منها قدرتها على تحليل متطلبات التعلم وتحقيقها، وقدرتها على استخراج القياسات التي تصف المعالجات وشروط التعلم والقيام بتزويدها بالبيانات مع مراعاة

التوافق بين مبادئ وأسس الأنموذج مع نظرية تعلم معينة، فمن الضروري الربط بين نظريات التعلم ونظريات التدريس ونماذج التدريس. (قطامي ونايفة، ١٩٩٣: ٢٧ – ٢٨)

ثالثاً: أنموذج Pressly

يعرف انموذج Pressly لدى العديد من الباحثين بمساعدات التذكر اوفن الذاكرة، وقد حظي هذا الفن باهتمام علماء الاغريق القدماء، إذ كانوا مضطرين لاستعمال هذه الأدوات، لعدم توافر مواد الكتابة من ورق وأقلام وكتب، ولعدم توافر أدوات التسجيل، وفي الوقت الحاضر لقيت مساعدات التذكر اهتماماً من قبل التربويين وعلماء النفس، نظراً لأهميتها في مواقف الحياة اليومية، لان الفرد يميل الى استعمال ذاكرته واستعمال استراتيجيات وطرائق تساعده في الاسترجاع والتذكر، وتعد مساعدات التذكر أدوات تسهل عمليات الحفظ والتذكر والاستيعاب، وتجدد الأساليب التي يتعامل بها الطالب مع المعارف والخبرات، وتنقله من النمطية الروتينية الى استعمال طرائق مثيرة للتذكر(زاير واخرون،٢٠١٣ :٢٢٧). وتعد مساعدات التذكر مجموعة من الأدوات او الاستراتيجيات التي تساعد في استرجاع المعارف مثل الصور، المواد التعليمية، الكلمات الجديدة القوائم المتضمنة لمجاميع من الكلمات، وتستعمل مساعدات التذكر بصورة عامة في حال إذا كانت الفقرات التي نريد تذكرها تفتقر الى معنى واضح، حيث تعمل هذه الأدوات على انشاء روابط بين المعلومات السابقة للطالب المعلومات الجديدة، مما يسهل استرجاع الأخيرة من خلال ربطها بما هو مألوف لديه. (Mastropieri & Scruggs،p:67 1991)

استراتيجيات مساعدات التذكر

- التصور: ربط المفاهيم بصور ذهنية، ويستخدم عند محاولة فهم أو حفظ المادة.
- السلسلة: النقطة الرئيسة في هذه الاستراتيجية هي ربط فكرتين معاً، أي ربط المعلومات بعلاقات بصرية أو صوتية كوسيلة لحفظها واسترجاعها لاحقا. (قطامي ونايفة، ٢٠١٣: ٤٣٠)
- الكلمة المفتاحية: ربط الكلمات غير المألوفة بأخرى مألوفة من اللغة الأم باستخدام صور ذهنية. (Pressley et al.،69 :1982)
- الكلمة اللاقطة:استعمال كلمات مألوفة مسبقاً لربطها بمعلومات جديدة(قطامي، ١٩٩٨: ١٦٥)

افتراضات أنموذج (Pressly):

١ . دور الخبرات السابقة والروابط المعرفية: أن المعلومات والخبرات التي يمتلكها المتعلم مسبقاً تعد أساسا لتكوين الروابط المعرفية مع المعرفة الجديدة، مما يعزز عملية الحفظ والتذكر، إذ يتم الربط بين المفردات الجديدة والمفاهيم المألوفة والصور الذهنية المخزنة في الذاكرة طويلة الأمد.

٢ . أهمية الانتباه والحواس: يركّز الأنموذج على أن الانتباه عنصر جوهري في دعم عمليات التذكر، وأن إشراك الحواس المتعددة (كالرؤية، واللمس، والشم) يسهم في تكوين ارتباطات قوية تعزز من ترسيخ المعلومات واسترجاعها لاحقا. (زاير وآخرون، ٢٠١٣: ٢٣٠)

٣ . التنظيم المعرفي والاستقلالية في التعلم: أن التنظيم الفعال للمادة العلمية، واستخدام استراتيجيات مثل التصور والربط، يسهم في تحسين كفاءة الذاكرة. كما يفترض أن المتعلم قادر على استخدام هذه الاستراتيجيات بشكل مستقل، مما يعزز من قدرته على التعلم الذاتي وتطوير الكفاءة الشخصية في الحفظ والتذكر.

٤ . أثر الوعي الاستراتيجي في تطوير التفكير: أن وعي المتعلم بأساليب تعلمه وتحسينها ينمي لديه شعورا بالقدرة والسيطرة على المعرفة، ويساعده على تطوير مهارات التفكير الخلاق من خلال التمرس على التصور وتطبيق استراتيجيات معينات التذكر بمرونة.

(قطامي ونافية، ١٩٩٣: ١٧٠)

مراحل تنفيذ أنموذج Pressly

المرحلة الأولى: تركز على فعاليات تستدعي من الطالب التركيز على المادة التي يريد أن يتعلمها، وترتيب المادة بشكل الذي يساعده على التذكر، وبصورة عام فإن ذلك يشتمل على التركيز على الأمور المطلوب تذكرها – أي الأفكار والأمثلة الرئيسية.

المرحلة الثانية: تتضمن استخدام تقنيات الربط الذهني التي تساعد على فهم وتذكر المعلومات الجديدة، وذلك من خلال ربطها بأشياء مألوفة، مثل كلمات الربط، وكلمات البديلة (في حالة الأمثلة التجريدية) وكلمات مفتاحية للمقاطع الطويلة أو المعقدة، الفكرة هي ربط المادة الجديدة مع كلمات أو أفكار أو صور مألوفة (بروس جويس ومارشا ويل،٢٠١٤: ٢٦٣)

المرحلة الثالثة: يتم تعزيز الصور وذلك بتوجيه الطالب إلى الربط ذهنياً بينها وبين أكثر من حاسة، باستخدام أساليب المبالغة والاستبدال وخلق صور فكاهية، وفي هذه المرحلة يصبح بالإمكان مراجعة الصور والأفكار لتذكرها بشكل عام.

المرحلة الرابعة: في هذه المرحلة يتطلب من الطالب ممارسة استذكار واسترجاع المواد التي تعلّمها.(Mastropieri & Scruggs،1991 p:65)

دور المدرس في انموذج Pressly:

١. تنظيم المادة التعليمية وتصنيفها بشكل يسهيل حفظها.

٢. تدريب المتعلمين على التصور واستخدام الصور الذهنية.

٣. تشجيع الطلاب على الإبداع وتطبيق تقنيات الذاكرة في المواقف التعليمية الجديدة.

٤. تعليم استراتيجيات السلسلة، الكلمات المفتاحية، واللاقطة.

٥. تقديم تغذية راجعة وتوجيه مباشر لتعزيز الاستقلالية (قطامي ونايفة، ١٩٩٣: ١٤٤–١٤٥)

دور الطالب في انموذج Pressly:

١. إعداد المادة وتحديد المفاهيم الأساسية.

٢. استخدام خطوط التحديد والتصور.

٣. ربط المفاهيم الجديدة بالسابقة عبر استراتيجيات التذكر.

٤. ممارسة الاسترجاع الذاتي وتقييم التقدم.

٥. تنمية الثقة بالنفس والاعتماد على الذات في التعلم.(قطامي ونايفة، ٢٠١٣: ٤٥١)

التفكير المنتج Productive thinking:

التفكير المنتج هو لفظ استعمله (Romiszowski،١٩٨١) وأشار إليه بلوم(كالتحليل، والتركيب، والتقويم) والتوليفات المختلفة من هذه العمليات وغيرها، في حين قد تؤدي هذه العمليات إلى فهم أعمق وإلى حكم أدق يمكن من خلاله الدفاع عنه وانتاج له قيمة ، ويتطلب تخطيطاً لما تفعل وتخيلاً لمواقف واستدلال والنظر في آراء واتخاذ قرارات وأحكام أو توليد عبارة جديدة تعبر عن فكرة معينة ، ان هذا النوع من التفكير لا يقتصر على تحليل الحجج والبراهين الموجودة والمجادلات بل يهتم ايضاً بتوليد الافكار عندما نفكر سواء الآن أم بعد حين أن ذلك يحمل صفة الإنتاجية حقاً فإذا ما بحثنا في الأجوبة في هذا المجال، غالباً ما نتوصل إليها بشكل سهل، ولكن المجابهة مع العمليات الحقيقية فمثل هذا النوع ستتولد لدى المرء فكرة ابداعية، ومهما كان موضوعها يبدأ المرء بفهم وإدارك الموضوع، سيكون عندها صاحب عملية تفكير منتج ؛لان الاجوبة تشمل المشكلات الحقيقية كافة بدلاً عن التناول بشكل سطحي .

(Wang & Wan 2011:208)

خصائص التفكير المنتج

وصفت Loren Resnick الباحثة الأمريكية المهتمة في مجال التفكير المنتج، المعالم والخصائص المميزة لهذا التفكير على النحو الآتي:

انه التفكير الذي تقرره علاقات رياضية وأن طريقة العمل به ليس محددة مسبقا تحديدا كاملا.

تتلخص مهمة المفكر فيه هو أن انشاء واكتشاف معنى للمواقف المطروحة من خلال الخبرة المعرفية السابقة التي يمتلكها.

يتضمن تنظيما ذاتيا لعملية التفكير أي انه يتضمن تقويما للذات.

يتميز بانه تفكير يميل الى التعقيد لكونه يتضمن تحليلا للأوضاع والمواقف المعقدة للمشكلة، واعتماد المحاكمات العقلية التي يجريها المتعلم. (Lipmann، 1998: 114)

أهمية التفكير المنتج:

يعمل على تحويل عملية اكتساب المعرفة من عملية خاملة إلى نشاط عقلي يؤدي إلى إتقان أفضل للمحتوى المعرفي، وفهم أعمق له على اعتبار أن التعليم في الأساس عملية تفكير .

يعمل على اكساب الطلبة تعليلات صحيحة ومقبولة للمواضيع المطروحة في مدى واسع من مشكلات الحياة اليومية، وكما يعمل على تقليل التعليلات الخاطئة.

يؤدي إلى ضبط الطلبة ومراقبة تفكيرهم، ومن ثم تكون أفكارهم أكثر دقة وصحة مما يساعدهم في اتخاذ القرارات الصحيحة في حياتهم اليومية ويبعدهم عن الانقياد العاطفي والتطرف في الرأي.

يعد التفكير الناقد من المقومات الأساسية للمواطنة الفاعلة، ففي عصر اتسعت فيه المعلومات وانتشرت وسائل الاعلام وشاعت فيه الدعايات والاشاعات لابد للفرد أن يكون قادراً على التفكير الناقد، لكي يستطيع الحكم على مصداقية هذه المعلومات وتصنيفها. (محمود، ٢٠١٦ – ٢٣٩)

من خلا ل التعاريف والادبيات السابقة يرى الباحث أن التفكير المنتج هو أحد أنواع التفكير يجمع بين مهارات التفكير الإبداعي ومهارات التفكير الناقد. وفي ما يلي تفصيل لهذين النوعين:

أولاً: التفكير الابداعي: يعد نمطا من انماط التفكير المنتج، وهو تفكير متشعب يتضمن التحطيم للأفكار القديمة، واعادة ربطها وتوسيع المعرفة وتوليد افكار جديدة اعتمادا على التفاعل الذهني وزيادة المسافة المفاهيمية بين المتعلم وما يكسبه من خبرات. (رزوقي وآخرون ٢٠١٩ : ٤٩)

خصائص التفكير الابداعي :

يتسم التفكير الابداعي بعدد من الخصائص او السمات التي تميزه عن غيره من أنواع التفكير الأخرى، ومن هذه الخصائص.

يتميز بالطلاقة والتدفق والقدرة على توليد العديد من ألافكار في وقت قصير نسبياً.

يتسم بقدرته على اكتشاف علاقات جديدة.

يعد الابداع علم تجريبي نظري ليس نهائياً، فبعض ماهو صحيح اليوم قد يلغى غداً والعكس صحيح، لا يشترط ان يكون هنالك جدة للآخرين بل تكفي جدية الشخص نفسه. (السويدان ومحمد ٢٠٠٢ :٢٦)

مهارات التفكير الابداعي :

الطلاقة: وهي القدرة على توليد وإنتاج العديد من الأفكار الجديدة والصحيحة لمشكلة أو مسألة معينية نهايتها حرة ومفتوحة فهي تتضمن تعدد الافكار التي يتم استدعاؤها وتدفقها وسهولة توليدها . (العتوم وآخرون، ٢٠٠٩: ١٤٢)

المرونة : وهي القدرة على توليد أفكار جديدة ومتنوعة خارج نوعية الأفكار المتوقعة في العادة، والتحول من نوع معين من الفكر الى نوع آخر عند الاستجابة لموقف تعلمي معين .

الأصالة: هي القدرة على إنتاج الأفكار البعيدة المبتكرة أكثر من الأفكار الشائعة والواضحة، أي إنها التميز والتفرد في الفكرة الى ما وراء المألوف والمباشر من الأفكار وتعتمد هذه الخاصية

على فكرة الملل من استخدام الأفكار المألوفة والمطروقة والحلول البديهية (جروان ،٢٠٠٥ :١٤٣)

خصائص التفكير الناقد

التأني والتمهل في اتخاذ القرارات المناسبة وتبني الافكار .

الانفتاح الذهني على جميع الآراء والأفكار المتنوعة فضلا عن عدم التحيز او الانغلاق على أفكار محددة .

طرح التساؤلات التي تساعد المتعلم على فتح نوافذ متعددة توفر رؤية الشيء أو الأمر من زواياه المتعددة ،فضلاً عن تقويم مصادر المعلومات والمعرفة والتأكد من مدى دقتها ووضوحها وإمكانية تصديقها. (عطية، ٢٠١٥: ١٧٥)

مهارات التفكير الناقد

تتمثل مهارات التفكير الناقد في خمس مهارات فرعية، تكون في مجموعها المهارات الرئيسة للتفكير الناقد وهي:

مهارة التنبؤ بالافتراضات: وهي القدرة على تحديد الافتراضات التي تصلح كحل لمشكلة او موقف أو رأي في القضية المطروحة.

مهارة التفسير: وتتمثل في القدرة على استخلاص نتيجة معينة من حقائق مفترضة بدرجة معقولة من الدقة واليقين.

مهارة الاستنتاج: وهي تلك القدرة العقلية التي نستخدم فيها ما يمتلكه المتعلم من معارف ومهارات من اجل التمييز بين درجات صحة أو خطأ نتيجة ما، تبعا لدرجة الافتراضات التي تصلح كحل لمشكلة أو رأي في القضية المعينة. (ابو عزيز، ٢٠٢٠ : ١٥)

معوقات التفكير الناقد إن طريقة التدريس المتبعة في المدارس تعتمد على التلقين وليس التفكير.

رفض فئات كبيرة من المدرسين استخدام الأساليب وطرائق التدريس الحديثة المتبعة في عملية التعليم ومن ثم التعلم.

قلة الكفاءة والمهارة التي يعاني منها الجهاز التربوي بصورة عامة.

السياسة المتبعة في تقديم المنهاج التعليمي للطلبة وطريقة التعامل مع هذا المنهاج واعتماده على سياسة الأمر المسلم. (شاهين،٢٠٢٠ :٢٤٢)

ثانياً:دراسات السابقة

دراسة(مرير،٢٠٢١): أجريت هذه الدراسة في العراق وهدفت الى التعرف على أثر أنموذج Pressly في تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط في مادة العلوم ومهارات التفكير عالي الرتبة عندهم، تمثلت عينة الدراسة ب(٧٤) طالباً من طلاب الصف الأول المتوسط في محافظة

بابل، بواقع(٣٧) طالب في المجموعة التجريبية و(٣٧) طالب في المجموعة الضابطة، استخدم الباحث اختبار لقياس مهارات التفكير عالي الرتبة، اختبار لقياس التحصيل الدراسي، وأشارت النتائج الى وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى(٠.٠٥) بين المجموعتين(التجريبية والضابطة) في اختبار التحصيل ولصالح التجريبية، وكذلك في اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة ولصالح المجموعة التجريبية ايضاً.

دراسة(رضوان ،٢٠١٦) اجريا هذا البحث بغزة فلسطين هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية برنامج قائم على أبعاد التعلم عند مارزانو لتنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلاب الصف التاسع الأساسي، في مادة الرياضيات وتألفت عينة الدراسة المكونة من (٦٠) طالباً من طلاب الصف التاسع في مدرسة بني سهيلا الإعدادية في مدينة خانيونس بحيث تم اختيار فصلين لتمثل أحدهما المجموعة التجريبية وتتكون من ٣٠ طالباً والآخر ليمثل المجموعة الضابطة وتتكون من ٣٠ طالباً، وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية : توجد فروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار وذلك الصالح طلاب المجموعة التجريبية توجد فروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في تطبيق الاختبار القبلي والبعدي .

منهجية البحث واجراءاته

أولاً / منهج البحث: اعتمد الباحث على منهج البحث التجريبي ولتحقيق من فرضياته، وللتحقيق أهداف البحث لكونه ملائما لموضوع البحث، فضلا عن ذلك يستطيع الباحث من خلاله التعرف على اثر المتغير المستقل في المتغير التابع. (عبد الرحمن وعدنان ،٢٠٠٧ :٤٧١)

التصميم التجريبي وهو التخطيط الذي يعده الباحث و يفترض الباحث أن يستطيع عن طريقه الاجابة عن السؤال او الاسئلة المطروحة في البحث، ذلك لو التزم السير في الخطوات والمراحل والاجراءات ذلك التخطيط (الزهيري، ٢٠١٧: ٣٤٣) ، ومن خلال ما تقدم يتبين أن المنهج التجريبي هو المنهج الذي يتضمن تنظيما يمكن من خلاله جمع البراهين بصورة تسمح باختبار الفروض والتحكم في مختلف العوامل التي يمكن ان تؤثر في الظاهرة موضع الدراسة والوصول إلى العلاقات بين الأسباب. (التايب، ٢٠١٨ :٢٤٥)

جدول رقم (١)

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
التجريبية	أنموذج Pressly	التفكير المنتج	التفكير المنتج
الضابطة	الطريقة الاعتيادية		

ثانياً: تحديد مجتمع البحث Population of the Research:

١-٢.مجتمع البحث يتمثل مجتمع البحث طلاب الصف الرابع العلمي بالمدارس الثانوية والإعدادية النهارية للبنين في محافظة نينوى/ مركز مدينة الموصل للعام الدراسي (٢٠٢٤م – ٢٠٢٥م)، و المدارس المشمولة في المجتمع الأصلي الذي حدده الباحث الإجراء بحثه عليه بالغ عددها (٤٨) مدرسة .

٢-٢.عينه البحث : بعد أن حدد الباحث المدارس المشمولة بالبحث والتي بلغ عددها (٤٨) مدرسة، اختار الباحث بالطريقة القصدية إعدادية الرضواني للبنين، وذلك لعدة اسباب :

استعداد إدارة المدرسة وملاكها بالتعاون مع الباحث في إكمال التجربة دعماً للعملية التعليمية و معرفة النتائج.

احتواء المدرسة على خمس شعب للصف الرابع العلمي ،مما يوفر للباحث اختيار شعبتين بالطريقة العشوائية (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة).

قرب المدرسة من سكن الباحث مما يسهل علية اجراء عملية البحث

جدول رقم (٢) توزيع طلاب عينة البحث بين المجموعتين (التجريبية والضابطة)

ألمجموعة	الشعبة	عدد الطلاب		
		قبل الاستبعاد	المستبعدون	عدد طلاب العينة النهائي
التجريبية	هـ	٣٥	٣	٣٢
الضابطة	ج	٣٦	٣	٣٣

ثالثا التكافؤ :

أجرى الباحثون تكافؤاً إحصائياً بين مجموعتي البحث في مجموعة من المتغيرات منها (درجة الكيمياء للعام السابق، والمعدل العام للعام الدراسي للسنة السابقة، والعمر الأشهر، واختبار رأفن للذكاء لملائمته للبيئة المحلية، والتحصيل الاكاديمي للأبوين، التفكير المنتج)، وتم اعتماد اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين غير مترابطتين للتحقق من ذلك، وادرجت النتائج في الجدولين (٣) و(٤) ادناه

جدول رقم (٣)

متغير التكافؤ	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة ت		مستوى الدلالة عند ٠.٠٥
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المحسوبة	الجدولية	
حاصل الذكاء	93.313	6.8034	90.000	10.752	1.478	1.99	غير دال احصائيا
المعدل العام	63.938	9.5172	67.303	7.8720	1.555	1.99	غير دال احصائيا
درجة الكيمياء	65.1563	13.2058	65.4242	12.995	0.082	1.99	غير دال احصائيا

العمر بالأشهر	192.625	12.0154	194.818	10.0045	0.8007	1.99	غير دال احصائيا
التفكير المنتج	12.375	2.1960	12.455	2.3729	0.1401	1.99	غير دال احصائيا

يتبين من الجدول اعلاه ان درجه (T-test) المحسوبة اصغر من درجه (t) المجدولة عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (78) ويدل هذا الى انه لا يوجد فرق دال، وبهذا تعد المجموعتين متكافئتين عند هذه المتغيرات .

جدول رقم (٤) قيمة مربع كأي المحسوبة لتكافؤ متغير التحصيل للأبوين

المتغير	التحصيل الاكاديمي	التجريبية	الضابطة	قيمة المعنوية (sig)		مستوى الدلالة عند ٠.٠٥
				المحسوبة	الجدولية	
لاب	متوسطة فما دون	13	9	1.335	5.99	غير دال عند درجه حريه٢
	اعدادية ومعهد	5	7			
	بكالوريوس	14	17			
الام	متوسطة فما دون	13	12	0.224	5.99	غير دال عند درجه حريه٢
	اعدادية ومعهد	9	11			
	بكالوريوس	10	10			

ومن ملاحظة قيمة مربع كاي المحسوبة للإباء والامهات يتبين أنها أصغر من قيمة مربع كاي الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢) للإباء ودرجة حرية (٢) للأمهات وهذا يعنى انه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين المجموعتين، وبذلك تعد المجموعتان متكافئتين في متغير التحصيل الدراسي للأبوين.

خامسا مستلزمات البحث:

تتطلب التجربة من الباحثون اعداد مجموعة من الامور والمستلزمات لغرض تنفيذ اجراءاتها ومنها.

١-٥ . تحديد المادة العلمية (المحتوى) حددت المادة العلمية بالفصول (الاول والثاني والثالث والرابع) وما تحتويه هذه الفصول من مفاهيم ومبادئ وعلاقات وقوانين ، من الكتاب المدرسي المقرر لمادة الكيمياء للصف الرابع العلمي المؤلف من قبل لجنة وزارة التربية، الطبعة الثالثة عشر (٢٠٢٤) وكما يأتي:

الفصل الاول: ويتضمن (المفاهيم الاساسية في الكيمياء)

الفصل الثاني: ويتضمن (الغازات)

الفصل الثالث: ويتضمن (المعادلات والحسابات الكيميائية)

الفصل الرابع : ويتضمن(الكيمياء العضوية)

سادسا تهيئة أداة البحث

اداة التفكير المنتج: ومن خلال الاطلاع على الدراسات والادبيات السابقة اعد الباحث اختبار التفكير المنتج ،والتحقق من الصدق الظاهري من خلال عرضة على مجموعه من المحكمين والتطبيق الاستطلاعي للاختبار وايجاد القوة التمييزية للفقرات فضلاً عن فعالية البدائل الخاطئة و ثبات الاختبار، كانت جميع النتائج كانت مقبولة، لذا فان اختبار التفكير المنتج اصبح بصيغته النهائية وجاهز للتطبيق على عينة البحث.

عرض النتائج ومناقشتها

بغية تفسير فرضية البحث الصفرية والتي تنص على أنه: "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة الكيمياء على وفق أنموذج Pressly ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار مهارات التفكير المنتج، وللتحقق من هذه الفرضية تم تفريغ بيانات اختبار التفكير المتنج لمجموعتي البحث القبلي والبعدي وإيجاد الفرق بينهما (التنمية) ومعالجتها إحصائياً باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (t-test) باستخدام برنامج (spss)، وكانت النتائج كما مدرجة في الجدول (٥).

الجدول (٥) نتائج الاختبار التائي لدرجات تنمية التفكير المنتج بين مجموعتي البحث

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي للتنمية	الانحراف المعياري	درجة الحرية	(t-test) المحسوبة	T الجدولية
التجريبية	32	8.875	4.5419	٦٣	٥.١١١	١.٩٩
الضابطة	33	3.697	3.5837			

وبملاحظة الجدول (٥) أعلاه نجد أن القيمة التائية المحسوبة والبالغة (٥.١١١) أكبر من القيمة التائية الجدولية (١.٩٩) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٦٣) وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الرئيسة الثانية وتقبل الفرضية البديلة لها، مما يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعتين في تنمية التفكير المنتج ولصالح المجموعة التجريبية ذات المتوسط الحسابي الأعلى،ولمعرفة حجم تأثير المتغير المستقل (أنموذج Pressly) في المتغير التابع (تنمية التفكير المنتج) تم إيجاد قيمة مربع ايتا ($\eta 2$) وحجم الاثر (d)الخاص بـ (t-test) وكما مبين في الجدول (٦) أدناه.

الجدول (٦)::قيمة مربع ايتا وحجم الأثرd)، ((2ηلمتغير التفكير المنتج

قيمة (t) المحسوبة	العامل	القيمة المحسوبة	معايير التأثير			مقدار التأثير
			Small	Med	Big	
٣.٣٤٧	η2	٠.٢١٣	٠.٠١	٠.٠٦	٠.١٥	متوسطة
	D	٠.٦٥٤	٠.٢	٠.٧	٠.٦	متوسطة

وبحسب مؤشرات حجم الاثر لكوهن المبينة في الجدول (٦) اعلاه نجد ان قيمة مربع ايتا (η2) وحجم الأثر لكوهن (d) تعد متوسطة، ويعزو الباحث هذه النتيجة لاستخدام أنموذج Pressly والذي اسهم في تحسين التفكير المنتج للطلاب، من خلال اتاحة الفرصة للتفاعل الايجابي بين المدرس والطلاب، وزيادة المناقشات والمشاركة الصفية الفعالة في الإجابة على الأسئلة المطروحة، ادى الى زيادة الاهتمام بالمادة العلمية، وتطبيق المعلومات التي توصلوا ليها داخل الصف وخارجه، كما ساهم الأنموذج في تطوير الخبرات التعليمية وتعزيز الثقة بالنفس لدى المتعلمين، وتوفيره بيئة تعليمية غير نمطية تتلاءم مع أنماط التعلم المتباينة للطلاب، وقد تحقق ذلك بفضل تنوع خطوات الأنموذج التي مكنت الطلاب من التركيز والانتباه على ما مطلوب تعلمه، والربط المنظم بين خبراتهم ومعلوماتهم السابقة مع المفاهيم الجديدة، وتوسيع الصورة الحسية لديهم من خلال استخدام أساليب الربط الساخر وأساليب المبالغة، هذا ما سهلة من عملية استدعاء المعلومات واستيعاب المادة التعليمية، وهو ما انعكس إيجاباً على تنمية تفكيرهم المنتج، ويحول اتجاههم نحو المادة من السلبي إلى الإيجابي، وذلك بإبراز دور الطالب المحوري في العملية التعليمية و تشجيعه على طرح الأفكار واستكشاف المعارف ولأفكار بصوره ذاتية وابداعيه.

الاستنتاجات

أفضلية التدريس على وفق أنموذج Pressly أسهم في رفع مستوى التفكير المنتج لدى طلاب الصف الرابع العلمي أكثر من التدريس على وفق الطريقة الاعتيادية.

التوصيات

إرشاد المدرسين وتوجيههم في تدريسهم بزيادة الاهتمام بالتفكير المنتج وتنميته لدى طلابهم بطريقة تسمح بنقل هذا التفكير من غرفة الصف الى الحياة العملية .

الاهتمام بتضمين مناهج مادة الكيمياء ولا سيما المرحلة الاعدادية على اسئلة وانشطة تعليمية من شانها ان تنمي التفكير المنتج وتساعدهم على تطوير التفكير للطلاب.

المقترحات

إجراء دراسة مماثلة للكشف عن العلاقة بين أنموذج Pressly والتفكير التأملي ، المنطقي.

إجراء دراسات اخرى تعتمد متغيري البحث في مواد دراسية اخرى مثل (الاحياء والفيزياء، والرياضيات)، لمراحل دراسية اخرى مثل المتوسطة، والاعدادية، والجامعية وربطها بمتغير الجنس.

إجراء دراسة لمعرفة مدى امتلاك طلاب كليات التربية لمهارات التفكير المنتج.

اولا: المصادر العربية

ابو عزيز، بكر سلمان (٢٠٢٠): فاعلية منحى في تنمية مهارات التفكير المنتج في الرياضيات لدى الصف العاشر الاساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية جامعة الاسلامية بغزة فلسطين.

احمد، محمد عبد الخالق (١٩٨٩): أسس علم النفس،،ط٢، دار المعرفة القاهرة.

بروس جويس، ومارشا ويل (٢٠١٤): نماذج التعلم، ترجمة مجموعة من اساتذة التربية بجامعة الامارات، ط ١، دار الكتاب الجامعي، غزة.

التائب، مسعود حسين (٢٠١٨): البحث العلمي . قواعده . إجراءاته . مناهجه، ط١، المكتب العربي للمعارف، القاهرة، مصر.

جابر، جابر عبد الحميد (١٩٩٨): التدريس والتعلم – الاسم النظرية – الاستراتيجيات والفاعلية، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.

الجبوري، زكي صالح ومنى طاهر الشرفي (٢٠١٩): التربية في مجتمع المعرفة: مفاهيم معاصرة، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

جروان، فتحي عبد الرحمن (٢٠٠٥): تعليم التفكير – مفاهيم وتطبيقات ،عمان: دار الفكر

الحيلة ، محمد محمود(١٩٩٩): التصميم التعميمي – نظرية الممارسة ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان

الحيلة، محمد محمود (٢٠٠٩) : مهارات التدريس الصفي، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عما

خضر، ولاء معين امين (٢٠١٨) :اثر توظيف نموذج (Woods) في تنميه الحس العلمي ومهارات حل المسائل الكيميائية لدى طالبات الصف العاشر الاساسي بمحافظه شمال غزة، رسالة ماجستير غير منشورة.

خليل، أحمد (٢٠١٧): التربية العلمية وتحديات القرن الحادي والعشرين، ط١، دار النهضة العربية، القاهرة

الدجيلي عمار هاني واخرون (٢٠٢٤): كتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي، ط١٣، وزاره التربية، بغداد.

دعمس، مصطفى نمر (٢٠١١): استراتيجيات تطوير المناهج وأساليب التدريس الحديثة، ط١، دار غيداء للنشر والتوزيع، عمان.

الربيعي، أحلام علي محمود (٢٠٠٢): "أثر استخدام التعلم التعاوني في تحصيل طالبات الصف الخامس في مادة الكيمياء وتفكيرهن العلمي" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم، جامعة بغداد

رزوقي، رعد مهدي وفاطمة عبد الامير و عادل كامل شبيب(٢٠١٩): التفكير وانماطه (٣)، ط١، دار الكتب العلمية، بيروت

رضوان ،يوسف إبراهيم محمود (٢٠١٦): فاعلية برنامج قائم على أبعاد التعلم عند مارزانو لتنمية مهارات التفكير المنتج في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف التاسع الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، ألجامعة الإسلامية – غزة.

زاير، سعد علي وسماء تركي داخل وعمار جبار عيسى ومنير راشد فيصل، (٢٠١٣): الموسوعة الشاملة استراتيجيات وطرائق ونماذج وأساليب وبرامج، الجزء الاول، ط١، دار المرتضى، بغداد.

الزهيري، حيدر عبد الكريم (٢٠١٧): مناهج البحث التربوي، ط١، مركز ديبونو لتعليم التفكير، عمان، الاردن

زيتون، حسن حسين (٢٠٠١) : تصميم التدريس، ط ا، عالم الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر

السامرائي، قصي محمد لطيف وفائدة ياسين طه البدري (٢٠١٨): التدرس مهاراته واستراتيجياته، (ط(١)، مؤسسة الصادق الثقافية بابل – العراق

السعدي، حاتم جاسم عزيز (٢٠٠٥) : القيم التربوية في فكر الأمام الحسين (ع). اطروحة دكتوراه غير منشورة كلية التربية ابن رشد. جامعة بغداد.

السويدان، طارق ومحمد العدلوي (٢٠٠٢) : مبادئ الابداع، ط٣ شركة الابداع، الكويت.

شاهين، إبراهيم محمد(٢٠٢٠): مهارات التفكير المنتج المتضمنة في كتاب العلوم للصف السادس الاساسي بفلسطين ، مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية ، فلسطين

عبد الرحمن، أنور حسين وعدنان حقي زنكنة (٢٠٠٧) : الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الإنسانية والتطبيقية، ط١، دار الكتب والوثائق، بغداد

عبد الكافي، اسماعيل عبد الفتاح (٢٠١٩): تنمية مهارات التفكير، طا، المكتب العربي للمعارف، عمان

العتوم، عدنان يوسف وعبد الناصر ذياب وموفق بشار (٢٠٠٩) : تنمية مهارات التفكير، ط١، دار المسيرة، عمان

عطية، محسن علي (٢٠١٥): التفكير انواعه ومهاراته واستراتيجيات تعليمه، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان

قطامي، يوسف (١٩٩٨): سيكولوجية التعليم والتعلم الصفي، ط١، دار الشرق للتوزيع والنشر، عمان.

قطامي، يوسف ونايفة قطامي (١٩٩٣): نماذج التدريس الصفي، ط١، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن

قطامي ونايفة (٢٠١٣): استراتيجيات التعلم والتعليم المعرفية، ط١، دار المسيرة، عمان، الاردن.

محمود، يوسف ابراهيم (٢٠١٦): فاعلية برنامج قائم أبعاد التعلم عند مارزانو لتنمية مهارات التفكير المنتج في مادة الرياضيات لدى طالب الصف التاسع الاساسي، رسالة ماجستير غير منشورة ، عمان، الاردن

مرير، صادق جعفر (٢٠٢١): "أثر أنموذج Pressly في تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط في مادة العلوم ومهارات التفكير عالي الرتبة عندهم" رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الأساسية، جامعة بابل، بابل.

منصور علي (٢٠٠٣) : علم النفس التربوي،ط١ ، كلية التربية، دمشق.

الهويدي، زيد (٢٠٠٥) : الاساليب الحديثة في تدريس العلوم، ط١، دار الكتاب الجامعي، العين

ثانيا: المصادر الأجنبية

Atkinson، R. C.، & Shiffrin، R. M. (1968): Human memory، A proposed system and its control processes. In K. W. Spence & J. T. Spence (Eds.)، The psychology of learning and motivation (Vol. 2، pp. 89–195). Academic Press.

Lipmann، m (1998): Thinking in Education. U. S. A Cambridge university press

Mastropieri، M.، and Scruggs، T.، (1991): Teaching Students Way to remember Strategies for Learning Mnemonically. Cambridge، MA. Brookline Books، No. 3.

Pressley، M.، & McCormick، C. B. (1995): Advanced educational psychology، For educators، researchers، and policymakers. HarperCollins College Publishers.

Pressley، M.، & Woloshyn، V. E. (1995): Cognitive strategy instruction that really improves children's academic performance (2nd ed.). Brookline Books.

Pressley، M.، Goodchild، F.، Fleet، J.، Zajchowski، R.، & Evans، E. D. (1989): The challenges of classroom strategy instruction. Elementary School Journal، 89(3)، 301–342.

Pressley، M.، Levin، J. R.، & Delaney، H. D. (1982): The mnemonic keyword method. ،Review of Educational Research، 52،(1)، 61–91 https://doi.org/10.3102/00346543052001061

Wang، S. & Wang، H. (2011). Teaching Higher Order Thinking in the Introductory Miss Course: A Model–Directed Approach. Journo of Education for Business. 86، 208–213

Zimmerman، B. J. (2002): Becoming a self–regulated learner، An overview. Theory into Practice، 41(2)، 64–70