ISSN: 1817-6798 (Print)
Journal of Tikrit University for Humanities
available online at: www.jtuh.org/

The Effect of Developed Self-scheduling in Developing Factual Thinking Among Four Year Scientific Students in Chemistry

Intisar Modheher Khiro

University of Tikrit
college of Education for Women

* *Corresponding author: E-mail* :
intisar.modheher@tu.edu.iq

***Keywords*:**
The impact of the developed self-scheduling strategy,
development ,
Clever thinking ,
Scientific fourth

A R T I C L E I N F O

Article history:

Received	19 Feb 2024
Received in revised form	5 Mar 2024
Accepted	6 Mar 2024
Final Proofreading	4 June 2024
Available online	4 June 2024

E-mail t-jtuh@tu.edu.iq

©THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

A B S T R A C T

The current research aims to investigate the impact of implementing self-scheduling on the development of critical thinking skills among undergraduate chemistry students. Several hypotheses have been formulated: There is no notable difference at the 0.05 significance level in the average grades of the female students in the experimental group that was studied. Based on the self-scheduling strategy developed and the average grades of the female students in the control group . In the typical approach used in the clever thinking test, a sample of (62) female students from the fourth scientific grade was selected. The experimental group consisted of (30) female students, while the control group had (32) female students. In regards to the research tool, the researcher designed a test with 24 items. Various statistical methods were employed, including chi-square, Pearson correlation coefficient, paragraph difficulty equation, period discrimination equation, and a second test. The two samples are separate and distinct from each other. Based on the data collected, the findings indicate the following: The experimental group, which followed the developed self-scheduling strategy, demonstrated superior performance compared to the control group, which followed the traditional approach.

© 2024 JTUH, College of Education for Human Sciences, Tikrit University

DOI: http://doi.org/10.25130/jtuh.31.6.2024.17

اثر استراتيجية الجدول الذاتي المطورة في تنمية التفكير الحاذق لدى طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء

انتصار مظهر خيرو/ جامعة تكريت/ كلية التربية للبنات

الخلاصة:

يهدف البحث الحالي التعرف على : اثر استراتيجية الجدول الذاتي المطورة في تنمية التفكير الحاذق لدى طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء وقد تم صياغة الفرضيات الاتية :

– لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية الجدول الذاتي المطورة ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الحاذق ,تكونت عينة الحث من (٦٢) طالبة اختيروا من الصف الرابع العلمي بواقع (٣٠) طالبة للمجموعة التجريبية و(٣٢) طالبة للمجموعة الضابطة ,اما اداة البحث فقد اعدت الباحثة اداة تكونت من (٢٤) فقرة , وباستخدام الوسائل الاحصائية (مربع كأي – معامل ارتباط بيرسون – معادلة صعوبة الفقرة – معادلة تمييز الفقرة – الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ولعينتين مترابطتين) اظهرت النتائج الاتي :-

– تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية الجدول الذاتي المطورة على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية (الاعتيادية) في اختبار التفكير الحاذق .

وفي ضوء نتائج البحث الحالي تمت صياغة عدد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية –الجدول الذاتي المطورة – تنمية –التفكير –الحاذق –الرابع العلمي.

الفصل الاول : التعريف بالبحث

مشكلة البحث : اذ يتفق كثير من التربويين على ان معرفة فنون طرائق التدريس تعد ركناً مهماً من أركان تذليل صعوبات المنهج بمفهومه الحديث, وتحقيق أهدافه المنشودة, فمادة الكيمياء لها أهمية خاصة تختلف عن بقية المواد الدراسية كونها من المواد العلمية المهمة , وبالتالي يجب ان تقدم بشكل أفضل, وأي تقصير في تقديمها بشكل غير دقيق وشامل يؤثر سلباً برمتها على العملية التربوية. (الحيالي, ٢٠١٩: ٣٦٨).

لذلك فإننا نرى ان الكثير من المؤتمرات والندوات التي عقدت في داخل القطر وخارجه ومنها المؤتمر العلمي الحادي عشر الذي عقد في بغداد عام (٢٠٠٥) والذي خرج بجملة من التوصيات منها وجوب مواصلة تطور المناهج الدراسية ومنها منهاج التربية الإسلامية ليشمل هذا التطور الأهداف والمحتوى والاستراتيجيات والطرائق والاساليب التدريسية لمواكبة التطورات المتسارعة في عمليتي التعليم والتعلم, فضلا عن الاهتمام بمفاهيم منهاج مادة الكيمياء (الجامعة المستنصرية، وقائع المؤتمر، ٢٠٠٥ : ١١–١٧)

ولتحديد المشكلة بشكل أوسع, قامت الباحثة بزيارات متعددة إلى المدارس الثانوية والاعدادية واتصالها مع عدد من مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء, اتضح انَّ عند تدريس مادة الكيمياء في المرحلة الاعدادية, يتميز بقلة التفاعل والمثيرات المقدمة التي تحفز الطلاب على التفكير الحاذق , وعدم قدرتهم على ربط الخبرات السابقة مع الخبرات الجديدة وبهذا يحتاجون إلى اثارة الرغبة لديهم وتحفيزهم وتهيئة الجو التعليمي الملائم لديهم وتوجيههم على كيفية توليد الافكار الموجودة لديهم, وارتأت الباحثة ضرورة الوقوف على مشكلة التدني الحاصل في تنمية التفكير لدى الطالبات وذلك باستعمال الاستراتيجيات الحديثة والتي يمكن ان تستعين بها،

والتي تؤدي إلى التغيير من الواقع الذي يشوبه الكثير من الالتباس بحسب مقتضيات التطور والتغير المستمر الذي نعيشه اليوم، وحددت مشكلة البحث كالآتي:

١- إن عملية تدريس مادة الكيمياء في مؤسساتنا التعليمية ما زالت لا تركز على الطلبة وامكانياتهم على الوصول إلى المعرفة باعتباره الاساس في العملية التربوية .

٢- عدم استخدام المدرسين والمدرسات استراتيجيات حديثة تشجع الطلبة على اكتشاف المعارف وبناءها وتحفز الطلبة في تنمية التفكير لديهم.

أهمية البحث : يعد التعلم تغيراً في سلوك الشخص بمعرفته ومستواه أو الفهم الذي يدوم طويلا، ويتم اكتسابه من خلال الخبرات بدلا من عملية النمو ، ومن الصعب التمييز بوضوح بين ما يتم تعلمه من خلال التعليم أو التدريب, وما يتم اكتسابه من خلال التكيف والدعم, (Wallace, 2015:165)

تعكس دراسة طلبة المرحلة الاعدادية مدى اهتمام تلك الفئة والنظر اليها كقيمة عليا في المجتمع , واكد الباحثون والمختصون في ميادين علم النفس ان طلبة المرحلة الاعدادية يتميزون بخصائص مهمة في جوانب شخصيتهم كإظهار الطاقات التي يحملونها , والميول والاتجاهات والقدرات , وكيفية استغلالها , وقدرتهم على مواكبة معطيات وحل المشكلات (زهران,٣٤٨:١٩٩٠) .

ويكون التعلم حالة ذهنية تعمل فيها جميع اذهاننا معا، وتنطوي على الرؤية والتفكير والابتكار، وان توليد الافكار هو القدرة على التعايش مع التعقيد والغموض والتعمق بالتفكير لتوليد الافكار اي هناك حقائق تستمر جنبا إلى جنب مع المخاطرة في الفصل الدراسي لاحتياجها إلى الكثير من الوقت والمساحة لدعم النشاط التوليدي ضمن أبعاد مختلفة(كالنزعة، التفكير النقدي، التواصل والتعاون), (Latham & Ewing, 2018: 33-31)

وأوضحت الادبيات الحاجة إلى تزويد المدرسين باستراتيجيات حديثة تشجع الطلاب على اكتشاف المعارف وبنائِها وتحفيز الطلبة في تنمية التفكير لديهم. (الربيعي، ٢٠١٦: ٢٤٨) .

لذا ترى الباحثة ان الطلبة في المرحلة الاعدادية لديهم القدرة والاستعداد على تعلم المهارات واكتساب المعلومات، والقدرة على حب الاستطلاع وحل المشكلات, وازدياد قدراتهم على التخيل، والتفكير، والفهم، وانَّهُم يَمْرُون بمرحلة نمو عقلي ووجداني وتنبعث في انفسهم امال واحلام متجددة ووعي متدفق؛ لذلك تعد هذه المرحلة الدراسية مرحلة اليقظة العقلية والفكرية ومن هذا المنطلق فقد اختارت الباحثة هذه الفئة لإجراء دراستها.

والتفكير بمعناه الشمولي والواسع يمكن عدَّه سعيا وراء معنى في الموقف وهو كالخبرة وان التفكير قد يحدث عندما يقوم الفرد بحل مشكلة تصادفه، في حين يرى عدد من الخبراء بانه: عملية معرفية معقدة بعد اكتساب معرفة، أو بانه مهارة عملية يمارس بها الفرد ذكاءه بالاعتماد على الخبرة، وانه عملية عقلية معرفية وجدانية عليا تبنى وتؤسس على محصلة العمليات النفسية الاخرى كالإدراك والإحساس والتمثيل، والعمليات

العقلية، كالتذكير والتعميم والتمييز والمقارنة والاستدلال ويذهب جون ديوي إلى أنهُ الاداة الصالحة لمعالجة المشاكل والتغلب عليه. (عبد العزيز،٢٠١٣ :٢٢)

أن الحذاقة والمهارة يتم تعلمها في وقت مبكر جدا من حياة الفرد اذ تساعد في ادارة الانشطة الروتينية والانشطة المعقدة وان تعلمها يحتاج في البداية إلى مجموعة من العمليات المعرفية بدءا من عملية الانتباه والمعرفة والتكرار والممارسة, وان الحذاقة هي نمط من الأداءات أو السلوك الذكي للفرد والتي تقوده إلى أفعال إنتاجية, وأن التفكير الحاذق يستند إلى وجود ثوابت تربوية ينبغي التاكيد على تنميتها وتحويلها إلى سلوك متكرر ومنهج ثابت في حياة المتعلم. (محسن,٢٠١١: ١٣)

وبهذا فقد يتسم التفكير العالي المستوى بالمهارات مثل التحليل والتركيب والتقييم والتأمل والتطبيق المعرفي على موقف جديد على انَّه يتجاوز مهارات التفكير ذات المستوى الادنى مثل التذكر والفهم الاساسي، والتفكير الاعلى مرتبة (التفكير العميق) الذي يشير إلى مجموعة السلوكيات التي يستخدمها المفكرون لتعزيز تعلمهم, بحيث ينتقلون إلى ما وراء المجالات المعرفية وبناء المعرفة نحو الفهم العميق، ويمكنهم تطبيق تعلمهم على سياقات اخرى وهم قادرون على تقييم قدرتهم الخاصة وعمل روابط صحيحة بين الأفكار المعقدة أو المجردة وتقديم إجابات مفصلة لسير التفكير الحاذق الانعكاسي والتواصل إلى ما وراء المعرفة.(Wilson & Jan, 2009: 126)

وتأسيسا على ما سبق يمكن اجمال اهمية البحث بما يأتي :

١- أهمية استراتيجية الجدول الذاتي المطورة لطالبات الصف الرابع العلمي وفق تصورات جديدة وعلمية.
٢- أهمية الصف الرابع العلمي كونه يمثل الخطوة الأولى في المرحلة الاعدادية والسَّلَم التعليمي ومرحلة انتقالية الى ما بعد المتوسطة لدى المتعلمين.
٣- أهمية التفكير بشكل عام والتفكير الحاذق على وجه الخصوص كونه ينمي عملية الاصغاء والمثابرة والوضوح وحب الاستطلاع لدى الطالبات .

ثالثا: هدفا البحث :

يهدف البحث الحالي التعرف على **اثر استراتيجية الجدول الذاتي المطورة في تنمية التفكير الحاذق لدى طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء .**

رابعا: فرضيات البحث : لتحقيق هدفي البحث, وضعت الباحثة الفرضيات الاتية :-

١-لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون باستعمال استراتيجية الجدول الذاتي المطورة ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون باستعمال (الطريقة الاعتيادية) في الاختبار البعدي للتفكير الحاذق.

٢-لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون باستعمال استراتيجية الجدول الذاتي المطورة في الاختبار القبلي والبعدي للتفكير الحاذق.

خامسا: حدود البحث : يقتصر البحث الحالي على :

١-طالبات الصف الرابع العلمي في المدارس المتوسطة الصباحية في مركز محافظة صلاح الدين – تكريت .

٢-الكورس الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣) .

٣-الفصلين الرابع والخامس من كتاب الكيمياء.

سادسا: تحديد المصطلحات :

استراتيجية الجدول الذاتي المطورة عرّفهُا كل من :

نوفل (٢٠٠٧) : بإنها "استراتيجية تعمل على تطوير القراءة النشطة للنصوص المفسرة والشارحة , والتي تمكن الطلبة من تفعيل معرفتهم السابقة من اجل فهم النص وتوظيفه بما يتفق مع البناء المعرفي لهم , وتعزز عملية طرح الاسئلة والتفكير المستقل وتدريبهم على وضع اهداف لما يقرؤون" (نوفل ,٢٠٠٧: ٢٢٥) .

تعرف الباحثة استراتيجية الجدول الذاتي المطورة إجرائيا انها :" مجموعة إجراءات دراسية تتبعها الباحثة مع الطالبات في موضوع الدرس باسترجاع معلومات سابقة وطرح اسئلة حول ما يود الطالبات معرفته من قراءتهم لموضوع الدرس وشرح الموضوع , ويسجل الطلبة ما حصلوا عليه من اجابات عن اسئلتهم , وما تعلموه عن موضوع الدرس.

التفكير الحاذق (Smart Thinking) عرّفه كل من :

الصفار (٢٠١١) : "هو الفرد الذي يمتلك الخبرة أو المهارة في مجال ما ، والذي يستعمل فيها مجموعات من السلوك الذكي والإصغاء إلى الآخرين والمثابرة والدقة والوضوح والتساؤل في طرح المشكلات وحب الاستطلاع والمغامرة لمواجهة المشكلات وحلها".(الصفار، ٢٠١١ : ٣٥)

العراك وحيدر (٢٠١٨) : " ذلك النمط من التفكير الذي تمثله كل من عمليات التفكير المقارنة، التخيل والاستدلال وعمليات تفكير عليا كحل المشكلات، اتخاذ القرار وما وراء المعرفة ". (العراك وحيدر,٢٠١٨: ١٧٥٤)

يعرف الباحث التفكير الحاذق اجرائيا :

مقدار الزيادة في الاستجابة سلوكية غير المحددة والتي تظهر على الطالب, ويمكن الاستدلال عليها من خلال الدرجة الكلية التي يحصل عليها بإجابته عن فقرات اختبار التفكير الحاذق الذي أعده الباحث لهذا الغرض.

الفصل الثاني : خلفية نظرية ودراسات سابقة

اولا : استراتيجية الجدول الذاتي المطورة : KWLHAQ

تعد استراتيجية KWLHAQ من استراتيجيات ما وراء المعرفة في التعليم التي ترجع اصولها الى عالم النفس بياجيه (١٩٦٤) وسماها استراتيجية تكوين المعرفة , ثم ظهرت مرة اخرى عام (١٩٨٠) على يد العالم جراهام ديتريك كاستراتيجية للتعلم النشط , ثم قام ماسون عام (١٩٨٢) بجعلها جزءاً من انموذجه لحل المشكلات .(حافظ, ٢٠٠٨:١٩٤) ,وفي عام (١٩٨٦) قدمتها دونا اوغل (DonaOgle) ضمن برنامج فنون اللغة واستيعابها في الكلية الوطنية للتعليم في ايفانستون – امريكا , ويندرج ضمن هذه الاستراتيجية تطوير التعلم النشط للنصوص المفسرة والشارحة لمساعدة الطلاب في فهم معرفتهم السابقة عن الموضوع وتوظيفه بشكل ينسجم مع البناء المعرفي للطالب .(ابوجادو ونوفل,٢٠١٠: ٣٥٥) , وتعد احدى استراتيجيات ما وراء المعرفة كونها تعبر عن "الاداءات والسلوكيات التي يقوم بها الطالب بمساعدة المعلم وتوجيهه لتحديد مدى معرفته وإدراكه ووعيه بالأنشطة والعمليات العقلية والقراءات قبل واثناء وبعد التعلم لتذكر المعلومات وفهمها والتخطيط لها (عبد الوهاب,٢٠٠٥: ١٦٥) وتهدف استراتيجية KWHLAQ الى تنشيط معرفة الطالب السابقة وجعلها نقطة ارتكاز لربطها بالمعلومات الجديدة التي يتعلمها .(ابراهيم ,٢٠٠٥: ١٤٢) , وترى دونا اوغل (DonaOgle) ١٩٨٦ "إن هذه الاستراتيجية تعد نموذجاً لتنشيط التفكير اثناء القراءة .(الزهراني ,٢٠١١: ١٢) .

وتدل الاحرف على :

K: What I Know ويقصد بها : ماذا يعرف الطالب عن الموضوع ؟

W: What I Want Learn ويقصد بها : ماذا يريد ان يعرف الطالب عن الموضوع ؟

L: What I Learnend ويقصد بها : ماذا تعلم الطالب عن الموضوع ؟

H: How can I Learn more ويقصد بها : مساعدة الطلاب في الحصول على المزيد من التعلم .

A: ويرمز لكلمة (Action) في عبارة (What Action Will I take) ماهي الاجراءات التي ستنفذها بعد تعلمك للدرس

Q: ويرمز لكلمة (Question) في عبارة (What new Question do I have) ماهي الاسئلة الجديدة التي تكونت بعد دراستك .(امبوسعيدي واخرون ,٢٠١٩: ٣٤١) .

مراحل تطوير استراتيجية الجدول الذاتي المطورة :

منذ ظهور استراتيجية (K.W.L) في عام ١٩٨٦ والتعديلات عليها مستمرة لتطويرها ,فوجدت العديد من الاستراتيجيات المعدلة لها منها :

استراتيجية (K.W.L. plus) : قامت دونا اوغل و الين كار (Dana Ogle & Eileen Carr) بتطوير هذه الاستراتيجية لتكون (K.W.L. plus) , وذلك بإضافة خطوتين مهمتين اليها من اجل تطوير تفكير الطلاب تمثل في التخطيط بوساطة خريطة المفاهيم وتلخيص المعلومات . (الزهراني ,٢٠١١ :١٢-١٣).

تسميات استراتيجية الجدول لذاتي المطورة KWHLAQ :

١- مراقبة النمو المعرفي ,خرائط المعرفة .
٢- الجدول الذاتي ,جدول التعلم ,حائط المتعلم .
٣- تنشيط المعرفة السابقة والمكتسبة ,والتنظيمات المعرفية.
٤- التعلم ذي المعنى .
٥- المنظور الفهمي او المخطط الفهمي . (امبوسعيدي واخرون ,٢٠١٩: ٣٤٧) .

اهداف استراتيجية الجدول الذاتي المطورة KWHLAQ :

١- دفع الطلبة الى تعلم عملية القراءة النشطة التي تعنى بطرح الاسئلة , التفكير بالمفاهيم ,التساؤلات الواردة اثناء المذاكرة .
٢- دفع الطلبة الى كيفية وضع اهداف للقراءة ,وجمع معلومات من النصوص , وتأليف خطوط عريضة للأفكار الواردة , وكتابة ملخصات تركز على تلك الخطوط .
٣- توجيه المدرس نحو هدف واضح , بمعنى معرفة ما الذي يريده من الطلبة ان يتعلموه تخت افضل الظروف .
٤- التفسير الدقيق للنص القرائي , واستيعابه بشكل سليم .(www.mohysin.com) .

مميزات استراتيجية الجدول الذاتي المطورة KWHLAQ :

١- تتميز بفاعلية عالية في تنمية مهارات التفكير الفوق المعرفي .
٢- تؤكد على مبدأ التعلم الذاتي والاعتماد على النفس , فتهدف الى جعل الطلبة محور العملية التعليمية لانها تركز على فكرة التعلم النشط .
٣- تؤكد على جعل التعلم ذا معنى ,لأنها تعود الطلبة على التفكير قبل واثناء وبعد القراءة .
٤- تزيد البنية المعرفية لدى الطلبة من خلال فاعليتها في تنشيط المعرفة السابقة واثارة الفضول في التفكير ,وحب الاستطلاع .

٥- تسهيل تعلم الموضوعات الصعبة من خلال تحديد الطالب ما يريد تعلمه ومقارنته بما تعلمه . (ياسين ,حسين,٢٠١١: ٤٢٧) (عطية,٢٠١٠: ١٧٥) .

خطوات التدريس باستراتيجية الجدول الذاتي المطورة KWHLAQ :

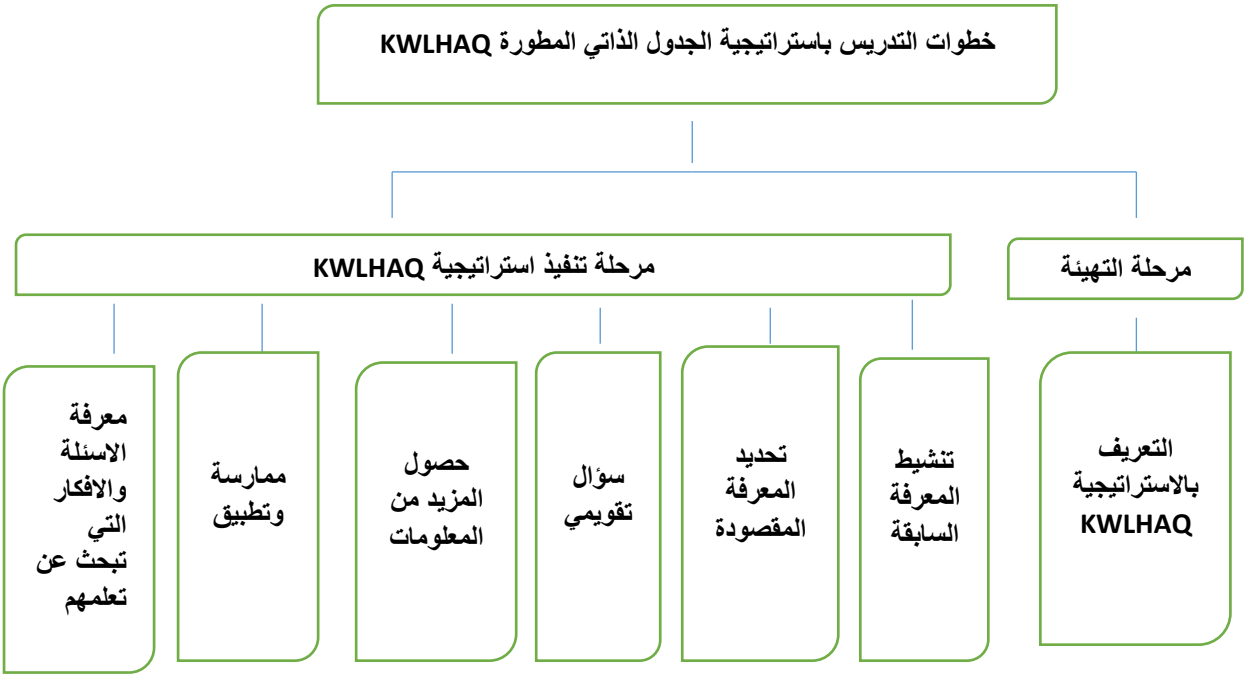
تعتمد استراتيجية الجدول الذاتي المطورة (KWHLAQ) في التدريس على خطوتين متسلسلتين تتدرج من المعرفة البسيطة الى مستويات متقدمة في التفكير والمعرفة وكما يلي :

اولاً : مرحلة التهيئة :

يعرض في هذه المرحلة مخطط الاستراتيجية المكون من ستة اعمدة للطلبة على السبورة وتقديم اوراق وانشطة تعليمية عن الدرس (لكل طالب او لكل مجموعة) والتعريف عن الاستراتيجية .

ثانياً : مرحلة تنفيذ استراتيجية الجدول الذاتي المطورة KWHLAQ : تمر بستة مراحل وهي كالاتي :

١- تنشيط المعرفة السابقة .
٢- تحديد المعرفة المقصودة.
٣- سؤال تقويمي لمعرفة بيان الافادة من موضوع الدرس .
٤- تساعد الطلبة على معرفة مزيد من المعلومات .
٥- الممارسة والتطبيق .
٦- معرفة الاسئلة والافكار التي تنجت عن تعلمهم .(عطية وصالح ,٢٠١٠: ١٧٣- ١٧٥) .



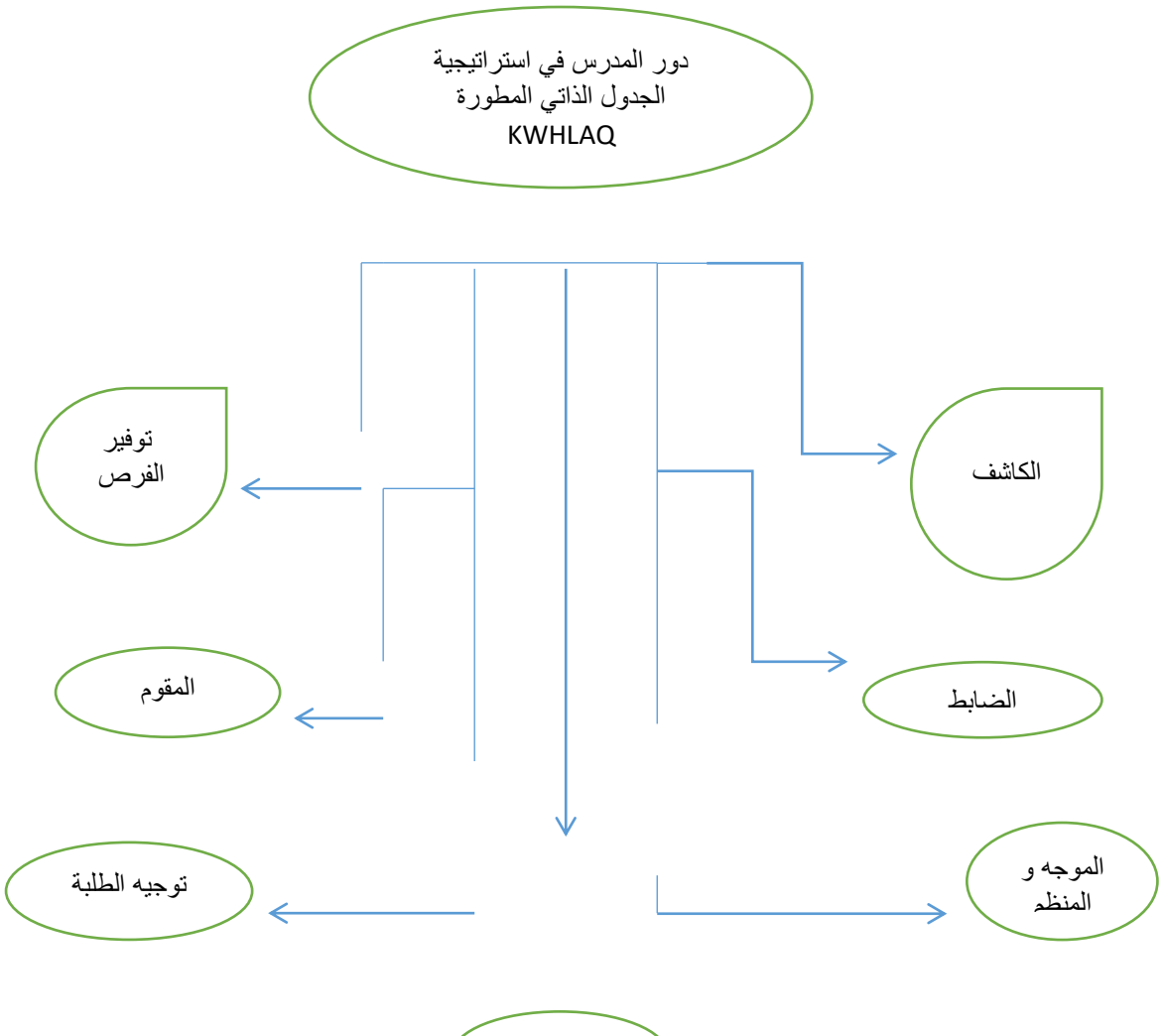
شكل (١)

خطوات التدريس باستراتيجية الجدول الذاتي المطورة KWLHAQ من تصميم الباحثة

دور المدرس في استراتيجية الجدول الذاتي المطورة KWHLAQ :

١- الكاشف عن معارف الطلبة المسبقة كأساس للتعلم الجديد.
٢- الضابط الذي يضبط الظروف الصفية , وادارة مجموعات النقاش .
٣- الموجه والمنظم لمعرفة الطلبة من خلال مخطط تنظيمي فاعل.
٤- المحاور والمولد للأسئلة التي تعمل على اثارة تفكير الطلبة .
٥- توجيه الطلبة نحو وما ينبغي لهم فهمه والاحاطة به.
٦- المقوم للأداء الطلبة ومدى تحقيقهم للتعلم المقصود .
٧- توفير الفرص اللازمة لتشجيع الطلبة على التعلم الذاتي والاعتماد على النفس . (عطية,٢٠٠٩: ١٧٥)

والشكل رقم (٢) يوضح ذلك



شكل (٢)

دور المدرس في استراتيجية الجدول الذاتي المطورة KWHLAQ من تصميم الباحثة

دور الطلبة في استراتيجية الجدول الذاتي المطورة KWHLAQ :

١- يطرح الاسئلة التي تلبي حاجاته المعرفية المبنية على معرفته السابقة ,او التي يريد البحث عن اجابات لها ,وكذلك يقرأ الموضوع المحدد ويستوعب الافكار .

٢- يصنف الافكار الواردة في الموضوع الى عدة محاور اساسية وفرعية.

٣- يمارس عملية التفكير الفردي والجماعي مع اقرانه من الطلبة .

٤- يوضح مدى صحة النصوص من خلال المناقشة والمحاورة للتأكد من صحة المعلومات .

٥- يستمر في بنائه المعرفي عن طريق توليد اسئلة جديدة .(القرافي,٢٠٠٩: ١٧٥) (الفاهمي,٢٠٠٩: ١١٧)

ثانيا : التفكير الحاذق (Smart Thinking) :

ويشير (Allen,2004) إلى أن التفكير الحاذق هو الفهم المرتبط باستعمال وتقديم المعرفة وإيصالها إلى الآخرين. طالما تفهم أن المعرفة تحتوى على عدد لا يحصى من الروابط بين أجزاء معلوماتية صغيرة عندها ستكون قادرا على تحديد شكل المعرفة التي تريد استعمالها لنفسك وإن العلاقات والروابط بين الأفكار والأحداث والأعمال تصبح ذات معنى فقط في سياقها (كيف، اين، متى، ولماذا) ترتبط مع الأفكار والأحداث والأعمال الأخرى. (Allen,2004: 2).

وبرزت الحاجة في هذا العصر الذي يشهد تقدماً علمياً وتكنولوجياً غير مسبوق إلى تدريب الفرد التفكير الحاذق وغيره من أنماط التفكير الأخرى, لتغدو مهارة لديه تمكنهُ من مواكبة عصره تعينه على توليد الحلول الجديدة والمتناهية التي تؤهلهُ للغوص في أعماق القضايا المطروحة, وعندما نفكر في شؤون حياتنا اليومية ليس علينا حل المشكلات فقط بل علينا أيضاً أن نجدها بين سيل المثيرات المتواصلة والمعقدة التي تفرض علينا مطالب وانشغالات وإيجاد الحلول الملائمة لها.(علوان وهديل, ٢٠١٦: ١٧٦٩)

لقد شبه هوريسمان (Horesman) السلوك الحاذق الذكي بالحبل الذي تنسج في كل يوم خيطا من خيوطه وفي النهاية لا تستطيع قطعه، وضمن هذا المفهوم فإن التفكير الحاذق هو عملية تطورية متتابعة تؤدي في النهاية إلى الإنتاج والإبتكار، وهو يتكون من عدد من المهارات والاتجاهات والقيم والخبرات السابقة والميول، اي انها تعني اننا نفضل نمطا من التصرف الفكري على غيره من الانماط.(Costa & Kalick,2000 : 12).

يعد دور التفكير الحاذق داخل المؤسسة التعليمية وخارجها دورا حيويا في نجاح الأفراد وتقدمهم، لان آرائهم في العمل التعليمي والاختبارات المدرسية والمواقف الحياتية أثناء الدراسة وبعد انتهائها هي نتاج تفكيرهم وبموجبها يتحدد مدى نجاحهم أو إخفاقهم. (جروان،٢٠٠٧ : ٢٦) .

ويشير (كوستا)إلى أن الحذاقة والمهارة يتم تعلمها في وقت مبكر جدا من حياة الفرد إذ تساعد في إداره الأنشطة الروتينية (Routine) والأنشطة المعقدة (Complex Activites) وأن تعلمها يحتاج في البداية إلى

مجموعة من العمليات المعرفية بدءا من عملية الانتباه (Attention) والمعرفة (Knowledge) والتكرار (Repetition) أو الممارسة (practice), والحذاقة والمهارة هي نمط غير واع في أغلب الأحيان في السلوك المكتسب من خلال عملية التكرار, وبالتالي فإنها تؤسس في العقل (Mentality) ويرى بيركنز أن الحذاقة هي نمط من الأداءات أو السلوك الذكي للفرد تقوده إلى افعال إنتاجية. (الصفار,٢٠٠٨: ٢٧)

التفكير الحاذق لا ينمو تلقائياً، فهو ليس نتاجاً عرضياً للخبرة ولا نتاجاً أوتوماتيكياً، وإنما يتطلب تعلماً هادفاً ومنظماً وتمرين وتدريب مستمر (Costa and Kalick,2005:66).

ويحقق التفكير الحاذق مجموعة من النتاجات لدى الأفراد يمكن توضيحها بالآتي:

١- ميل الأشخاص للتفكير بدقة وعناية بالمشكلات التي تواجههم في المواقف الحياتية المختلفة فيتعلمون السلوك الذكي واتخاذ القرارات التلقائية في بعض الأوقات .
٢- يستطيع الأفراد إدراك فرص ملائمة لاستعمال أنماط سلوكية معينة أفضل من غيرها.
٣- يفضلون اختيار انماط السلوك العقلاني الذكي الانتاجي بدل من أنماط اخرى تكون اقل إنتاجية.
٤- يمتلك الأفراد القدرة على القيام بأنماط تفكير لمواجهة المشكلات أي امتلاك المهارات والقدرات الأساسية لتنفيذ السلوك الذكي في مواقف معين.

٥- يحرص الأفراد على الالتزام بالتفكير العميق والرصين وتعلم المهارات والمعارف الجديدة باستمرار. (العراك وحيدر,٢٠١٨: ١٧٥٩- ١٧٦٠) .

وتشير الدراسات إلى ان الشخص الحاذق في مجال ما كالأدب ليس بالضرورة أن يكون حاذقاً في مجالات أخرى, فمثلاً اللاعب الخبير في الشطرنج ليس الأفضل في العلوم والرياضيات, والخبير في الكيمياء ليس الأفضل في حل المشكلات, والمميزون في تذكر الأعداد ليسوا الأفضل في تذكر الحروف, وهذا معناه أن الحاذق أو الخبير يكون في مجال دون غيره, وأن الفرد يفكر بصورة أفضل في المجالات المتشابهة منها في غير المتشابهة, وأياً كان الحال فهناك فرقٌ بين الأفراد في درجة اتقانهم للمهمات المختلفة, فبعضهم حاذق وخبير, وبعضهم مبتدئ.(مكي,٢٠١٥: ١٦٨)

يرى آلن (Allen, 2004) أن التفكير الحاذق يقدم مساعدة كبيرة للناس فهو يساعد الطلاب والتدريسيين والكبار على الدارسة لأداء أعمالهم, بشكل أفضل ويساعدنا أيضاً في اتخاذ القرارات المناسبة ويجعلنا مجتمعاً نشيطاً.(Alle ,2004: p2)

وهذا يقودنا إلى التمييز بين نوعين من التفكير هما:

١- **التفكير اليومي المعتاد** : الذي يكتسبه الإنسان بصورة طبيعية ، يشبه القدرة على المشي.

٢- **التفكير الحاذق أو الماهر:** يتطلب تعليماً مرناً وهادفاً ومنظماً ومستمراً حتى يتمكن أن يبلغ أقصى مدى له، وهذا النوع يشبه القدرة على تسلق الجبال، أو رمي القرص وغيرها من المهارات التي تتطلب تفكيراً مميزاً.

و ينبغي الإشارة هنا إلى أنَّ تعليم مهارات التفكير الحاذق قد يكون عملاً مهماً أنْ يقوم به المدرس أو المدرسة لأسباب عدة منها:

١- التعليم الواضح المباشر لعمليات ومهارات التفكير المتنوعة يساعد على رفع مستوى الكفاءة التفكيرية للمتعلم.
٢- التعليم الواضح المباشر لعمليات ومهارات التفكير اللازمة لفهم موضوع دراسي يمكن أن يحسن مستوى تحصيل المتعلم في هذا الموضوع .
٣- تعليم عمليات ومهارات التفكير يعطي المتعلم إحساساً بالسيطرة الواعية على تفكيرهِ. (دعمس ،٢٠١١: ٢١٨).

دراسات سابقة

اسم الباحث والسنة والدولة	الهدف	العينة	مدة التجربة	الاداة	النتائج
دراسات استراتيجية الجدول الذاتي المطورة					
البيضاني (٢٠٢٠) العراق	اثر تدريس الفيزياء باستخدام استراتيجية KWHLAQ في التحصيل والتفكير التقاربي عند طلاب الصف الثالث المتوسط	٧٠	الفصل الدراسي الاول	الاختبار التحصيلي واختبار التفكير التقاربي	وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠،٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية الجدول الذاتي المطورة ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية ولمصلحة المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي وفي التفكير التقاربي
المعاوي والاكلبي (٢٠٢٠)	فاعلية استراتيجية KWHLAQ في تنمية المهارات	٦٠	الفصل الدراسي الثاني	مقياس المهارات الحياتية	وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠،٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي درست على

المملكة العربية السعودية	الحياتية لدى طلاب الصف الثالث المتوسط في مادة الحديث				وفق استراتيجية الجدول الذاتي المطورة ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية ولمصلحة المجموعة التجريبية في مقياس المهارات الحياتية ولصالح المجموعة التجريبية
دراسات التفكير الحاذق					
النعيمي (٢٠١٩) العراق	أثر إستراتيجية البحث والتحقيقات في تنمية التفكير الحاذق لدى طالبات الصف الخامس الأدبي في مادة التاريخ	٨٨	الفصل الدراسي الثاني	اختبار التفكير الحاذق	وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى (٠،٠٥) في الاختبار البعدي للتفكير الحاذق لصالح المجموعة التجريبية. وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى (٠،٠٥) بين التطبيقين القبلي والبعدي لدى طالبات المجموعة التجريبية لاختبار التفكير الحاذق ولصالح التطبيق البعدي.
مكي (٢٠١٥) العراق	التفكير الحاذق وعلاقته بالأسلوب (المنظم- الحدسي)المعرفي لدى التدريسيين في الجامعة	١٥٠	–	مقياس التفكير الحاذق ومقياس الأسلوب المعرفي	وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى (٠،٠٥) في مقياس التفكير الحاذق وفقا لمتغير الجنس (الذكور- الاناث) - وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى (٠،٠٥) في مقياس الأسلوب المعرفي(المنظم-الحدسي) وفقا لمتغير الجنس (الذكور- الاناث)

الفصل الثالث : منهجية البحث واجراءاته

اولاً : منهجية البحث :- نظراً لطبيعة البحث الحالي الذي يتروم من خلالهُ الباحثة معرفة اثر استراتيجية الجدول الذاتي المطورة في تنمية التفكير الحاذق لدى طالبات الصف الرابع العلمي . لذا اعتمدت الباحثة منهج البحث التجريبي .

ثانيا : التصميم التجريبي :-استعمل الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي المجموعتين التجريبية و الضابطة ذات الاختبار القبلي والبعدي للتفكير الحاذق ،

كما موضح في الشكل (٣)

المجموعة	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
التجريبية	التفكير الحاذق	استراتيجية الجدول الذاتي المطورة	التفكير الحاذق	اختبار التفكير الحاذق
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

شكل (٣) التصميم التجريبي لمجموعتي البحث

ثانياً : تحديد مجتمع البحث وعينتهُ :-

تحديد مجتمع البحث : يتكون مجتمع البحث الحالي من طالبات الصف الرابع العلمي في المدارس الثانوية والمتوسطة الصباحية للبنات في قسم تربية تكريت التابع لمركز محافظة صلاح الدين للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣) .

اختيار عينة البحث : يتطلب البحث الحالي اختيار مدرسة واحدة او مدرستين من بين المدارس الثانوية الإعدادية الصباحية للبنات في تكريت (المركز) ، لذا استخدمت الباحثة الأسلوب القصدي البسيط في اختيار مدرسة (ثانوية الميسلون للبنات) لذا زارتها الباحثة فوجدت لدى إداراتها الرغبة بالتعاون معها وتسهيل مهمتها واجراءات بحثها وقد اختارت الباحثة الاسلوب العشوائي البسيط حيث اختارت شعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية التي ستدرّس باستراتيجية الجدول الذاتي المطورة اما شعبة (ا) فكانت من نصيب المجموعة الضابطة التي ستدرّس بالطريقة الاعتيادية , وقد بلغ المجموع الكلي لطالبات الشعبتين (٦٢) طالبة ، لم تستبعد الباحثة أي طالبة من المجموعتين كونها متكافئتين في البيانات الخاصة بالطالبات ولعدم وجود اي طالبة راسبة حيث بقي توزيع افراد العينة (٦٢) بواقع (٣٠) طالبة في المجموعة التجريبية و (٣٢) طالبة في المجموعة الضابطة.

ثالثاً : تكافؤ مجموعتي البحث :-

١- **العُمُر الزمني محسوباً بالأشهُر** :-بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (١٦٦,٩٧) بانحراف معياري قدره (٦,٣٨) , والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (١٦٦,٢٢) بانحراف معياري قدره (٦,٠١) وباعتماد الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (T-test) اظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية ، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (٠,٤٨) وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٦٠) وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين في العمر الزمني والجدول (١) يبين ذلك :

جدول (١) نتائج الاختبار التائي لمجموعتي البحث في العمر الزمني محسوباً بالشهور

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (٠،٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	١٦٦,٩٧	٦,٣٨	٦٠			غير دال

الضابطة	٣٢	١٦٦,٢٢	٦,٠١		٠,٤٨	٢,٠٠	

٢- **معدل العام الماضي** :- بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (٦١,٥٧) بانحراف معياري قدره (٧,٥٦) والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٦٢,٥٩) بانحراف معياري قدره (٨,٤٢) وبأعتماد الاختبار التائي لعينتين مستقلتين اظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية ، اذ كانت القيمة التائية المحسوبة (٠,٥٠) وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٦٠) وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين في درجات العام الماضي والجدول (٢) يبين ذلك :-

جدول (٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية لمجموعتي البحث في تحصيل الطلاب للعام الماضي في الصف الاول المتوسط

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (٠،٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٦١,٥٧	٧,٥٦	٦٠	٠,٥٠	٢,٠٠	غير دال
الضابطة	٣٢	٦٢,٥٩	٨,٤٢				

٣- **التحصيل الدراسي للوالدين** : إستعمل الباحثُ معادلة مربع كاي (كا^{٢}) وكما ياتي :

أ. **التحصيل الدراسي للآباء** : لإيجاد الفروق بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة ، وباستعمال مربع كا^{٢} وباستعمال مربع كأي (كا^{٢}) ، وجد أن القيمة المحسوبة (٠,٠٧٩) وهي اقل من القيمة الجدولية (٥,٩٩) عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٢), وهذا يدل على التكافؤ بين مجموعتي البحث في التحصيل الدراسي للآباء ، والجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣) تكافؤ المستوى الدراسي لآباء طلاب مجموعتي البحث وقيمة مربع (كا^{٢}) المحسوبة والجدولية ودرجة الحرية ومستوى الدلالة

المجموعة	المستوى الدراسي للآباء			العدد	درجة الحرية	قيمة كاي		مستوى الدلالة ٠،٠٥
	ابتدائية فما دون	متوسطة وثانوية	اعدادية او معهد		٢	المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	١١	١٤	٥	٣٠		٠،٠٧٩	٧,٨٢	غير دال
الضابطة	١١	١٥	٦	٣٢				

ب. **التحصيل الدراسي للأمهات** : استعمل الباحث معادلة إختبار (كا^{٢}) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) إذ بلغت قيمة (كا^{٢}) المحسوبة (١,٢٠) وهي أصغر من قيمة (كا^{٢}) الجدولية البالغة (٥,٩٩) وبدرجة حرية (٢) ، مما يشير الى ان مجموعتي البحث في متغير التحصيل الدراسي للأمهات ، والجدول (٤) يوضح ذلك : **جدول (٤)**

تكافؤ المستوى الدراسي لامهات طلاب مجموعتي البحث وقيمة مربع (كا^{٢}) المحسوبة والجدولية ودرجة الحرية ومستوى الدلالة

المجموعة	المستوى الدراسي للامهات			العدد	درجة الحرية	قيمة كاي		مستوى الدلالة ٠،٠٥
	ابتدائية فما دون	متوسطة او ثانوية	دبلوم فما فوق		٢	المحسوبة	الجدولية	غير دال
التجريبية	١٣	١٢	٥	٣٠		١،٢٠	٧,٨٢	
الضابطة	١٢	١١	٩	٣٢				

٤- الذكاء (القدرات العقلية) :- وقع اختيار الباحثة على اختبار(رافن ، ١٩٨٣) بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (٣٠,٧٧) بانحراف معياري قدره (٣,٢٧) والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٣٠,٦٦) بانحراف معياري قدره (٣,٢٨) وبأعتماد الاختبار التائي لعينتين مستقلتين اظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية ، اذ كانت القيمة التائية المحسوبة (٠,١٣) وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٦٠) وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين في متغير الذكاء والجدول (٥) يبين ذلك :-

جدول (٥) نتائج الاختبار التائي لمجموعتي البحث في درجات اختبار الذكاء

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (٠،٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	غير دال
التجريبية	٣٠	٣٠,٧٧	٣,٢٧	٦٠			
الضابطة	٣٢	٣٠,٦٦	٣,٢٨		٠,١٣	٢,٠٠	

٥- التفكير الحاذق :- بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (٦١,٦٠) بانحراف معياري قدره (٦,٩٦) والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٦١,٩٤) بانحراف معياري قدره (٦,٩١) وباعتماد الاختبار التائي لعينتين مستقلتين اظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية اذ كانت القيمة التائية المحسوبة (٠,١٩) اصغر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٦٠) وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين في اختبار التفكير الحاذق والجدول (٦) يبين ذلك :-

جدول (٦) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمتان التائيتان المحسوبة والجدولية لدرجات اختبار التفكير الحاذق القبلي

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة ٠،٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٦١,٦٠	٦,٩٦	٦٠	٠,١٩	٢,٠٠	غير دالة

الضابطة	٣٢	٦١,٩٤	٦,٩١				

رابعا:- ضبط المتغيرات الدخيلة (السلامة الداخلية و الخارجية) :-

أ- **السلامة الداخلية** :- حرصا من الباحثة على السلامة الداخلية للبحث تم ضبط المتغيرات الاتية :-

١- **اختيار العينة** :- وللتخلص من أثر الفروق الفردية بين طالبات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة اختارت الباحثة مجموعتي البحث عشوائيا وباستخدام طريقة القرعة فضلا عن إجراء التكافؤ بين المجموعتين .

- **العوامل المصاحبة** :- ان المدة الزمنية التي تحدث خلالها التجربة قد تفسح المجال لتأثير بعض العوامل الخارجية على المتغير التابع ، وفي ظروف التجربة الحالية تم التدريس في ظل ظروف لم تشهد حوادث مصاحبة مؤثرة في التجربة وكانت المدة الزمنية للتجربة متساوية للمجموعتين وهي فصل دراسي كامل اذ بدأت التجربة يوم الاحد الموافق (٢٠٢٣/٢/١٩) وانتهت يوم الاحد الموافق (٣٠ / ٤ / ٢٠٢٣) .

- **الادوات المستخدمة** :- استعملت الباحثة في اجراءات بحثها (اختبار التفكير الحاذق) .

- **مدرسة المادة** :- قامت الباحثة بنفسها بتدريس مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) طيلة مدة التجربة .

- **الاندثار التجريبي**:- هو الاثر الناتج عن ترك عدد من الطالبات (عينة البحث) وانقطاعهم خلال التجربة وهذا لم يحدث اثناء مدة التجربة .

- **المادة الدراسية** :- كانت المادة الدراسية لمجموعتي البحث ف موحدة ، وقد تمثلت بالفصلين (الرابع والخامس) من كتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي . وحرصت الباحثة على ان تكون المادة المعطاة في كل درس متساوية بالنسبة لمجموعتي البحث .

- **توزيع الحصص** :- تم تنظيم جدل اسبوعي بالاتفاق مع ادارة المدرسة بحيث تدرس مادة الكيمياء لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في نفس الايام .

ب- **السلامة الخارجية** :- ويكون البحث فيها صادقا بحيث يكون للباحث القدرة على تعميم نتائج البحث على المجتمع . وللتأكد من السلامة الخارجية تم معالجة العوامل الاتية:-

علاقة الاختيار مع التجربة :- تم الحد من أثر هذا المتغير بالاختيار العشوائي للمجموعتين التجريبية والضابطة .

تفاعل الاختبار مع التجربة :- إن تطبيق الباحثة للاختبار القبلي للتفكير الحاذق قد يؤدي الى تعرف مجموعتي البحث على طبيعة التجربة قبل تطبيقها وللحد من هذا المتغير طبقت مدرسة المادة هذا القياس واخبرت الطالبات بأنه لأغراض البحث العلمي فقط .

اثر الاجراءات التجريبية :- تم التغلب عليها لان الباحثة نفسها هي من قامت بتدريس مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) مع الحفاظ على سرية التجربة .

خامساً : مُستلزمات البحث :-

تحديد المادة الدراسية (العلمية) :- حددت الباحثة قبل البدء بالتجربة المادة العلمية التي ستدرسها أثناء تطبيق التجربة للمجموعتين التجريبية والضابطة معتمدا على كتاب الكيمياء المقرر تدريسه لطلبة الصف الرابع العلمي للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣) م والتي تشمل موضوعات الفصلين الآتية: (الكيمياء العضوية , الكيمياء النووية)

صياغة الاهداف السلوكية :-قامت الباحثة بصياغة (١٢٦) هدفاً سلوكياً اعتمادا على تصنيف بلوم في المجال المعرفي للمستويات الثلاثة (التذكر، الفهم ، التطبيق) ، وعرضت هذه الاهداف السلوكية على مجموعة من الخبراء والمحكمين من ذوي الخبرة والتخصص في مجال طرائق التدريس والقياس والتقويم والاحصاء لبيان آرائهم بشأن دقة صياغة الأهداف السلوكية ومدى شمولها للمحتوى التعليمي للمادة وتحديد المستوى الذي تقيسه كل فقرة ، وفي ضوء آراء الخبراء والمحكمين اعتمدت جميع الأغراض التي حصلت على نسبة موافقة (٨٠%) فاكثر من ارائهم وقد اجريت بعض التعديلات حول صياغة الفقرات لغوياً وتغيير مستوياتها المعرفية اذ بقي عدد الاهداف (١٢٦) هدفاً سلوكياً موزّعة بحسب المحتوى التعليمي ومستويات بلوم .

٣- إعداد الخطط التدريسية اليومية :- اعدت الباحثة خططاً تدريسية للفصلين الرابع والخامس من كتاب الكيمياء حيث تم اعداد (٨) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية ونفس العدد للمجموعة الضابطة . وقد عرضت الباحثة أنموذج من هذه الخطط على مجموعة من الخبراء والمحكمين للإفادة من آرائهم ومقترحاتهم وفي ضوء ذلك اجريت وأُضيفت بعض التعديلات الطفيفة على هذه الخطط لتأخذ صورتها النهائية بعد حصولها على نسبة اتفاق (٨٠ %) فأكثر من اراء الخبراء والمحكمين .

سادسا : اداة البحث :-

اختبار التفكير الحاذق :- يتطلب هذا البحث قياس التفكير الحاذق لدى طالبات الصف الرابع العلمي ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة ببناء اختبار للتفكير الحاذق تكوّن من (٢٤) فقرة ضمن (٦) مجالات هي (الطلاقة , المرونة , الاصالة , (الدقة والوضوح) , (الملاحظة والتامل) , حل المشكلات) بواقع (٤) فقرات لكل مهارة , ولم توجد درجة عليا او دنيا للاختبار .

*- **صدق الاختبار :-** ومن اجل التحقق من صدق الاختبار الظاهري قامت الباحثة بعرض الاختبار على عدد من الخبراء والمختصين في العلوم التربوية والنفسية للتأكد من فقرات الاختبار وصلاحيتها وامكانية تطبيقها على عينة البحث ، واعتمدت الباحثة نسبة الاتفاق (٨٠%) فاكثر معياراً لقبول كل فقرة من فقرت الاختبار , اذ اتفق على سلامة وصلاحية جميع الفقرات وبهذا تم التحقق من الصدق الظاهري .

العينة الاستطلاعية :- لغرض التأكد من وضوح فقرات الاختبار وصلاحيتهُ , والوقت المستغرق في الإجابة عنه , وتحليل فقراته إحصائياً والتأكد من ثباته , طبقت الباحثة الاختبار على عينة استطلاعية من مجتمع البحث نفسه , تكونت من (٤٠) طالبة وطلبة الباحثة من الطالبات قراءة تعليمات الاختبار أولاً بكل دقة لمعرفة كيفية الإجابة على فقراتها . وقد استنتجت الباحثة من خلال التطبيق الاستطلاعي الذي أجرته ملاءمة الفقرات ووضوحها وعدم وجود أي

غموض فيها. وبعد تطبيق اختبار التفكير الحاذق على العينة الاستطلاعية , حددت الباحثة زمن الاختبار بـ (٤٢ دقيقة)

التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار :- قامت الباحثة بالتحليل الإحصائي لفقرات الاختبار لاستخراج القوة التمييزية لها , والحكم على مدى صلاحيتها إحصائياً للتطبيق ، وذلك بتصحيح إجابات طالبات العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (١٠٠) طالبة وتم ترتيب الدرجات تنازليا واختار نسبة (٢٧ %) من أعلى الدرجات لتمثل المجموعة العليا و(٢٧ %) من أوطأ الدرجات لتمثل المجموعة الدنيا , ثم أجريت التحليلات الإحصائية الآتية أ- **معامل التمييز** :عند حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار، وجد أن القيمة التائية المحسوبة تتراوح مابين (٢,٩٧٦ – ٧,٨٩٢) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية والبالغة (٢,٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٤) ، وبذلك تعد جميع الفقرات مقبولة .

ب- ثبات الاختبار :اختارت الباحثة منها طريقة الاتساق الداخلي (الفا كرونباخ) , التي تعد من الطرائق المهمة في قياس الثبات , اذ بلغت قيمة معامل الثبات (٠,٨٩) , وهذا يدل على انه معامل ثبات جيد ومقبول إذ تعد الاختبارات جيدة حينما يبلغ معامل ثباتها (٠.٦٥) فما فوق .

اختبار التفكير الحاذق بصيغته النهائية :- بعد الانتهاء من إيجاد صدق الاختبار، وثباته ، أصبح الاختبار جاهزاً بصيغته النهائية للتطبيق على طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية ، وقد تكوّن الاختبار من (٢٤) فقرة .

سابعا : اجراءات تطبيق التجربة :-من أجل تطبيق إجراءات التجربة بنحو صحيح قامت الباحثة بالخطوات الآتية :-

- تطبيق التجربة في الكورس الدراسي الثاني من السنة الدراسية (٢٠٢٢ – ٢٠٢٣) في يوم الاحد الموافق ٢٠٢٣/٢/١٩ , على عينة البحث المتكونة من المجموعتين (التجريبية والضابطة) , ولغاية يوم الاحد الموافق ٢٠٢٣/٤/٣٠ بواقع (٨) أسابيع لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة .
- تم تدريس المجموعة التجريبية على وفق استراتيجية الجدول الذاتي المطورة بحسب الخطط التدريسية المعدة على وفق هذه الاستراتيجية .
- تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية على وفق الخطط التدريسية المعدة لذلك .
- طبّقت الباحثة اختبار التفكير الحاذق قبلياً على طالبات المجموعتين لغرض المكافأة بين المجموعتين وقياس التفكير الحاذق لدى الطالبات .
- تم تطبيق اختبار التفكير الحاذق على طالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) , وتم تصحيح إجابات الطالبات على وفق طريقة التصحيح المعتمدة .

ثامنا : الوسائل الاحصائية :- استخدمت الباحثة الوسائل الاحصائية الاتية : الاختبار التائي لعينتين مستقلتين , الاختبار التائي لعينتين مترابطتين , معامل ارتباط بيرسون , معامل الفا كرونباخ .

الفصل الرابع : عرض النتائج :

اولاً : التحقق من الفرضية الاولى التي تنص على ما يأتي :بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (٦٧,٥٠) , في حين بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٦٢,٦٦) , وبلغ الانحراف المعياري للمجموعة التجريبية (٦,٨٤), وبلغ الانحراف المعياري للمجموعة الضابطة (٦,٩٢), وللتعرف على دلالة الفرق بين المتوسطين ، استعملت الباحثة الاختبار التائي (t – test) لعينتينِ مستقلتينِ لمعرفة دلالة الفروق الإحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) ، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (٢,٧٧) وهي أعلى من القيمة التائية الجدولية والبالغة (٢,٠٠), ودرجة حرية (٦٠), مما يشير إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الحاذق ولصالح المجموعة التجريبية ، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل البديلة التي تحدد وجود فرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة وكما في الجدول (٧) .

جدول (٧)

نتائج الاختبار التائي لدرجات طالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار التفكير الحاذقَ البعدي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (٠.٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٦٧,٥٠	٦,٨٤	٦٠	٢,٧٧	٢,٠٠	دالة إحصائيا
الضابطة	٣٢	٦٢,٦٦	٦,٩٢				

التحقق من الفرضية الثانية التي تنص على ما يأتي :

وللتحقق من صحة الفرضية الصفرية ، تمَّ تفريغ بيانات اختبار التفكير الحاذق البعدي للمجموعة التجريبية اذ وجدَ انَّ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية القبلي (٦١,٦٠), في حين بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية البعدي , (٦٧,٥٠), وبلغ الانحراف المعياري للمجموعة التجريبية القبلي (٦,٩٦), في حين بلغ الانحراف المعياري للمجموعة التجريبية البعدي (٦,٨٤). وللتعرف على دلالة الفرق بين المتوسطينِ ، استعملت الباحثة الاختبار التائي (t–test) لعينتينِ مترابطتينِ ، لمعرفة دلالة الفروق الإحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة بلغت (٢٧,٩٧) وهي أَعلى من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢,٠٤), ودرجة حرية (٢٩) ، مما يؤكد وجدود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في الاختبارينِ القبلي والبعدي للتفكير الحاذق ولصالح الاختبار البعدي ، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الثالثة وتقبل البديلة التي تحدد وجود فرق بين الاختبارينِ القبلي والبعدي للتفكير الحاذق ولصالح الاختبار البعدي , وكما في الجدول (٨) .

جدول (٨)

نتائج الاختبار التائي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الحاذق القبلي والبعدي

المجموعة التجريبية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	انحراف الفروق	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (٠.٠٥)
						المحسوبة	الجدولية	

قبلي	٦١,٦٠	٦,٩٦	٥,٩٠	١,١٦	٢٩	٢٧,٩٧	٢,٠٤	دالة إحصائيا
بعدي	٦٧,٥٠	٦,٨٤						

حساب حجم الأثر : من اجل حساب حجم الأثر لاستراتيجية الجدول الذاتي المطورة استخدمت الباحثة طريقة مربع ايتا لمتغير التفكير الحاذق وكما يأتي :-

-حساب حجم اثر الانموذج في متغير التفكير الحاذق :

كانت قيمة مربع ايتا لحجم اثر استراتيجية الجدول الذاتي المطورة في التفكير الحاذق تساوي (٠,١١) .

وبمقارنة هذه القيمة مع القيم المعيارية لحجم الأثر وكما في الجدول (٩) الاتي :

جدول (٩)

المرجع لتحديد مستويات حجم الأثر وفقاً للتصنيفات الثلاثة في العلوم النفسية والتربوية

حجم الأثر	صغير	متوسط	كبير
قيمة الأثر	٠.٠١	٠.٠٦	٠.١٤

يتبين ان حجم الأثر هو فوق المتوسط لمتغير التفكير الحاذق لان قيمة معامل ايتا تقع ما بين (٠,٠٦ – ٠,١٤) .

ثانياً: تفسير النتائج :

١- إن التدريس على وفق (استراتيجية الجدول الذاتي المطورة) لها الأثر الكبير في جذب انتباه الطلاب, إلى الدرس وتحفزهم للمشاركة الفعالة في توليد الافكار, وتجعل المدرس موجها ومشرفا ويثري ويعزز المعلومات لدى الطالبات على عكس الطريقة الاعتيادية التي تولد الملل والضجر وعدم الإثارة.

٢- التدريس على وفق (استراتيجية الجدول الذاتي المطورة) كان لها اثر وفاعلية في تدريس مادة الكيمياء اذ جعلت الطالبات محوراً للعملية التعليمية، انطلاقاً من دورهم في المشاركة النشطة وتوظيف قدراتهم الذهنية، والعمليات العقلية للتوصل إلى المعلومات والمعارف الجديدة، وربطها بما لديهم من معارف ومعلومات سابقة مما يؤدي إلى توسيع الذهن لديهم.

٣- التدريس على وفق (استراتيجية الجدول الذاتي المطورة) تؤكد على مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب, ويزيد من فرصة التعاون بينهم، وإعطاء دورٍ لكلِّ طالب في المجموعة.

٤- التدريس على وفق (استراتيجية الجدول الذاتي المطورة) تضم عمليات نشطة من خلال بناء صلات بين المعرفة القديمة وكم من الأفكار الجديدة تلائم نسيج المعرفة عند المتعلم.

٥- التدريس على وفق (استراتيجي الجدول الذاتي المطورة) جعلت الطالبات يمارسن عملية المراقبة الذاتية وكيفية تنظيم الذات وكيف يُقومُون اداءهم وذاتهمَ.

ثالثاً : الاستنتاجات : في ضوء النتائج التي أَسفر عنها البحث تمَّ التوصل إلى الاستنتاجات الآتية :

١-إمكانية تطبيق استراتيجية الجدول الذاتي المطورة على طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء .

٢-فاعلية استراتيجية الجدول الذاتي المطورة في تنمية التفكير الحاذق لطالبا الصف الرابع العلمي .

رابعاً: التوصيات : في ضوء النتائج يوصي الباحث الجهات ذات العلاقة للإفادة من نتائجه , وعدِّها مؤشراتٍ لبناء خطط تربوية ذات أَهمية وهي كالآتي :

١. الاهتمام باستعمال استراتيجية الجدول الذاتي المطورة على طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء لما لها من دور في رفع مستواهن للتفكير الحاذق .
٢. إقامة دورات تدريبية أَثناء الخدمة لمدرسي ومدرسات مادة الكيمياء لبيان كيفية تنفيذ الاستراتيجية في المواقف الصفية.

خامساً: المقترحات :استكمالاً لمتطلبات البحث الحالي يقترح الباحث ما يلي :-

١. إجراء دراسة مماثلة حول (فاعلية استراتيجية الجدول الذاتي في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط) .

٢. إجراء دراسة مماثلة مثل (أَثر استراتيجية الجدول الذاتي المطورة في اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الصف الرابع العلمي وتنمية تفكيرهم البصري) .

Sources

1. Ibrahim, Attiyat (2009): The impact of the collaborative investigative learning strategy in teaching science on developing achievement and critical thinking among second-grade middle school female students, in the Kingdom of Saudi Arabia, Scientific Education Journal - Egypt, 4th edition, p. 142.
10. Al-Hayali, Muhammad Mahmoud Muhammad (2019) Difficulties in teaching Islamic education from the point of view of male and female teachers, College of Basic Education Research Volume, Volume 15, Issue (2).
11. Damas, Mustafa Nimr (2011) Thinking Skills, Dar Ghaida for Publishing and Distribution, Amman - Jordan.
12. Al-Rubaie, Mahmoud Daoud, (2016), Contemporary Educational Curricula, 1st edition, Dar Safaa for Publishing and Distribution, Jordan.
13. Saada, Jawdat Ahmed (2018) Contemporary Teaching Strategies, first edition, Dar Al-Masirah for Publishing, Distribution and Printing, Dar Al-Mawhiba for Publishing, Distribution and Printing, Amman - Abdali.
14. Attiya, Mohsen (2009) Modern Strategies and Teaching Methods, Dar Al-Mahraj for Publishing and Distribution, Amman, p. 175.
15. Sabry, Maher Ismail, Taj al-Din, and Ibrahim Muhammad (2000) The effectiveness of a proposed strategy based on some constructivist learning models and learning style maps in modifying alternative ideas about the concepts of quantum mechanics and their impact on the teaching methods of pre-service female teachers in the Kingdom of Saudi Arabia, Risala Al-Khaleej Magazine. Al-Arabi, Issue (77), pp. 49-137.
16. Al-Saffar, Rafah Muhammad (2008) Skillful thinking and its relationship to cognitive detail and the ability to solve problems among university students, doctoral dissertation (unpublished), College of Education (Ibn Rushd), University of Baghdad. Al-Saffar, Rafah Muhammad (2011) Skillful thinking, 1st edition, Dar Safaa for Publishing and Distribution, Amman - Jordan.
17. Abdel Aziz, Saeed (2013) Teaching thinking and its skills, practical exercises and applications, Dar Al-Thaqafa for Publishing and Distribution, Queen Rania Street, Petra Market, Downtown, Amman - Jordan.
18. Al-Arak, Donia Jaafar Sadiq and Haider Masir Hamdallah (2018) Building a training program according to the productive thinking of biology teachers and its impact on the clever thinking of their

students, Journal of the College of Basic Education for Educational and Human Sciences, Issue (41), University of Babylon.
19. Asher, Education is a constant gift, Journal of the College of Basic Education, Issue (33), Iraq - Baghdad.
2. Abujado, Saleh and Nofal, Muhammad (2010), Teaching Thinking, Theory and Practice, 4th edition, Amman, Dar Al-Maysara for Publishing and Distribution.
20. Afaneh, Ezzo Ismail, Youssef Al-Jaish (2008) Teaching and learning with the two-sided brain, Afaq Library, Gaza.
21. Alwan, Sally Talib and Hadeel Ali Jabour (2016) Intelligent Thinking among Preparatory School Students, Journal of the College of Education for Girls, Volume (27), Issue (5), College of Education for Girls - University of Baghdad.
22. Mohsen, Basma Naeem (2011) Intelligent thinking according to the dominance of hemispheric preference and its relationship to the accuracy of performing defensive skills for Premier League volleyball players. https://sportmag.uodiyala.edu.iq/uploads/search2012
23. Morsi, Hamdi Mohamed and Ihab El-Sayed Shehata (2007) The impact of using the "De Bono" model on developing generative thinking among middle school students, Journal of Future Studies, Assiut University.
24. Al-Masry, Anwar Ali Abdel-Sayed (2016) The effectiveness of teaching according to the generative learning model in developing achievement and some habits of mind among female students of home economics at the Faculty of Specific Education, Arab Research Journal in Specific Education Journals, Issue (2), Mansoura University - Egypt.
25. Makki, Latif Ghazi (2015) Intelligent thinking and its relationship to the (organized - intuitive) cognitive style among university teachers, Journal of Educational and Psychological Research, Issue (44), Al-Mustansiriya University - Baghdad
26. Al-Najdi Ahmed, et al., (2005) Modern trends in science education in light of international standards and the development of thinking and constructivist theory, Reference Series in Education and Psychology, Book 33, Teaching Science in the Contemporary World, ed., Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo.
27. Nofal, Muhammad Bakr, (2007): Multiple intelligence in the classroom, theory and practice, Amman, Dar Al-Maysara, p. 225.
3. Al-Zahrani, Ibrahim bin Hanash Saeed (2011) Strategic leadership and its impact on developing organizational learning capabilities, "A field study at Umm Al-Qura University," International Journal of Educational Research, Emirates University, Volume 42, Issue 2, p. 12.
4. Al-Agha, Ihsan Khalil (2006) The effectiveness of teaching according to Vygotsky's theory in acquiring some environmental concepts among female students at Al-Aqsa University in Gaza, Master's thesis (published), College of Education - Islamic University - Gaza. https://library.iugaza.edu.ps/thesis/67306.pdf
5. Al-Badrani, Saja Ahmed Muhammad (2018) The impact of using the generative learning strategy in introducing fourth-grade female students to scientific Islamic concepts and developing their reflective thinking, unpublished master's thesis, College of Education for Humanities - University of Mosul.
6. Barwari, Dhayan Hassan Muhammad (2013) The effect of using the generative learning strategy (by Vygotsky) on the acquisition of mathematical concepts among eighth-grade female students and the development of their scientific inquiry, Master's thesis (unpublished), College of Education - University of Dohuk.
7. Al-Mustansiriya University (2005) Ministry of Higher Education and Scientific Research, 1st Scientific Conference
8. Jarwan, Fathi Abdel Rahman (2007) Teaching Thinking, Concepts and Applications, Dar Al-Fikr, Amman, Jordan.
9. Hassan, Maha Sabry and Firas Akram Saleem (2015) The effect of using the generative learning strategy on cognitive achievement, academic self, and attitude towards the subject of teaching methods, Journal of Sports Sciences, Volume (7) Issue (23), College of Physical Education - Salahuddin University (Erbil) .
24- Allen,M(2004)Smart thinking .sklls for Critical united ingdom Ox ford University press.http;\\www.edrev.asu .edu \revies \rev458 .htm.

25- Costa ,&kilek (2005) Deseribing (16) Habit of mind-Retrieved august ,from; http;\\wwww habit-of mind net \ whatare .
26- Costa, & Kilek (2000) Discovering and Explaring Habits of mind, ASCD . Alexandrla victoria . USA.
27- latham, Gloria; Ewing, Robyn, (2018) Generative Conversations For Creative Learning Reimagining Literacy Education & Understanding, Australia, Sydney, 1st Edition, Published by Springer Nature.
28- Wallace, Susan, (2015), Oxford Dictionary of Education, United States of America, 2nd Edition, Published by Oxford University Press.
29- Wilson, Jeni; Jan, L., Wing, (2009), Smart Thinking A program me for Developing Thinking Skills in 7 to 12 year olds, United States of America & Canada, 1st Edition, Published by Curriculum Corporation.