# اثر استخدام استراتيجية سوم (SWOM) في التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي

**أ. م. د. هاشم محمد حمزة**

**ضحى ساجد إبراهيم**

الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الأساسية

**الملخص :**

هدف البحث الحالي الى معرفة "أثر استخدام استراتيجية سوم(SWOM) في التفكير الابداعي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي ".

ولتحقيق هدف البحث تم صياغة الفرضية الصفرية الآتية:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن مادة الرياضيات على وفق استراتيجية سوم ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي يدرسن مادة الرياضيات على وفق الطريقة المعتادة في اختبار التفكير الابداعي.

وللتحقق من صحة هذه الفرضية الصفرية اجرا الباحثان تجربتهما حيث اقتصر البحث على طالبات الصف الرابع العلمي واعتمدا التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي لمجموعتين (تجريبية وضابطة) ذو الاختبار البعدي، واختار الباحثان (مدرسة ثانوية العدنانية للبنات) قصديا لتطبيق التجربة، واختيرت عشوائياً شعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية, في حين مثلت شعبة (ب) المجموعة الضابطة، وبلغت عينة البحث (72) طالبة بواقع(36) طالبة في المجموعة التجريبية, و(36) طالبة في المجموعة الضابطة.

كافا الباحثان بين طالبات مجموعتي البحث إحصائياً باستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين في المتغيرات الآتية:( اختبار الذكاء ، التحصيل السابق في مادة الرياضيات ، المعرفة السابقة )

وبعد أن حدد الباحثان موضوعات المادة العلمية التي ستدرِّس في أثناء مدّة التجربة ، صاغ الباحثان الأهداف السلوكية, وأعدا الخطط التدريسية لها, وعرضاها على مجموعة من الخبراء والمختصين للحكم على صلاحيتها، وأجريت التعديلات اللازمة وأصبحت الخطط جاهزة للتطبيق في ضوء آرائهم.

أعد الباحثان اختبار التفكير الابداعي مكون من (20) فقرة، وتم التحقق من الصدق والثبات وحساب معامل الصعوبة والقوة التمييزية للاختبار، واستخدم الباحثان معادلة كيودر– ريتشاردسون (K-R21) لحساب معامل ثبات اختبار التفكير الابداعي، واستخدمت الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين متساويتي العدد لمعالجة البيانات.

وكانت النتائج كالآتي:

وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الإبداعي.

وقد استنتج الباحثان إن اعتماد استراتيجية سوم (swom) له أثر ايجابي في التفكير الابداعي في مادة الرياضيات، وقدمت توصيات عدة منها أن يعتمد مدرسو ومدرسات الرياضيات استراتيجية سوم (swom) في التدريس لما لها من أثر ايجابي في تنمية التفكير الابداعي، وتشجيع المدرسين على الاهتمام بتعليم التفكير بوصفه نشاطاً عقلياً يساعد على انتقال التعلم إلى حيز التطبيق.

وقدم الباحثان مقترحات عدة منها إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية ولمراحل دراسية أخرى ولمواد دراسية مختلفة. وإجراء دراسة حول استخدام استراتيجية سوم (swom) في متغيرات اخرى مثل (الدافعية، والاتجاه والميول نحو المادة، والتفكير الاستدلالي وغيرها).

## الفصل الأول

## التعريف بالبحث

### أولا: مشكلة البحث:

ينظر إلى الرياضيات على أنها دراسة أنظمة عامة تجريدية، فهي من وجهة نظر علماء الرياضيات تعتبر نظام مستقل ومتكامل من المعرفة وتستخدم هذه الأنظمة التي يدرسها كنماذج تفسر بعض الظواهر الحسية، أما من وجهة نظر اغلب المربين فتعتبر أداة مهمة لتنظيم الأفكار وفهم المحيط الذي نعيش فيه. (عقيلان، 2000: 12)

وهناك نظرة شائعة عن الرياضيات تتلخص في إنها مادة مملة باردة بحاجة إلى نوع خاص من التفكير، وإنها تجذب أولئك الذين لهم طبع أو ميل خاص فقط، لذا فان معظم الناس يرون الرياضيات موضوعا مدرسيا مملا وانهم أما فشلوا فيها أو اجتازوها بصعوبة. (المشهداني ،2011 :47).

وذكر (الكبيسي ،2008) إن مادة الرياضيات تجمع بين الصعوبة والتسلية فصعوبتها تحتاج إلى تفكير وطرائق تنظيم وأسلوبها المنطقي الذي له دور في إيقاظ الفكر وشحذ المواهب وبناء العقول وفي ذات الوقت تتمتع بالجاذبية حتى وصفها البعض بالسحر وتميل النفس إلى دراستها. (الكبيسي ،2008: 17)

إن اختيار الطريقة المناسبة لتدريس موضوع ما لها أثر كبير في تحقيق أهداف المادة وتختلف الطرائق باختلاف المواضيع والمواد وبيئة التدريس وأعداد المتعلمين وعموما كلما كان اشتراك المتعلم أكبر كلما كانت طريقة التدريس أفضل. (دعمس، 2008 :127).

إن الإبداع يسهم في تحقيق الذات، وتطوير المواهب الفردية، وتحسين النمو الإنساني، كما إن المبدعين يسهمون في إنتاجية المجتمع برمته ثقافيا وعلميا واقتصاديا حيث إن الإبداع إنتاج جديد وهادف وموجه نحو هدف معين وهذا الإنتاج يجب إن يكون جديدا وأصيلا وقابلا للتحقق في الواقع ويضاف إلى ما سبق إن متطلبات عصر المعلومات وتطورها المستمر يدفعنا إلى البحث عن حلول مختلفة للمشاكل المهمة التي تواجهنا ومن أفضل هذه الحلول التفكير الإبداعي الذي يدعونا لمواجهة متطلبات القضايا العصرية. (أبو عميرة، 1996: 219–220)

ومن خلال استطلاع الباحثان لآراء عدد من مدرسي ومدرسات رياضيات الرابع العلمي حول هل تستخدم الطالبات التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات؟ حيث اختارا عشوائيا (20) مدرسا ومدرسة من مدارس تختلف بيئيا واجتماعيا واقتصاديا رغبة منهما في الحصول عن إجابة لتساؤلهما وبعد جمع اجاباتهم كان الجواب سلبيا اذ بلغ (85%) لاستخدام الطالبات التفكير الإبداعي وكان السبب أيضا إن مادة الرياضيات لهذه المرحلة جاف ومجرد. وأكدت الدراسات التي تناولت التفكير الإبداعي في الرياضيات منها دراسة البدري (2014) ودراسة الفتلاوي (2012) إلى ضعف المتعلمين في امتلاكهم لمهارات التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات، لذلك يرى الباحثان أن نهتم بالتفكير الإبداعي

للطالبات والعمل على تنميته استجابة للتطورات الحاصلة في طرائق ونماذج واستراتيجيات التدريس الحديثة التي تؤكد على استخدام التفكير والاستقصاء والدافعية والإبداع لذا كانت هذه الدراسة محاولة للتعرف على أفضل الطرائق والاستراتيجيات التي يمكن استعمالها في التفكير الإبداعي للطالبات وفي ضوء ما سبق تحدد مشكلة البحث بالإجابة على التساؤل الاتي: ما أثر استخدام استراتيجية سوم (SWOM) في التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الرياضيات؟

**ثانيا :أهمية البحث:**

نتيجة للتطور الكبير الذي شهده العالم ويشهده في جميع المجالات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والتكنلوجية، والانفجار المعرفي الهائل والثورة المعلوماتية والاتصالية فقد تنوعت الوسائل التعليمية وطرائق واستراتيجيات التدريس واخذ المهتمين بالتربية والتعليم العمل على تطويرها لتتماشى مع تلك الخبرات المتلاحقة، وتطوير التدريس وتحسينه بما يناسب النظريات العلمية والتربوية الحديثة على اعتبار ان طرائق التدريس والنظريات العلمية التربوية عنصران اساسيان في نجاح الموقف التعليمي (يوسف، ويوسف، 2005: 97).

للتربية اهمية منذ أقدم العصور حيث انها تساعد المتعلم على التكيف مع مجتمعه ومع البيئة المحيطة به، ولذا اهتمت المجتمعات بالتربية منذ القدم فالتربية هي اعداد العقل للتعليم واعداد المتعلم لذاته كي يصل الى درجة الكمال الجسمية والعقلية. (حمادنه وعبيدات، 2012 :33-34)

تعد الرياضيات اداة مهمة لتنظيم الافكار وفهم المحيط الذي نعيش به، أي لها علاقة مباشرة بحياتنا اليومية ولا يقتصر الامر على انها علما تجريديا ومجموعة من البنى الافتراضية، فهي موضوع بساعد المتعلم على فهم البيئة المحيطة والسيطرة عليها وبدلا من ان يكون موضوع الرياضيات مولدا لنفسه فان الرياضيات تنمو وتزداد وتتطور

من خلال خبراتنا الحسية في الواقع ومن خلال احتياجاتنا ودوافعنا المالية لحل مشكلاتنا الحياتية وزيادة فهمنا لهذا الواقع. (الخطيب ،2009 :19)

يحتل التعليم الثانوي أهمية خاصة في مجال تجهيز الشباب واعدادهم ليصبحوا مواطنين فاعلين قادرين على العمل في بيئة ومكان عمل متغيرين ومواجهة التغيرات المستمرة في حياتهم حيث يهدف التعليم الثانوي الى المساهمة في الخارطة المعاصرة

للتطورات الاقتصادية والاجتماعية للمجتمعات وذلك عن طريق خلق الاجيال من الشباب القادر على التكيف مع المستجدات ومواجهة التحديات بكفاءة عالية من خلال اكسابهم ما يكفي من المعارف والخبرات العلمية (النجار، 2009 :21).

ان نظريات التعلم الحديثة تركز على ان الطالب عنصر متفاعل مهم في العملية التربوية وليس مستمع سلبي لان التعلم يرتكز على المتعلم بشكل اساسي هي نقطة العمل على تغيير طرائق التدريس المعتادة واستبدالها بطرائق حديثة شكلا ومضمونا واعداد المعلمين اعدادا سليما ومتواصلا لهذه الغاية.

وان الانفجار الهائل في المعرفة تطلب تغيرا في الاساليب التربوية ولم تعد طرق التدريس التقليدية مجدية في كثير من الاحيان وهنا يأتي دور كافة العاملين في حقل التربية والتدريس في تحديث اساليب التعليم والتعلم للحصول على أفضل ناتج تعليمي. (نبهان، 2008: 85)

جاءت استراتيجيات التدريس الحديثة كردٍّ فعلٍ للدور السلبي الذي كانت تؤديه الطالبة في العملية التعليمية، فصارت على شكل مناقشات، أو توجيه أسئلة، أو تخطيط مشروع، أو إثارة مشكلة، أو تهيئة موقف معين يدعو الطالبة للتفكير والتساؤل، أو محاولة اكتشاف، أو فرض الفروض، أو المقارنة، أو اتخاذ القرار.... الخ، وهي عملية موجهة تستهدف التنظيم والموازنة العملية للعوامل المختلفة، التي تدخل في العملية التعليمية، كطبيعة الطالبة، ومواد التعليم، والموقف التعليمي (الهاشمي والدليمي :2008 : 19).

من هذه الاستراتيجيات استراتيجية سوم (SWOM) التي تعد احدى استراتيجيات التفكير العليا المستندة على أساس دمج مهارات التفكير بالمحتوى الدراسي ، ومن الاطلاع على مبادئ استراتيجية سوم (SWOM) استنتج الباحثان أهميتها التي تمثل إسهامه جادة في جعل الطالبة محور العملية التعليمية وهدفها وغايتها وبذلك تقدم حلا للتخلص من الدور السلبي الذي تؤديه الطالبة.

ويرى الباحثان ان أهمية استراتيجية سوم تكمن في انها تشجع المتعلم على مهارات عدة منها استثمار المعلومات الواردة في المادة المدروسة لحل المشكلات الخاصة بالمادة الدراسية وتساعده على تقديم اكثر من تساؤل وتوليد الاحتمالات لحل هذه المشكلات مع الاخذ بالحسبان المقارنة بين الاحتمالات المقدمة لحل السؤال المفروض فضلا عن انها

تنمي لدى المتعلمين مهارات النقد والتقويم والموازنة والتحليل عن طريق اتقان المتعلم مهارة اتخاذ القرار ، وتأتي هذه الدراسة منسجمة مع الدعوات المنادية بضرورة تحديث طرائق التدريس والاستراتيجيات التي تعمل على تنمية مهارات التفكير بالمنهج الدراسي، اذ تعتمد استراتيجية سوم على دمج مهارات التفكير أي دمج العادات والعمليات العقلية المنتجة والمهارات بشكل واضح ومحدد في تدريس المنهج. (الهاشمي والدليمي ،2008 : 141).

**وتكمن اهمية البحث الحالي في:**

1) ان الحاجة الى مثل هذا البحث يسوغها انه لا توجد دراسة سابقة على حد علم الباحثان تناولت أثر استخدام استراتيجية سوم (SWOM) في التفكير الإبداعي لدى الطالبات في مراحل التعليم المختلفة في العراق.
2) أهمية استراتيجية سوم لأنها تركز في دمج مهارات التفكير بالمنهج الدراسي وتساعد على تحويل دور الطالبة من متلقي سلبي الى مفكر فاعل داخل غرفة الصف.

## ثالثا :هدف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على:

أثر استخدام استراتيجية سوم (SWOM) في التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي.

## رابعا:فرضية البحث:

لتحقيق هدف البحث وضع الباحثان الفرضية الصفرية الأتية:

-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن على وفق استراتيجية سوم (SWOM)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي يدرسن على وفق الطريقة المعتادة في اختبار التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات.

## خامسا:حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على: –

1) طالبات الصف الرابع العلمي في ثانوية العدنانية للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية ديالى للعام الدراسي (2014-2015) م.

2) الفصول الثلاثة الأولى (المنطق الرياضي ،حقل الاعداد الحقيقية ،الأسس والجذور) في كتاب الرياضيات للصف الرابع العلمي، ط7، لسنة 2014م.
3) الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2014/ 2015) م.
4) اختبار التفكير الإبداعي ويشمل (الطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل).
5) استراتيجية سوم (SWOM) وتشمل ست مهارات هي (مهارة التساؤل، مهارة المقارنة، مهارة توليد الاحتمالات، مهارة التنبؤ، مهارة حل المشكلات، مهارة اتخاذ القرار).

**سادسا:تحديد المصطلحات:**

**اولا: الاستراتيجية (Strategy)**

1-عرفها الحيلة (2002): بانها " مجموعة من إجراءات التدريس المختارة سلفا من قبل المعلم والتي يخطط لاستخدامها في إثناء تنفيذ التدريس، بما يحقق الأهداف التدريسية المرجوة بأقصى فاعلية ممكنة وبأعلى درجة من الاتقان وفي ضوء الامكانات المتاحة (الحيلة ،2002: 173)

2-عرفها (شبر واخرون ،2006):"مجموعة الإجراءات والوسائل التي تستعمل من قبل المدرس ويؤدي استعمالها الى تمكين المتعلمين من الإفادة من الخبرات التعليمية المخططة وبلوغ الاهداف المنشودة. (شبر واخرون ،2006 :21)

**ثانيا: استراتيجية سوم (SWOM)**

عرفها الهاشمي والدليمي (2008): " بانها "من الاتجاهات الحديثة في تدريس المهارات فوق المعرفية وترمي إلى تحسين التعلم وإنتاجه لإعداد جيل واع يفكر بطريقة شمولية، وبنحو ناقد ومبدع، بدلا من أن يتلقى المعلومة ولا يتفاعل معها ولا يعرف كيف يحلها، ومن مميزاتها السهولة، والدقة في التفاصيل، من خلال مجموعة من الأفكار والأسئلة المنظمة التي يتبعها المدرس والطالب عند تدريسه لمهارات التفكير الإبداعي والناقد. (الهاشمي والدليمي ،2008: 141)

التعريف الإجرائي لاستراتيجية سوم (SWOM):

هي مجموعة من الإجراءات المنظمة والمترابطة والمتسلسلة على شكل مهارات للتفكير وهي (التساؤل، المقارنة، توليد الاحتمالات، التنبؤ، حل المشكلات، اتخاذ

القرار) التي تتبع في تدريس مادة الرياضيات للصف الرابع العلمي تقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في اختبار التفكير الإبداعي.

**ثالثا: التفكير:**

1-عرفه الحارثي ( 2001):" نشاط عقلي سواء كان في حل المشكلة او اتخاذ قرار او محاولة فهم لموضوع ، ويعد التفكير عملية واعية يقوم بها المتعلم عن وعي وادراك "(الحارثي ،2001: 12)

2- عرفه العتوم وآخرون (2009): "نشاط معرفي يعمل على إعطاء المثيرات البيئية معنى ودلالة من خلال البنية المعرفية لتساعد المتعلم على التكيف والتلاؤم مع ظروف البيئة. (العتوم ،2009: 19).

**رابعا: التفكير الإبداعي:**

1)عرفه هونج (Honig, 2001 )التفكير الإبداعي تفكير متشعب يتضمن تحطيم وتقسيم الأفكار القديمة ، وعمل روابط جديدة ، أي توليد أفكار ونواتج جديدة من خلال التفاعل

الذهني وزيادة المسافة المفاهيمية بين المتعلم وما يكتسبه من خبرات ( Honig, 2001, 34-41).

2)عرفه (أبو عميرة ، 2002):"انه إنتاج علاقات وحلول متعددة وجديدة ومتنوعة للمشكلات والتمرينات الرياضية بشكل مستقل وغير معروف مسبقاً ، بحيث تتجاوز الحلول النمطية في ضوء المعرفة والخبرات الرياضية ، والتي تكون معبراً الى القدرات الإبداعية ، شريطة أن لا يكون هناك اتفاق مسبق على محكات الصواب أو الخطأ" (أبو عميرة ، 2002 ، 26).

## الفصل الثاني

## جوانب نظرية ودراسات سابقة

**أولا: مفهوم التدريس:**

تعد عملية التدريس (Instruction) ركنا أساسيا من اركان العملية التربوية يتم من خلالها احداث التغييرات المرغوبة في سلوك المتعلمين واكسابهم المعارف والخبرات والقيم والعادات وانماط السلوك الأخرى ولا يتوقف دور عملية التدريس على تزويد المتعلمين بالمعرفة والمعلومات فحسب بل يتعدى ذلك الى تطوير القدرات والمهارات

العقلية والحركية وتنمية الجوانب الوجدانية لديهم وتشغل عملية التدريس اهتمام التربويين في المجتمعات جميعا لما لهذه العملية من دور من بقاء المجتمعات واستمرارها والحفاظ على ثقافتها وفلسفتها متمثلا ذلك في اعداد الأجيال المؤهلة القادرة على الإنتاج والعطاء . (الزغلول ،2012: 30)

وان التدريس يعني تزويد المتعلم بالمعارف وتمكينه من اكتشافها وبذلك فهو لا يكتفي بالمعارف التي تلقى وتكتسب بل يتجاوزها الى تنمية القدرات، والتأثير في شخصية المتعلم، والوصول به الى القدرة على التخيل، والتصور الواضح والتفكير المنظم وقد عرف التدريس تعريفات عديدة منها:

♦ هو كافة الظروف والامكانيات التي يوفرها المدرس في موقف تدريسي معين، وكافة الإجراءات التي يتخذها في سبيل مساعدة المتعلمين على تحقيق الأهداف المحددة لذلك الموقف. (عطية , 2008 :337)

وتمثل استراتيجيات التدريس وأساليبه عنصراً مهماً من العناصر الرئيسة المكونة للمنهج, فهي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالأهداف والمحتوى, كما أنها تؤدي دوراً في تحقيق الأهداف؛ لأنها هي التي تحدد الأساليب والوسائل والأنشطة الواجب استعمالها(الوكيل,1990: 94).

**ثانيا : استراتيجيات ما وراء المعرفة**

ظهرت استراتيجيات ما وراء المعرفة (meta cognition) ومن ضمنها استراتيجية (سوم SWOM)، لتضيف بعدا جديداً في مجال علم النفس المعرفي، وتفتح آفاقاً واسعة للدراسة التجريبية والمناقشات النظرية في موضوعات الذكاء والتفكير ومهارات التعليم، فتطور مفهوم ما وراء المعرفة وزاد الاهتمام به ومازال يلقى كثيراً من الاهتمامِ، نظراً لارتباطه بنظريات التعلم واستراتيجيات حلِّ المشكلات واتخاذ القرار (إبراهيم, 2010: 38)

ويعني مفهوم ما وراء المعرفة: التفكير في التفكير او معرفة المعرفة أو المعرفة حول ظواهر المعرفة، او هي القدرة على فهم ومراقبة الأفكار الخاصة بالمتعلم والفرضيات والمضامين التي تتضمنها نشاطاته. (العتوم واخرون, 2009: 268).

والتفكير ما وراء المعرفي هو مهارات عقلية معقدة تعد من اهم مكونات السلوك الذكي في معالجة المعلومات وينمو مع التقدم في العمر والخبرة وتقوم بمهمة السيطرة

على جميع نشاطات التفكير العاملة الموجهة لحل المشكلة باستخدام القدرات المعرفية للفرد بفاعلية في مواجهة متطلبات التفكير. (درار, 2006: 330)

يعد مفهوم ما وراء المعرفة Metacognition واحدا من التكوينات النظرية المعرفية المهمة في علم النفس المعرفي المعاصر، وقد ظهر هذا المفهوم على يد فلافل ولقي اهتماما ملموسا على المستويين النظري والتطبيقي وقد أجرى عليه براون Brown تطبيقات متعددة في مختلف المجالات الاكاديمية الفاعل. (الزيات, 1996 :400)

اما استراتيجيات ما وراء المعرفة فيعرفها هانسون وايليور( Henson and Eller،1999: 258) على انها "مجموعة من الإجراءات التي يقوم بها المتعلم للمعرفة بالأنشطة والعمليات الذهنية وأساليب التعلم والتحكم الذاتي التي تستخدم قبل التعلم واثناءه وبعده للتذكر والفهم والتخطيط والإدارة وحل المشكلات وباقي العمليات المعرفية الأخرى". (سعيدي والبلوشي ،2009 : 428 )

وتعد استراتيجيات ما وراء المعرفة متطلبا أساسيا لأنها تساعد المتعلمين على تحقيق النجاح والتعامل مع المواقف الجديدة وتجعل المتعلمين مفكرين ومتعلمين مدى الحياة(الوهر ،2001: 1)

وأكدت الحاجة إلى استراتيجيات تدريسية تعمل على تنمية مهارات المتعلمين في التفكير الناقد والإبداعي، وجاءت استراتيجية سوم (فوق المعرفية) المتضمنة مهارات التفكير الناقد والإبداعي ودمجها في المحتوى الدراسي, إذ قدم (سوارتز و بيركنز) استراتيجية سوم القائمة على الدمج بين المحتوى التعليمي و مهارات التفكير من خلال المنظمات البيانية، التي تؤكد مشاركة المتعلمين في المواقف التعليمية القائمة على الأنشطة , ويتم فيها تدريس المحتوى و مهارة التفكير في آن واحد، فهي تعطي الفرصة للطالب للتعلم والتفكير مع زميله, وجعل الطلاب يقترحون تنبؤات عن المعلومات التي يقرؤونها وإعطاء الفرصة للطلاب لربط الأفكار, وذلك لإثارة بنية المعرفة, واستراتيجية التفكير القائمة على الدمج تفيد في تعلم مهارات التفكير.
(Swartz & Perkins: 2003:27)

**مكونات ما وراء المعرفة**

يرى التربويون ان ما وراء المعرفة تسعى الى توعية الطالب بما يستعمله من أنماط تفكير في ضوء ادراكه لأساليب التحكم والضبط والسيطرة على عمليات التعلم او توجيه

او تنظيم تلك العمليات وذلك من اجل فهم او استيعاب مضامين التعلم. (عفانة والخزندار، 2009: 126)

ان ما وراء المعرفة ينقسم الى مكونين هما:

**أ- التقويم الذاتي للمعرفة (او المعرفة عن المعرفة).**

**(Knowledge and Control of Process)**

وهو التحكم النشط في العمليات المعرفية المتضمنة في التعلم.

ويتضمن ثلاثة أنواع من المعرفة هي:

1) المعرفة التقريرية: وتتعلق بمعرفة المتعلم بمحتوى معين وتتكون من الحقائق والمفاهيم المتضمنة بموضوع التعلم أي معرفة المتعلم حول مهاراته ووسائل تفكيره وقدرته الشخصية والذهنية.

2) المعرفة الإجرائية: وتعني معرفة المتعلم كيفية استخدام الاستراتيجيات التعليمية المختلفة من اجل انجاز الأهداف وإجراءات التعلم.

3-المعرفة الشرطية: وتشمل وعي المتعلم بالشروط التي تؤثر على التعلم ومعرفته بالسبب الذي استخدم من اجله استراتيجية معينة، ومعرفة الزمن المناسب لاستخدامها في موقف التعلم المستهدف.

أي معرفة الشخص حول متى ولماذا تكون استراتيجية معينه أكثر فاعليه من غيرها في تناول المشكلة. (عبد الأمير وكرو ،2014 :294).

**ب- الادراك الذاتي للمعرفة (او التنظيم المعرفة)**

**(Knowledge and Control of Self)**

وهو الإدارة الذاتية للمعرفة، والتي تهدف الى مساعدة المتعلم على زيادة وعيه بالتعلم وذلك من خلال عمليات التحكم والضبط الذاتي لسلوكه، وتشمل العناصر الاتية:

أ- التخطيط: ويتضمن اختيار مسار للأهداف، واختيار الاجراءات.

ب- التنظيم: ويتضمن فحص التقدم، ومراجعة المسارات والإجراءات والاهداف والمصادر.

ت- التقويم: ويتمثل بتقييم المعرفة الراهنة، ووضع الأهداف، واختيار المصادر. (العتوم واخرون، 2009: 274)

**مهارات ما وراء المعرفة**

ان مهارات ما وراء المعرفة من اهم أدوات التعلم الناجح، فهي تساعد المتعلمين على التعلم الذاتي وزيادة عملية الوعي بالتفكير وتصميم خطط عمل ومراقبة تنفيذها وتقويمها ويجب على المدرسين القيام بممارسة هذه المهارات لتمكين المتعلمين من استخدامها وعلى الرغم من ان مهارات ما وراء المعرفة تنمو مع تقدمنا في العمر الا ان الخبرة والتعليم المقصود يؤديان دورا مهما في تنمية هذه المهارات المهمة أكثر مما يفعل النضج وحده ولذا فانه من مسؤولية المدرسين ان يساعدوا متعلميهم على تنمية مهارات ما وراء المعرفة (جابر ،1994 :273) .

ان ما وراء المعرفة تتضمن ثلاث مهارات رئيسية هي:

أ-التخطيط: ويعني وضع الخطط والاهداف وتحديد المصادر الرئيسية قبل التعلم، وتشير الى الأنشطة المتعمدة التي تنظم عمليات التعلم كافة. (خطاب ،2007: 109)

ب – المراقبة والتحكم وتعني وعي المتعلم لما يستخدمه من استراتيجيات للتعلم او حل للمشكلة وقدرته على استخدام الاستراتيجيات البديلة لتصحيح الفهم واخطاء الأداء، وتشير الى الأنشطة التي تسهل التقدم في عملية التعلم وتتضمن الأسئلة الاتية: هل لدي فهم واضح لما افعله؟ وهل للمهمة معنى؟ وهل ابلغ اهدافي؟ وهل يتعين علي اجراء تغييرات؟ (العتوم واخرون، 2009: 276)

ج-مهارة التقويم: يتضمن قدرة المتعلم على تقييم إمكاناته وقدراته في ضوء ما توصل اليه من نتائج في اثناء أداء مهمة ما، إضافة الى تحديده لجوانب القوة والضعف التي وقع فيها.

ويضيف (Lee & Baylor ,2006 ) مهارة رئيسية رابعة وهي:

د- مهارة المراجعة: وتتضمن هذه المهارة تعديل خطة العمل الموضوعة مسبقا بخصوص تحقيق الأهداف والاستراتيجيات ومداخل التعلم التي استخدمت. وتشمل :

1-تعديل خطة العمل

2-ربط الخبرات الجديدة بالسابقة

3-توسيع مجال العمل.(Lee & Baylor ,2006 : 27)

**ثالثا: استراتيجية سوم(swom)**

♦مفهومها

لقد ظهرت اتجاهات حديثة في تدريس مهارات التفكير ودمجها ضمن المنهج الدراسي بهدف تحسين التعلم ونتاجاته ، ولمواكبة ما يستجد في عمليتي التعلم والتعليم ، بهدف إعداد جيل واعٍ يفكر بطريقة شمولية ، وبشكل ناقد ومبدع ، بدلاً من أن يتلقى المعلومة ولا يتفاعل معها ولا يعرف كيف يحلها ومن هذه الاتجاهات استراتيجية سوم(SWOM ) القائمة على أساس دمج مهارات التفكير بالمحتوى الدراسي ، إذ تقوم استراتيجية سوم (SWOM)على دمج مهارات التفكير أي دمج العادات والعمليات العقلية المنتجة والمهارات والعمليات والاستراتيجيات العقلية المعرفية بشكل واضح ومحدد في تدريس المنهج (الهاشمي، والدليمي :2008، 141).

وجاءت تسمية سوم SWOM، باعتماد أول حرف من كل كلمة من اسم الاستراتيجية باللغة الانجليزيةSchool Wide Optimum Model ، إن أهم ما يميز هذه الاستراتيجية سهولة التعامل معها إذ تتسم بالوضوح، والدقة في التفاصيل، وهي تمثل مجموعة من الأفكار والأسئلة المنظمة التي يتبعها المدرس عند تدريسه لمهارات التفكير الناقد والإبداعي (الهاشمي، الدليمي :2008، 141).

واسم الاستراتيجية يتكون كذلك من شقين SW وهما الحرفان الأولان من Swartz، والشق الثاني OM وهما الحرفان الأولان من Omar، لأنها تقدم برنامجاً تطويرياً يشمل كل جوانب صناعة الإنسان المتعلم الناجح، وتنهض بجميع من في المدرسة وتشمل كل أركانها، فلاستراتيجية (سوم) تعليمات وقواعد وإرشادات تضمن بيئة تعليمية ناجحة، وخطة تنظيمية شاملة لإدارة جميع أجزائها، التي تنظم المدرسة بأسرها، فهي شاملة بما تحتويه وشاملة لكل المتعلمين في المدرسة (عبد الكريم، 2005) (سوارتز، باركس، 2004: 125).

وتركز استراتيجية (سوم) على دمج مهارات التفكير في المحتوى بطريقة طبيعية في تدريس مختلف المواد التعليمية، على وفق استراتيجيات وأدوات وتقنيات وإجراءات واضحة وعملية. ويمكن للاستراتيجية من تحقيق كثير من الأهداف التي يبحث التربويون على اختلاف مستوياتهم سبل الوصول إليها فالدمج في هذه الاستراتيجية يجمع التقنيات التي كان ولا يزال المعلمون يوظفونها في صفوفهم. عن طريق الأسئلة التي تعمق

تفكيرهم، واستعمال استراتيجيات التفكير استعمالاً واضحاً ومباشراً، بهدف إنتاج صيغة فاعلة ومتكاملة في تصميم الدروس وتدريسها (سوارتز، بيركنز,2003: 25).

♦ **اهداف استراتيجية سوم (SWOM):**

لاستراتيجية سوم اهداف متعددة من اهمها ما يأتي:

1. إعداد جيل واع يفكر بطريقة شمولية وبشكل ناقد ومبدع، مُنتجين، ومُفكرين يتصفون بالتعلم الذاتي المستمر مدى الحياة.
2. دمج مجموعة من المهارات والعمليات والعادات العقلية بطريقة طبيعية في المواقف التعليمية، على وفق استراتيجيات متسلسلة متكاملة ومترابطة ومنظمة.
3. تحويل العملية التعليمية من التلقين إلى طرائق تعتمد على التفكير والتحليل والاستنتاج والتقويم. واكتساب مهارات في التعلم الذاتي.
4. إعداد جيل قادر على التعامل مع المشكلات الحياتية بنفسه، وقادر على اتخاذ القرارات. (الهاشمي والدليمي, 2008: 143)

♦ **مبادئ استراتيجية سوم(swom) الأساسية:**

1) إن التفكر والتأمل ركن وأساس للتعلم..

2) إن مراعاة الاستراتيجية الذهني للمتعلم مثل أنماط التفكير، أساليب التعلم المفضلة، أنواع الذكاءات والقدرات المختلفة، جوانب التميز والموهبة، الميول والاهتمامات، ومنطقة التطور الأقرب للبنية العقلية الحالية، يعد عنصراً أساسياً لتعلم ناجح .

3) إن التعلم عملية مستمرة مدى الحياة، تكون فاعلة ومؤثرة في العقل إذا استعملت الاستراتيجيات المناسبة

4) إن الاهتمام بالعواطف والانفعالات والمشاعر والاتجاهات والمعتقدات والتصورات والإدراكات الداخلية للمتعلم يُعَّد نصف عملية التعلم.

5) إن الفعل والتطبيق والأداء والعمل هو نصف عملية التعلم الآخر.

♦ **مهارات التفكير الناقد والإبداعي في استراتيجية سوم (SWOM)**

ترتكز استراتيجية سوم على ست مهارات أساسية من مهارات التفكير الناقد والإبداعي هي:

- التساؤل
- المقارنة والتباين.

- اتخاذ القرار.
- حل المشكلات.
- التنبؤ.
- تولد الاحتمالات (الهاشمي، الدليمي, 2008: 141-143).

♦ **مهارة التساؤل:**

تستند هذه المهارة إلى طرح الأسئلة قبل التعلم وفي أثنائه وبعده، وبما يُيّسر فهم الطالب وتوقفه عند العناصر المهمة في المادة المتعلمة، والتفكير في المادة العلمية وربط القديم بالجديد، والتنبؤ بأشياء جديدة، والوعي بدرجة استيعاب عالية وإثارة الخيال(بهلول, 2004: 37).

♦ **مهارة المقارنة:**

وهي مهارة ذهنية أساسية لتنظيم المعلومات وتطوير المعرفة، ولابد لها من وجود معيار تحتكم إليه لإظهار الفرق بين شيئين متشابهين او مختلفين (عبدالعزيز,2009: 167)

♦ **مهارة توليد الاحتمالات:**

هي القدرة على الإبداع الجاد باكتشاف أو توليد طرائق أخرى لإعادة وتنظيم المعلومات المتاحة وتوليد حلول جديدة بدلاً من السير في خط مستقيم واحد، والبحث عن البدائل أمر طبيعي عند المتعلمين الذين يشعرون أنهم يقومون بذلك في البحث الطبيعي. (أبو جادو، ونوفل, 2007 : 470).

♦ **مهارة التنبؤ:**

ويقصد بها قدرة المتعلم على تصور أو توقع نتائج معينة بالاستناد إلى مواقف معينة، ومن المحتمل أن تكون هذه النتائج أحداث مستقبلية، ومن المؤكد إن التنبؤ يتم في ضوء معرفة سابقة يكون المتعلم قد عمل على تكوينها، لذا ينصح المدرسون بالتأكد من وجود المعارف السابقة ذات العلاقة بالتنبؤ؛ لكي يتكون الفهم اللازم لهذه المهارة (ابو جادو، ونوفل, 2007 :101)

♦ **مهارة حل المشكلات :**

يشير ستيرنبرج(Sternberg) إن حل المشكلات عملية يسعى المتعلم من خلالها إلى تخطي العوائق التي تواجه المتعلم وتحول بينه وبين الوصول إلى الهدف الذي يسعى

إلى بلوغه، فيما يعرفه (هارب برلاند): انه القدرة على الانتقال من المرحلة الأولية في التعامل مع المشكلة إلى المرحلة النهائية التي تشكل الهدف المراد تحقيقه، ويرى (سولوSolo) إنَّ حل المشكلة يتضمن عمليات موجهة نحو اكتشاف حلول الموقف مُشكل بطريقة محددة (أبو جادو، ونوفل, 2007: 317).

♦ **مهارة اتخاذ القرار:**

من المعروف أن مجتمع اليوم يتغير بسرعة إلى درجة أن المتعلمين أصبحوا بحاجة إلى اتخاذ قرارات حاسمة لمواجهة المشكلات التي تعترضهم في حياتهم اليومية والدراسية، نتيجة للتغيرات المجتمعية، لذلك تُعدُّ مهارة اتخاذ القرار من المسائل المهمة جداً في حياة المتعلمين، وهي وظيفة إنسانية تتطلب قدراِ من الطاقة الفكرية والانفعالية . (الطيطي, 2007: 120)

**المدرس والطالب في استراتيجية سوم:**

**أ-دور المدرس في استعمال استراتيجية سوم في الصف:**

يقدم المدرس على وفق استراتيجية سوم مهارات التفكير ضمن سياق الموضوع الذي يدرّسهُ، وذلك عن طريق كتابة اسم المهارة، ومن ثم يقوم بتعريف المهارة تعريفاً مبسطاً وعلمياً، واستعراض المجالات التي يمكن استعمال المهارة فيها، واستعراض الخطوات الرئيسة التي تُتبع في تطبيق المهارة خطوة خطوة، ومناقشة المدرس الطلاب بهدف كشف الخبرات الشخصية عندهم حول تنفيذ المهارة ومجالات استعمالها في المواقف المختلفة.

**ب-دور الطالب في استراتيجية سوم الصف:**

الطالب بوصفه متعلماً ومفكراً نشط يتحدد دوره على وفق الاستراتيجية بالآتي:

1- التركيز على المهارة.

2- التفكير تفكيراً نشيطاً في المهام المرتبطة بالتفاعل من خلال مجموعات صغيرة أو مع المعلم.

3- التفكير في التفكير وتقييم أفكاره والتخطيط لكيفية الاستفادة في المستقبل من هذه الطريقة.

4- نقل مهارة التفكير خارج الفصل وتطبيقها في حياتهم ومتطلباتهم الدراسية الأخر.

من طريق استراتيجية (سوم) فإن سُلّم مهارة التفكير في التفكير هو:

أ- الوعي بنوعية التفكير الذي نقوم به.

ب- معرفة الاستراتيجية التي نستعملها في أثناء القيام بعملية التفكير.

ت- تقييم مدى فعالية الاستراتيجية المستعملة (كتغذية راجعة).

ث- التخطيط لكيفية أداء بعض مهارات التفكير في المرحلة القادمة.

(الهاشمي والدليمي, 2008: 141)

**رابعا : التفكير**

يعد العقل هبة من الله سبحانه وتعالى للإنسان ميزه به عن سائر المخلوقات يدير به الحياة على الأرض بالشكل الذي يليق بعقله وكرامته ويشكر الله به على نعمائه. (إبراهيم واخرون, 2012: 4)

التفكير أرقى سمة يتسم بها الانسان الذي كرمه الله وميزه على غيره من سائر الكائنات الحية، وقد حث الله سبحانه وتعالى البشر على التفكير والتعقل. (عبد العزيز, 2009: 17)

والتفكير فريضة أرسى اسسها الاسلام ورسخ مهاراتها في عقول أبنائه، فليس هناك دين أعطى العقل والتفكير مساحة كبيرة من الاهتمام مثل الدين الاسلامي وعندما يخاطب القران الكريم الانسان المسلم فإنه يركز على عقله ووعيه وتفكيره. (مصطفى,2011: 7)

ولأهمية التفكير للإنسان وردت كلمة تفكير مرات عديدة وبصيغ مختلفة في القران الكريم، ومنها: ( الَذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَاماً وَقُعُوداً وَعَلَى جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضِ) (ال عمران: 191)

(أَوَلَمْ يَتَفَكَّرُوا مَا بِصَاحِبِهِمْ مِنْ جِنَّةٍ إِنْ هُوَ إِلَّا نَذِيرٌ مُبِينٌ) (الأعراف:184)

♦ **التفكير في القران الكريم**

قد ميز الخالق جلا وعلا الانسان بعدة ميزات ومنها (العقل) تلك القدرة التي يمكن من خلالها النظر للأشياء بأبعادها الكلية، اذ تعطيه بعدا استنتاجيا لرؤية الحياة بمنظار واع ومسؤول، يضع في حسبانه مبادئه ومنطلقاته ومعاييره الفكرية ليسعى الى تطلعاته وأهدافه.

وذكر (الموسوي ، 2004 ) ان نعمة العقل لدى الانسان ،تحتل مكانة خاصة في التكوين الذاتي للإنسان التي تجعل منه كيانا لديه تطلعاته الخاصة ،وقد دعا القران الكريم

الانسان للتفكر والتعقل في الكثير من اياته ،اذ ورد في الايات الكريمة قوله عز وجل (لعلهم يتفكرون)،(افلا تعقلون)،(افلا تذكرون ) ،(افلا تبصرون) ،(افلا يتدبرون)،(افلا يعلمون)،التي تدل على الحث والتشجيع من قبل الله تعالى للإنسان على استعمال عقله وتفكيره فيما يراه او مايعترضه من مجريات الأمور (الكبيسي ،2012 :203)

**خامسا : التفكير الإبداعي Creative Thinking**

يعد الابداع أداة الانسان للسيطرة على الطبيعة والوسيلة الإنسانية للتطور والارتقاء عبر الإضافات التراكمية لتراث الحضارة البشرية والابداع مفهوم ازلي ظهر منذ ان عرف الانسان نفسه واكتشف مؤهلاته. (العفون وعبد الصاحب , 2012 :121)

ان أصل كلمة ابداع في اللغة العربية مأخوذ من الفعل (بدع) الشيء او ابتدعه أي انشاه وبداه (وبدعه بدعا) أي انشاه على غير مثال، أي صاغه بصورة غير مسبوقة بكلمة (بديع) تعني الجديد من الأشياء او الأفكار والسلوك (ابن منظور، 1418 ه، ج10: 6–7)

الابداع هو قدرة المتعلم على التفكير الحر الذي يمكنه من اكتشاف المشكلات والمواقف الغامضة وإعادة صياغة عناصر الخبرة في أنماط جديدة عن طريق تقديم أكبر عدد ممكن من البدائل لإعادة صياغة هذه الخبرة بأساليب متنوعة وملائمة للموقف الذي يواجه المتعلم بحيث تتميز هذه الأنماط الجديدة الناتجة بالحداثة بالنسبة للمتعلم نفسه وللمجتمع الذي يعيش فيه وهذه القدرة يمكن التدريب عليها وتنميتها. (منسي واخرون , 2001 :446)

ويرى (جيلفورد 1975) ان الابداع هو تنظيم عدد من القدرات العقلية البسيطة وتختلف هذه التنظيمات فيما بينها باختلاف مجال الابداع وهذه القدرات هي الطلاقة الفكرية ومرونة التكيف والاصالة والحساسية للمشكلات وإعادة التحديد وهذه كلها عوامل التفكير الإبداعي. (حسن, 2014 :60)

**قدرات التفكير الإبداعي**

صنف التربويون التفكير الإبداعي الى عدد من القدرات وفي طليعة هؤلاء ادوارد دي بونو (Edward de Bono) وجيلفورد (Giulford) وتورانس (Torrance): وفيما يلي عرض لقدرات التفكير الإبداعي الأكثر شيوعا وهي "الطلاقة، المرونة، الاصالة، التفاصيل، الحساسية للمشكلات "

**أولا: الطلاقة (Fluency):** وهي القدرة على انتاج أفكار عديدة لفظية وادائية لمشكلة نهايتها حرة ومفتوحة. (غباري وأبو شعيرة, 2011: 230)

**ثانيا: المرونة:Flexibility** : هي القدرة على انتاج عدد كبير ومتنوع من الأفكار والانتقال او التحول من نوع او فئة معينة من الأفكار الى نوع اخر أي القدرة على تغيير زاوية التفكير.

**ثالثا: الاصالة:Originality** وتعني القدرة على إنتاج أفكار غير متكررة، وتتسم بالجدة من خلال الحكم عليها من قبل الآخرين وكلما قلت درجة شيوع الفكرة زادت درجة الأصالة، وتعتمد الأصالة على قيمة الأفكار ونوعيتها وجدتها والنفور من تكرار المألوف. (صلاح الدين, 2006 :95)

**رابعا: الحساسية للمشكلات (Sensitivity to Problems):**

وهي قدرة الطالب على رؤية واكتشاف المشكلات في الموقف الذي يواجهه أو الأدوات والنظم، ورؤية جوانب النقص والعيب والقصور فيها، وتوقع ما يمكن أن يترتب على ممارستها، أو هي وعي الطالب بوجود مشكلات أو حاجات أو عناصر ضعف في البيئة أو الموقف، ويعني ذلك أن بعض المتعلمين أسرع من غيرهم في ملاحظة المشكلة والتحقق من وجودها في الموقف الذي يتعرض له الطالب.

**خامساً: الافاضة (التفاصيل) (Elaboration):**

يرى جيلفورد أن هذه المهارة والقدرة الإبداعية تشمل إضافة عناصر ومكونات للأشكال الأولية في هذه القدرة (عاقل , 1983: 32)

وتعني القدرة على إضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة لفكرة أو حل لمشكلة أو لوحة من شأنها أن تساعد على تطويرها وإغنائها وتنفيذها، أوهي القدرة على تقديم إضافات أو زيادات جديدة لفكرة معينة أو اقتراح زيادات قد تقود بدورها إلى زيادات أخرى، وعليه يوصف الطالب ذو القدرة على التفاصيل بأنه الذي يستطيع ان يتناول فكرة او عملاً ثم يحدد تفاصيله او انه يتناول فكرة بسيطة لموضوع ما ثم يقوم بتوسيعه.

## ثانيا :دراسات سابقة

تُعد الدراسات والبحوث السابقة من أهم المصادر التي تساعد الباحث وتدله لتحديد مشكلة بحثه ووضع الفروض واختيار العينة في أكثر من جانب من جوانب اجراءات

بحثه فضلاً عن مساعدته في تفسير النتائج التي يصل اليها، فالهدف الرئيس من مراجعة الدراسات السابقة هو البدء من حيث انتهى اليه الباحثون. (ملحم ،2002 :101)

كما وتعد من الوسائل المفيدة في تحديد ماهية مشكلة البحث والالمام بأبعادها والوقوف على ما وصل اليه الاخرون في هذا المجال، مما يساعد في تحديد المشكلة وحجم ونوع العمل الذي سيقوم به الباحثان.

وبعد اطلاع الباحثان على عدد من أدبيات الموضوع والمراجع والدوريات ومكتبات جامعاتنا. حاولت ان تختار من الدراسات السابقة ما يتفق مع بحثها من حيث المتغيرات والاهداف والإجراءات.

وعليه ارتأت الإشارة إلى الدراسات السابقة وفقاً للتسلسل الزمني لإنجازها في محورين يتضمن المحور الأول دراسات التي تناولت استراتيجية سوم (SWOM)، بينما يتضمن المحور الثاني دراسات التي تناولت التفكير الابداعي وعلى النحو الآتي:

**المحور الأول: الدراسات التي تناولت استراتيجية سوم(swom) بحسب تسلسلها الزمني:**

- المرسومي(2011): الموسومة ب (أثر استراتيجية سوم(SWOM) في تحصيل مادة الأدب والنصوص لدى طالبات الصف الخامس الأدبي).
- المالكي (2012): الموسومة ب (أثر استراتيجية سوم (SWOM) في تحصيل قواعد اللغة العربية والاحتفاظ به لدى طلاب الصف الخامس الأدبي).
- الحديدي (2012): الموسومة ب (أثر تدريس التاريخ على وفق استراتيجية سوم (SWOM) في تحصيل طلاب الخامس الادبي وتنمية مهاراتهم فوق المعرفية).
- حسين (2012): الموسومة ب (فاعلية استراتيجية سوم (SWOM) في تحصيل مادة الكيمياء لدى طالبات الصف الخامس العلمي).
- خليل (2013): الموسومة ب (أثر استراتيجية سوم (SWOM) في تحصيل مادة التاريخ والاحتفاظ به لدى طالبات الصف الرابع الادبي).
- الخفاجي (2013): الموسومة ب أثر استعمال استراتيجية (سومSWOM ) في التحصيل واستبقاء المعلومات لدى طالبات الصف الخامس الأدبي في مادة الجغرافية الطبيعية)

**المحور الثاني: الدراسات التي تناولت التفكير الإبداعي:**

- (Keese, 1972 ):الموسومة ب (دراسة قدرة التفكير الإبداعي والتحصيل في الرياضيات باستخدام طريقتي الاكتشاف والعرض)
- روسا (Rossa , 1996 ): الموسومة ب (استقصاء فاعلية ثلاث استراتيجيات لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى المتعلمين الموهوبين في الصفين الثاني والثالث)
- (خطاب،2007) الموسومة ب (أثر استخدام استراتيجية ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على التحصيل وتنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي)
- (النعيمي، 2009): الموسومة ب (أثر استخدام استراتيجيات الحساب الذهني في التحصيل والتفكير الإبداعي لدى تلميذات المرحلة الابتدائية وميلهن نحو مادة الرياضيات).
- (فارس، 2011): الموسومة ب (فاعلية برنامج تدريبي على وفق عادات العقل في التحصيل وتنمية الذكاء المنطقي (الرياضي) والتفكير الإبداعي).
- (الفتلاوي، 2012): الموسومة ب (التفكير الإبداعي وعلاقته بالتحصيل الرياضي لدى طلبة كلية التربية الأساسية).
- (عجوب، 2013): الموسومة ب (أثر تراكم المعرفة الرياضية في تنمية التفكير الابداعي والاتجاه نحو التخصص لدى طلبة كلية التربية الأساسية).
- (البدري، 2014): الموسومة ب (أثر استخدام استراتيجية توليد الأفكار (S.C.A.M.P.E.R.) في التحصيل والتفكير الإبداعي في مادة الرياضيات لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي)

## الفصل الثالث

## منهج البحث واجراءاته

### أولا: منهجية البحث:

اتبع الباحثان المنهج التجريبيّ لتحقيق هدف بحثها، لأَنّه منهجٌ ملائمٌ لإجراءات البحث والتوصل إلى النتائج، والمقصود من مصطلح "تجريبي" تغيرُ شيءٍ وملاحظة أثرِ التغييرِ في شيءٍ آخر (أبو حويج , 2002 : 59).

ويساعد المنهج التجريبي الباحثان؛ في الحصول على إجابات لأسئلة البحث، والسيطرة على الجوانب التجريبية ومتغيراتها الدخيلة وتباين الخطأ لمشكلة الدراسة (عبد الرحمن والصافي، 2005: 122).

## ثانيا: التصميم التجريبي:

اختار الباحثان التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي باختبار بعدي ولمجموعتين وهو التصميم التجريبي لمجموعتين متكافئتين ذواتي الاختبار البعدي لانه ملائم لفرضية البحث فجاء التصميم كما في الجدول الآتي:

| المجموعة | تكافؤ المجموعتين | المتغير المستقل | المتغير التابع | الاختبار البعدي |
|---|---|---|---|---|
| التجريبية | -اختبار الذكاء<br>-التحصيل السابق<br>- في مادة الرياضيات<br>-اختبار المعرفة السابقة | استراتيجية سوم (SWOM) | التفكير الابداعي | اختبار التفكير الابداعي |
| الضابطة | | الطريقة المعتادة في التدريس | | |

## ثالثا: مجتمع البحث وعيّنته:

أ-مجتمع البحث: تألف مجتمع البحث الحاليّ من طالبات الصف الرابع العلمي في المدارس الثانوية والإعدادية النهارية للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية ديالى، للعام الدراسي2014 -2015 وكما في الجدول الاتي:

**المدارس الثانوية والإعدادية للبنات التابعة لمديرية تربية ديالى**

| ت | اسم المدرسة | الموقع |
|---|---|---|
| .1 | ثانوية الفراقد للبنات | السراي |
| .2 | اعدادية التحرير للبنات | التحرير |
| .3 | ثانوية المؤمنة للبنات | التكية |
| .4 | اعدادية زينب الهلالية للبنات | شفته |
| .5 | اعدادية ام حبيبة للبنات | المفرق |
| .6 | ثانوية الحرية للبنات | بعقوبة الجديدة |
| .7 | ثانوية العدنانية للبنات | حي المعلمين |
| .8 | اعدادية الزهراء للبنات | الفاروق |

**ب- عينة البحث**

اختارت الباحثان بصورة قصدية مدرسة (ثانوية العدنانية للبنات) التابعة لمديرية تربية ديالى لتكون عينة بحثها.وبعد أن حَدد الباحثان المدرسة التي ستطبق فيها التجربة، واختارت بطريقة عشوائية إحدى الشعب وهي شعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية التي ستدرس طالباتها مادة الرياضيات باستعمال استراتيجية سوم، وقد بلغ عدد طالباتها (38) طالبةً، واختارت شعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة التي ستدرس طالباتها مادة الرياضيات بالطريقة المعتادة في التدريس من غير التعرض للمتغير المستقل، وقد بلغ عدد طالباتها (38) طالبةٍ.وبعد استبعاد الطالبات الراسبات البالغ عددهن (4) طالبات، أصبح المجموع النهائي للطالبات (عينة البحث) (72) طالبة. أما سبب استبعاد الطالبات الراسبات فهو امتلاكهنَّ خبرة سابقة في الموضوعات التي ستُدرّس في أثناء التجربة، وقد تؤثر في المتغير التابع (التفكير الابداعي)، وفي دقة النتائج، علماً أنّ الباحثان استبعدا نتائج الطالبات الراسبات من التكافؤ الإحصائيّ والنتائج النهائية فقط، إذ أبقت عليهنَّ في داخل الصف حفاظاً على النظام المدرسيّ. والجدول الاتي يوضح ذلك:

**عدد طالبات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة قبل الاستبعاد وبعده**

| المجموعة | الشعبة | عدد الطالبات قبل الاستبعاد | عدد الطالبات الراسبات | عدد الطالبات النهائي |
|---|---|---|---|---|
| التجريبية | أ | 38 | 2 | 36 |
| الضابطة | ب | 38 | 2 | 36 |
| المجموع | | 76 | 4 | 72 |

**رابعا: تكافؤ مجموعتي البحث**

قبل البدء بالتجربة قام الباحثان بضبط ما من شأنه أن يؤثر في صدق نتائج البحث وكما يأتي:

- **السلامة الداخلية للتصميم التجريبي:**وتعني إن ما حدث من تغير في العامل التابع جاء بسبب العامل المستقل وليس لسبب آخر. (محمد،2011: 35)، ولغرض التحقق من السلامة الداخلية للتصميم التجريبي حرص الباحثان قبل الشروع بالتدريس الفعليّ على

تكافؤ طالبات مجموعتي البحث إحصائياً في بعض المتغيرات التي ترى أنها قد تؤثر في سلامة التجربة ودقة نتائجها، وهذه المتغيرات هي:

1. اختبار الذكاء.
2. اختبار المعرفة السابقة.
3. التحصيل السابق.

زيادة على ما تقدم من إجراءات التكافؤ الإحصائيّ بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في ثلاث متغيرات قد يكون لتداخلها تأثير مشترك مع المتغير المستقل (استراتيجية سوم SWOM) في المتغير التابع (التفكير الإبداعي)، حاول الباحثان قدر الإمكان تفادي أثر عدد من المتغيرات الدخيلة في سير التجربة، ومن ثم في نتائجها، وفيما يأتي إجراءات ضبط بعض هذه المتغيرات:

1-ظروف التجربة والحوادث المصاحبة

2- الاندثار التجريبيّ

3- العمليات المتعلقة بالنضج

4- الفروق في اختيار المجموعتين

5- أداة القياس

6- أثر الإجراءات التجريبية ، وتتضمن ( سرية البحث ، مدة التجربة، إجراء التجربة، الاختبارات التكوينية، الوسائل التعليمية، توزيع الدروس)

## خامسا: مستلزمات البحث

### 1- تحديد المادة العلمية:

حدد الباحثان المادة العلمية التي ستقوم بتدريسها لطالبات مجموعتي البحث وهي الفصول الدراسية (الاول – المنطق الرياضي- والثاني – حقل الاعداد الحقيقية- والثالث – الأسس والجذور-) من كتاب الرياضيات المقرر تدريسه للصف الرابع العلمي للعام الدراسي (2014-2015)

### 2- صياغة الأهداف السلوكية

اشتق لباحثان عدد من الأهداف السلوكية الخاصة بمادة البحث حيث صاغت (180) هدفا سلوكيا وكما يوضحها الجدول ادناه :

| المجال / الفصل | مستوى التذكر | مستوى الاستيعاب | مستوى التطبيق | مستوى التحليل | مستوى التركيب | مستوى التقويم | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الفصل الاول | 13 | 8 | 5 | 1 | 2 | 2 | 31 |
| الفصل الثاني | 39 | 25 | 20 | 10 | 6 | 4 | 104 |
| الفصل الثالث | 14 | 7 | 16 | 3 | 5 | – | 45 |
| المجموع | 66 | 40 | 41 | 14 | 13 | 6 | 180 |

**3-إعداد الخطط التدريسية**

اعد الباحثان (24) خطة تدريس لكل من المجموعتين (التجريبية والضابطة)

**سادسا: اداة البحث**

اعد الباحثان اختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات من نوع الاختبارات المقالية وتم التأكد من الخصائص السايكومترية للاختبار وهي :

أ- صدق الاختبار :وتتضمن الصدق الظاهري وصدق المحتوى وصدق البناء

ب- التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار: وفيه تم التعرف على صعوبة وتميز الاختبار

ت- ثبات الاختبار :اذ حسب الباحثان ثبات اختبار التفكير الإبداعي بمعادلة الفاكرونباخ وبلغ معامل الثبات المستخرج بهذه الطريقة (0.909)

ث- ثبات التصحيح

**سابعا :إجراءات تطبيق التجربة**

1. تطبيق التجربة : طبق الباحثان التجربة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2014-2015 م اذ بدات يوم الاحد الموافق 26/ 10 /2014، وانتهت في يوم الاثنين الموافق 26 / 1 /2015،اذ تم تدريس مجموعتي البحث وبواقع 4 حصص أسبوعيا لكل منهما
2. تطبيق وتصحيح الاختبار: - تم تطبيق اختبار التفكير الإبداعي البعدي على طالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في يوم الاحد الموافق 4 /2015/1 في الساعة (10:00) صباحا ولم يحدث أي حالات غياب بعذر او بدون عذر

**ثامنا: الوسائل الإحصائية**

استخدم الباحثان الوسائل الإحصائية المناسبة في البحث الحالي بالاستعانة بالبرنامج الاحصائي (SPSS) وهي:

**1-الاختبار التائي: (t-test) لعينتين مستقلتين متساويتين:**

أُستخدم لاستخراج ما يأتي:

1- لمعرفة تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في (التحصيل السابق للرياضيات، المعرفة السابقة، الذكاء)

2-لمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطات الحسابية بين درجات الطالبات في مجموعتي البحث لمتغير البحث (التفكير الإبداعي) للتحقق من الفرضية الصفرية.

**2-معادلة الصعوبة للفقرات**

**معامل الصعوبة للفقرات المقالية:**

استخدمت في حساب معامل لصعوبة الفقرات لاختبار التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات:

**3-التمييز للفقرات المقالية The Discrimination Equation of Extended Item:**

أُستعملت في حساب القوة التمييزية لبعض فقرات اختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات.

**4-معادلة الفا – كرو نباخ**

استعملت لحساب ثبات اختبار التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات

**5- معامل ارتباط بيرسون**

استعمل لاستخراج العلاقة الارتباطية بين العينة الاستطلاعية لكل فقرة من فقرات اختبار التفكير الإبداعي مع الدرجة الكلية للاختبار ولاستخراج (الثبات بإعادة الاختبار)

**6-معامل الاتفاق المئوي (معادلة كوبر Cooper):**

تم استخدام معامل الاتفاق المئوي لاحتساب نسبة اتفاق المحكمين في صلاحية الأهداف السلوكية وفقرات اختبار التفكير الابداعي، وكذلك لثبات التصحيح للاختبار.

7- **معادلة تحديد حجم الأثر (معادلة كلاس):**

تستعمل هذه المعادلة لبيان أثر المتغير المستقل في المتغير التابع

## الفصل الرابع

## أولا : عرض النتائج وتفسيرها

بعد ان اجرى الباحثان اختبار التفكير الإبداعي البعدي لطالبات المجموعتين ،استخرجت المتوسطات الحسابية لدرجات كل مجموعة ، وعند استعمال الاختبار التائي **(t-test)** كانت النتائج كما يوضحها الجدول ادناه

| المجموعة | العينة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الحرية | القيمة التائية | | مستوى الدلالة 0,05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | المحسوبة | الجدولية | |
| تجريبية | 36 | 69.83 | 14.808 | 70 | 3.117 | 1.99 | دال احصائيا |
| ضابطة | 36 | 58.83 | 15.137 | | | | |

اتضح من خلال النتائج المعروضة إن الفرق بينهما كان دالاً احصائياً عند مستوى الدلالة (0.05)، إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (3.117) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية (1.99) بدرجة حرية (70)، وبهذا ترفض الفرضية الصفرية أي إنه:

يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات الطالبات اللواتي يدرسن وفقاً لاستراتيجية سوم (SWOM) ومتوسط درجات الطالبات اللواتي يدرسن وفقاً للطريقة المعتادة في التدريس في اختبار التفكير الابداعي ولصالح المجموعة التجريبية.

ويمكن أن يعزى هذا التفوق لصالح استراتيجية سوم (SWOM) لاعتبارات عدة يمكن أن يجملها الباحثان كما يأتي:

1. إن (استراتيجية سوم SWOM) واحدة من الاستراتيجيات التدريسية الحديثة التي أدت إلى تفاعل الطالبات مع الدروس وازدياد نشاطهن فأثّر ذلك في تفكيرهن الإبداعي. إن الخطوات المتبعة في تدريس الرياضيات على وفق استراتيجية سوم قد شدت انتباه الطالبات وحفزت تفكيرهم وزادت دافعيتهن نحو دراسة المادة وفهمها مما جعل درس الرياضيات أكثر حيوية، ونقل الطالبات من مستوى التعليم الكمي العددي إلى مستوى التعليم النوعي الذي يجعل الطالبات محور العملية التدريسية، وهذا ما أكده (الهاشمي والدليمي: 2008، 52-53).

3 . إنّ استراتيجية سوم أكثر فاعلية من الطريقة المعتادة في تدريس مادة الرياضيات فاستعمالها يُمكِّن الطالبة فتشعر الطالبة أنَّها لصيقة بالمادة، فتحاول الربط بين الأشياء المختلفة أو الحقائق المفككة، والاحتفاظ بأدق التفاصيل.

4.إن (استراتيجية سوم SWOM) تُعنى بالمتعلم ولم تلغِ دوره، وكذلك تُعنى بالمدرس، والطريقة التدريسية، وعناصر المنهج على وفق مهارات التفكير الست (التساؤل، والمقارنة، وتوليد الاحتمالات، والتنبؤ، وحل المشكلات، واتخاذ القرار) والتي أدت إلى تحقيق نتائج تعليمية عالية لدى طالبات المجموعة التجريبية اذ إن استراتيجية سوم تساعد المدرسة في ان تقوم بدور الموجهة والمشرفة بدل من دور الملقنة، مما أدى إلى ظهور الأثر الايجابي على تحصيل الطالبات وهذا ما أكده (سعادة:2006 ،78).

5. إنّ استراتيجية سوم حققت الشعور بالمتعة والتشويق لدى الطالبات وحفزتهن على ممارسة عملية التفكير بجدية أكبر، فرسّخت الأفكار في نفوسهن بنحوٍ عفوي، ومن ثم زادت من تفكيرهن الإبداعي في الرياضيات. وتعمل على تنشيط المعرفة السابقة كأساس للتعلم الجديد وهذا ما أكده (عطية: 2009 ،175).

ولقد جاءت نتيجة البحث متفقة مع ما تنادي به الادبيات مثل دراسة (الموسوي 2011) و(المالكي 2012) في جعل الطالبات محور العملية التدريسية، فالعملية التدريسية الناجحة هي التي تبدأ بالطالب وتنتهي به.

**الاستنتاجات:**

في ضوء النتيجة التي أسفر عنها البحث الحاليّ يمكن للباحثة استنتاج ما يأتي:

1-إنّ استراتيجية سوم تُمكن الطالبات من زيادة التفكير الابداعي في الرياضيات.

2-إنّ استراتيجية سوم توسّع من خيال الطالبات وفكرهن وتساعد على نموهما.

3-تساعد هذه الاستراتيجية الطالبة على استعمال المعلومات والمعارف وتوظيفها في مواقف التعليم المختلفة، وتحقيق تعليم أفضل بزيادة قدرتها على التفكير بطريقة تنمي مهاراتها واتجاهاتها الايجابية نحو المادة.

4-إنّ استعمال هذه الاستراتيجية في التدريس يؤدي إلى جودة التفاعل بين المدرسة والطالبات, وبين الطالبات أنفسهن, ويساعد على تنشيط العقل, وإشراقة الفكر, وتدفق المعلومات كماً وكيفاً بطريقة أصيلة غير مألوفة.

5-يمكن اعتماد استراتيجية سوم في تدريس مادة الرياضيات، لأنّها تشجع الطالبات على تقصي المعلومات والحقائق في موضوع الدرس.

6-حاجة طالبات الصف الرابع العلمي إلى استراتيجيات تدريسية تعليمية حديثة ومتنوعة.

**التوصيات: -**

في ضوء النتائج والاستنتاجات التي توصل إليها البحث يمكن الخروج بالتوصيات الآتية:

1-الاهتمام باستراتيجيات التدريس الحديثة التي ترمي إلى تنمية القدرات العقلية لدى الطلاب.

2-تضمين مناهج طرائق تدريس الرياضيات المقررة لطلبة كليات التربية، والتربية الأساسية الاستراتيجيات والطرائق والأساليب الحديثة في العملية التدريسية

3-ضرورة اعتماد استراتيجية سوم في التدريس، التي تُمكن الطالب من توظيف مهاراتها في توجيه عمليات التفكير، وتحمل المسؤولية الشخصية في التعلم، استناداً إلى مبدأ التعلم الذاتي.

4-تشجيع المدرسين على الاهتمام بتعليم التفكير بوصفه نشاطاً عقلياً يساعد على انتقال التعلم إلى حيز التطبيق والحياة العملية.

5- فتح دورات تدريب لمدرسي الرياضيات في أثناء الخدمة على كيفية استعمال استراتيجيات ما وراء المعرفة ومهاراتها في التدريس نظرا لأهميتها في إيصال المعلومات والمهارات والحقائق والمفاهيم بصورة واضحة للطلبة وتنمية تفكيرهم.

6-تدريب مدرسي الرياضيات ومدرساتها على استعمال الاستراتيجيات الحديثة، ولاسيما استعمال استراتيجية سوم (SWOM) بالإمكانيات اللازمة لتنفيذها.

**المقترحات:**

استكمالاً لهذه الدراسة يقترح الباحثان إجراء عدد من الدراسات والبحوث العلمية الآتية:

1-إجراء دراسة لتعرف أثر تنوّع الاستراتيجيات والأساليب التدريسية المختلفة في تحصيل الطلاب وتفكيرهم الابداعي نحو المادة.

2- إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية لتعرف أثر استراتيجية سوم في متغيرات تابعة أُخر غير التفكير الابداعي مثل (الدافعية، والاتجاه والميول نحو المادة، والتفكير الاستدلالي وغيرها).

3- إجراء دراسة مماثلة لهذه الدراسة على طلبة المرحلة الجامعية.

## مصادر البحث

### المصادر العربية


- **القران الكريم**

1. إبراهيم، فاضل خليل(2010): "**المدخل إلى طرائق التدريس العامة**"، دار الكتب، بغداد.
2. إبراهيم، محمد وميادة اسعد، وزينة عبد المحسن (2012):" **التفكير تعليماته مهاراته عاداته**"، دار الفراهيدي للنشر والتوزيع، بغداد.
3. ابن منظور (1418 ه): " **لسان العرب**"، ط2، ج 10، دار احياء التراث العربي، بيروت.
4. أبو جادو ، صالح محمد ، محمد بكر نوفل (2007): "**تعليم التفكير النظرية والتطبيق**", ط1, دارالمسيرة للنشر,عمان
5. أبو حويج، مروان (2002): "**البحث التربويّ المعاصر**" , دار اليازوري للنشر , عمان.
6. أبو عميرة ، محبات ( 2002 ):" **الإبداع في تعليم الرياضيات – الرياضيات التربوية** " ط6، مكتبة الدار العربية للكتاب ، القاهرة .
7. _____ (1996):" **المتفوقون والرياضيات (دراسات تطبيقية)** " ط1، مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة.
8. البدري، هند عبد الرزاق ناجي (2014): "**أثر استخدام استراتيجية توليد الأفكار (SCAMPER) في التحصيل والتفكير الإبداعي في مادة الرياضيات لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي**"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية، العراق.
9. بهلول، محمد (2004):" **دراسة في التفكير**"، بحث مقدم لمؤتمر سنغافورة للتفكير.
10. جابر، جابر عبد الحميد (1994):" **علم النفس التربوي** "، ط3، مكتبة النهضة العربية، القاهرة.
11. الحارثي ، إبراهيم احمد مسلم (2001):" **التفكير والتعلم والذاكرة في ضوء أبحاث الدماغ**"، مكتبة الشقيري ،الرياض.
12. الحديدي، مجيد حميد إبراهيم (2012): "**أثر تدريس التاريخ على وفق استراتيجية سوم في تحصيل طلاب الصف الخامس الأدبي وتنمية مهاراتهم فوق المعرفية** "، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية
13. حسن، هناء رجب (2014):" **التفكير برامج تعليمية وأساليب قياسه** "، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن

14. حسين، هيام غائب (2012): "فاعلية استراتيجية سوم في تحصيل مادة الكيمياء لدى طالبات الصف الخامس العلمي"، **مجلة الفتح**، ع(50)، كلية التربية الأساسية، جامعة ديالى
15. حمادنه، محمد محمود ساري وعبيدات، خالد حسين محمد(2012):" **مفاهيم التدريس في العصر الحديث طرائق. اساليب. استراتيجيات** " عالم الكتب الحديث، اربد.
16. الحيلة، محمد محمود (2002):"**مهارات التدريس الصفي** " دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان
17. خطاب، احمد علي ابراهيم (2007):" **إثر استعمال استراتيجية ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على التحصيل وتنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي**"، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، جامعة الفيوم، القاهرة.
18. الخطيب ، خالد محمد (2009) :" **الرياضيات المدرسية مناهجها ،تدريسها ،والتفكير الرياضي** " ط1،مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ،عمان .
19. الخفاجي، احسان ستار حمزة (2013):" **إثر استعمال استراتيجية SWOM في التحصيل واستبقاء المعلومات لدى طالبات الصف الخامس الادبي في مادة الجغرافية الطبيعية**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الأساسية، جامعة بابل.
20. خليل، سماء علاء (2013): "**أثر استراتيجية سوم** (SWOM) **في تحصيل مادة التاريخ والاحتفاظ به لدى طالبات الصف الرابع الادبي** " رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية –ابن رشد، جامعة بغداد.
21. درار، انصاف محمد احمد (2006):"**التعليم وتنمية التفكير** "، المؤتمر العلمي الإقليمي للموهبة حول رعاية الموهبة ...تربية من اجل المستقبل، مؤسسة الملك عبد العزيز ورجاله لرعاية الموهوبين، المملكة العربية السعودية.
22. دعمس، مصطفى نمر (2008):" **استراتيجيات تطوير المناهج وأساليب التدريس الحديثة**"، دار غيداء للنشر والتوزيع، عمان.
23. روبرت سوارتز، و دي بيركنز(2003) :"**تعليم مهارات التفكير القضايا والأساليب**"، ترجمة عبد الله النافع و فادى دهان الرياض، مؤسسة النافع للبحوث و الاستشارات العلمية.
24. روبرت سوارتز،وساندرا باركس. (2004): "**دمج مهارات التفكير الناقد و الابداعى في التدريس دليل تصميم الدروس**"، ترجمة عماد ابوعياش و فاطمة البلوشى ، مركز ادراك ، أبو ظبي.
25. الزغلول، عماد عبد الرحيم (2012):"**مبادئ علم النفس التربوي** " ط1، دار الكتاب الجامعي، العين، الامارات العربية المتحدة.

26. الزيات، فتحي مصطفى، (1996):" **تكنلوجيا التعلم بين التطور الارتباطي والتطور المعرفي**"، سلسلة علم النفس المعرفي (2)، دار النشر للجامعات، القاهرة.
27. سعادة ، جودت احمد (2006) :" **تدريس مهارات التفكير** ", ط1 , دار الشروق للنشر والتوزيع, عمان.
28. سعيدي، عبد الله بن خميس أبو، سليمان بن محمد البلوشي (2009):"**طرائق تدريس العلوم (مفاهيم وتطبيقات عملية)** "، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
29. شبر ،خليل إبراهيم واخرون ،(2006):" **اساسيات التدريس**" ،ط1 ،دار المناهج للنشر والتوزيع ،عمان .
30. صلاح الدين عرفة محمود(2006): "**تفكير بلا حدود**" ، ط1 ،القاهرة ، عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة.
31. الطيطي, محمد حمد،(2002):"**الدراسات الاجتماعية/ طبيعتها/ اهدافها/ طرائق تدريسها**"، ط1, دار المسيرة للنشر والتوزيع و الطباعة, عمان.
32. عاقل, فاخر(1983): "**الإبداع وتربيته**", ط2, دار العلم للملايين, بيروت
33. عبد الأمير ،عباس ناجي ،رحيم يونس كرو (2014 ) :" **تعليم الرياضيات مفاهيم – استراتيجيات – تطبيقات** " ،ط1 ، دار الأيام للنشر والتوزيع ، عمان.
34. عبد الرحمن، أنور حسين وفلاح محمد حسن الصافي(2005): "**مناهج البحث بين النظرية والتطبيق**"، دار التأميم للطباعة والنشر، كربلاء.
35. عبد العزيز, سعيد (2009): "**تعليم التفكير ومهاراته, تدريبات وتطبيقات عملية**"، المكتبة الوطنية ، المملكة الأردنية الهاشمية .
36. العتوم، عدنان يوسف ،عبد الناصر الجراح، موفق بشارة، (2009):" **تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية** " دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
37. عجوب، مثنى محمد (2013):" **أثر تراكم المعرفة الرياضية في تنمية التفكير الابداعي والاتجاه نحو التخصص لدى طلبة كلية التربية الأساسية**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية، العراق.
38. عطية، محسن علي (2008):" **المناهج الحديثة وطرائق التدريس**"، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.
39. _____ (2009): **الجودة الشاملة والجديد في التدريس**، ط1، دار الصفاء، عمان.

40. عفانة والخزندار، عزو إسماعيل ونائلة نجيب،(2009) : "**التدريس الصفي بالذكاءات المتعددة** "، ط2، دار المسيرة، عمّان

41. العفون ،نادية حسين ،منتهى مطشر عبد الصاحب (2012) :"**التفكير انماطه ونظرياته وأساليب تعليمه وتعلمه** "، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع ،عمان .

42. عقيلان، إبراهيم محمد(2000) :"**مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها**"، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.

43. غباري ،ثائر احمد ،محمد خالد أبو شعيرة (2011) :" **اساسيات في التفكير** " ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان

44. فارس، سندس عزيز (2011): "**فاعلية برنامج تدريبي على وفق عادات العقل في التحصيل وتنمية الذكاء المنطقي (الرياضي) والتفكير الإبداعي**"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ابن الهيثم، جامعة بغداد.

45. الفتلاوي، فاضل عبد العباس عطا الله، (2012): **التفكير الإبداعي وعلاقتهِ بالتحصيلِ الرياضيِّ لدى طلبة كلية التربيّة الأسّاسية**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية، العراق.

46. الكبيسي ، عبد الواحد حميد (2008): "**طرق تدريس الرياضيات أساليبه (امثلة ومناقشات)** " ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، **العراق**

47. الكبيسي ، ياسر عبد الواحد (2012 ) :" **خرائط المفاهيم في تدريس الجغرافيا وتنمية بعض أنواع التفكير** " ط1 ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن

48. المالكي، فاضل باني مرعب (2012):" **أثر استراتيجية سوم في تحصيل قواعد اللغة العربية والاحتفاظ به لدى طلاب الصف الخامس الأدبي**"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية.

49. محمد، علي عودة (2011): "**علم النفس التجريبي**"، ط1، مكتبة العدنان، بغداد

50. المرسومي, عهود سامي(2011): **أثر استراتيجية سوم (swom) في تحصيل مادة الأدب والنصوص لدى طالبات الصف الخامس الأدبي**, جامعة بغداد، كلية التربية / ابن رشد،(رسالة ماجستير غير منشورة).

51. المشهداني، عباس ناجي (2011):"**طرائق ونماذج تعليمية في تدريس الرياضيات** "، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان.

52. مصطفى, مصطفى نمر(2011) :"**استراتيجيات تعليم التفكير**", ط1, دار البداية ناشرون وموزعون ,عمان.

53. ملحم، سامي محمد (2002): "**مناهج البحث في التربية وعلم النفس**"، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.

54. منسي، محمود عبد الحليم واخرون (2001):" **المدخل الى علم النفس التربوي** " ، مكتبة النهضة العربية، القاهرة.

55. نبهان ،يحيى محمد (2008) :" **مهارة التدريس** "،ط1، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ،عمان .

56. النجار ،رمضان سالم (2009) :" **التعليم الثانوي المعاصر**" ،ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان .

57. النعيمي، حمدية محسن (2009): "**أثر استخدام استراتيجيات الحساب الذهني في التحصيل والتفكير الإبداعي لدى تلميذات المرحلة الابتدائية وميلهن نحو مادة الرياضيات، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)**"، كلية التربية –ابن الهيثم، جامعة بغداد.

58. الهاشمي، عبد الرحمن، و طه علي حسين الدليمي (2008):" **استراتيجيات حديثة في فن التدريس**"، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.

59. الوكيل، حلم احمد(1990): "**الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتطوير مناهج المرحلة الأولى**"، ط 1، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

60. الوهر، محمد محمود أبو عليا، (2001): "درجة وعي طلبة الجامعة الهاشمية بالمعرفة ما وراء المعرفة المتعلقة بمهارات الاعداد للامتحانات وتقديمها وعلاقة ذلك بمستواهم الدراسي ومعدلهم التراكمي والكلية التي ينتمون اليها": **مجلة دراسات العلوم التربوية**، مج 28، عدد (1)، جامعة اليرموك، عمان، الأردن

61.يوسف ،دينه عثمان ،حذام عثمان يوسف (2005) :" **طرائق التدريس** " عمان ،دار المناهج.

## المصادر الأجنبية

63. Henson, K. and Eller, T . (1999).Educational Psychology for Effective Teaching, Boston, Wadsworth Publishing Company Publishing.

64.Honig , A. (2001) . How to promote creative Thinki **Early childhood Today** , 15( 5) ,( PP: 34-41)

65.Keese, E.E. (1972). "**A study of the creative thinking ability and student achievement in mathematics using discovery and expository methods of teaching",** dissertation abstracts international, Vol. (33), No. (4): 1589 – 1590 – A.

66.Lee,M, & Baylor ,A.L.(2006) 'Designing Metacognitive Maps for Web-Based Learning "Educational Technology &Society , Vol.(9) ,No. (1).

67.Rossa, P, I. E. (1996). **Teaching Young children to think: The Effect of specific instructional program**. Elsevier science ltd, retrieved march 8, 2003, from: education: the complete encyclopedia.

68.Swartz , R . J and Perkins , D . N . ( 2003 ) . Teaching thinking : issues and approaches . Critical Thinking. Press and Soft Ware

**مصادر الانترنت**

69. مركز ادراك (2005) alaseery@maktoob.com ، أبو ظبي

## The Effect of using ( SWOM) strategy on the creative thinking in mathematics material of fourth year scientific female students

**Abstract**

The research aims to identify "the effect of using swom strategy an creative thinking of fourth grad students – scientific branch " to achieve the aims of the research . The null hypothesis has set .

There is no statistical significant difference at ( 0 . 05 ) level of significance between the mean of scores of the experimental group which were taught mathematics according to swom strategy and that of the control group which were taught by the a adopted method in the creative thinking test .

To rerify the null hypothesis , the researchers has made the experiment on the fourth grad female students and has a dopted the partial experimental design of the pre – test for both experimental and control groups . The researchers has intenailly chosen ( AL – Adnania secondry school for girls ) in order to apply the eaperiement and has randomly chosen section ( A ) to be the experiemental group while section ( B ) to be the control group . The sample of the research consists of ( 72 ) students divided ( 36 ) students for both groups .

The researchers has equalized the variables of both groups by using t – test ( JQ test , the previous achievement in math material , previous know ledy) .

The researchers has chosen the teaching material which the researchers will teuch during the experiment then the researchers has set the behaviorstic obiectives and has prepeared the lesson for them

After that the researchers shows the lesson plan to a jury member then the researchers has made the required amendments in order to be neady for use .

The researchers has made a creative test which consists of ( 20 items) The reliabily and validity have been rerified and the diffculty level with the discrimination power of the test have been calculated .

The researchers has used ( kudar ) equation – Richardson (K – R21) to calculate the reliability of the creative thinking test . The researchers has used the ( t – test ) for equal separated sample to treat the date .

Here are the following results

There is no statistical differences at ( 0, 05 ) level of significance between the mean scores of the both groups and it was in favor of the experimental group in the creative thinking test .

The researchers has concluded that the ( swom strategy has a positive effect in the creative thinking of math material .The researchers has recommended to adopt the ( swom ) strategy in teaching because it has a great effect on developing the creative thinking and encourage teachers to pay a great attention to creative thinking because it is regarded as mental activity that helps in making learning process a matter of application .

The researchers has suggested to make an identical study of the present one – for other teaching material and make a study a bout using ( swom ) strategy on the other variables like ( motivation , tendency towerds the teaching material , deductive thinking and other .