أثر إستخدام مهارات التفكير لـــ (Fisher) في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة

أ.م.د. هاشم محمد حمزة - رغد عباس ناجي

ملخص البحث

هدف البحث الحالي التعرف على أثر التدريس بمهارات التفكير لـ (Fisher) في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة .

وللتحقق من هدف البحث وضع الباحثان فرضية صفرية تنص على بيان أثر التدريس بمهارات التفكير لـ (Fisher) في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة . اقتصر البحث الحالي على طالبات الصف الثاني المتوسط في متوسطة العرفان للبنات التابعة لمديرية تربية بغداد / الكرخ الأولى الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي 2012م _2013م وعلى الفصول الثالث الرابع والخامس من كتاب الرياضيات المقرر، اختار الباحثان شُعبتين ، بطريقة السحب العشوائي البسيط لتمثل المجموعتين التجريبية والضابطة . بلغ عدد أفراد العينة (60) طالبة بواقع (30) طالبة للمجموعة التجريبية و(30) طالبة للمجموعة الضابطة.

كُوفئت مجموعتا البحث في متغيرات (اختبار المعرفة السابقة ، التحصيل السابق ، درجات اختبار الذكاء ، العمر الزمني محسوباً بالشهور، التحصيل الدراسي للأبوين).

صاغ الباحثان (143) هدفاً سلوكياً للفصول الثلاثة وللمستويات الثلاثة من مستويات بلوم (المعرفة ، الأستيعاب ، التطبيق) وأعدا (50) خطة تدريسية ، كما أعدا اختبار تحصيلي بعدي مكون من (40) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بأربع بدائل ، وتم التحقق من صدقه وثباته وحساب معامل الصعوبة والقوة

التمييزية وفعالية البدائل الخاطئة . دلت النتائج على وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل.

في ضوء نتائج البحث أوصى الباحثان بضرورة تعريف مُدّرسي ومُدرسات الرياضيات بالنماذج التدريسية الحديثة وبالأخص مهارات التفكير لـ(Fisher) وخطواتها للأستفادة منها عند تدريس مادة الرياضيات، من خلال عقد دورات تدريبية لهذا الغرض ، وتضمين مناهج إعداد طلبة كليات التربية والتربية الأساسية ومعاهد إعداد المعلمين ، بأساليب التدريس الحديثة والنماذج التعليمية ومنها مهارات التفكير لـ(Fisher) .

كما اقترح الباحثان إجراء دراسة لمقارنة التدريس بإستخدام مهارات التفكير لـ(Fisher) بغيره من اساليب التدريس ولمراحل مختلفة ومواد دراسية أخرى وعلى متغيرات تابعة أخرى (الاتجاه، التفكير بأنواعه ، الذكاءات المتعددة ...).

The Effect of Fisher's thinking skills on The Achievement Mathematics for the secondary School female students

ABSTRACT

The present research aims at identify the effect of using Fisher's thinking skills on the achievement mathematics for the second grade female students. To achieve this aim ;There is no statistically significant difference on (0.05) level of significance between the mean scores of those who are taught mathematics according to using Fisher's thinking skills (experimental group) and those who are taught mathematics according to the conventional method (control group) in the achievement test. The research is limited to second grade female students in Al-Eirfan intermediate school for girls in Baghdad, the first education directorate morning schools for the academic year 2012-2013. The materials adopted in teaching were taken from

chapter 3, 4 and 5 of textbook mathematics The researchers has chosen two sections (out of seven) randomly, the sample of this research is consisted of (60) female students, (30) for the experimental group and (30) for the control group.

The researchers adopted the partial control design for two equalized groups for the post test; the two groups were equalized by the variables of: (test previous knowledge, previous achievement, test intelligence degrees, chronological age measured in months and educational attainment of parents).

The researchers has studied the two groups research and has formulated abehavioral goals for three chapters of three levels of Bloom (knowledge, comprehension, application) they were (143) goals.

The researchers also has prepared (50) teaching plans including research topics, and prepared an achievement post- test of (40) paragraphs of the multiple-choice type with four alternatives, they were verified of its veracity, stability and the coefficient of difficulty. The results indicate of a statistically significant difference at the level of significance (0.05) between mean grades of the experimental and the control group and the experimental group for Fisher's thinking skills in the achievement test.

The researchers has reached several conclusions, including that for Fisher's thinking skills have had an impact in raising the level of achievement of average second grade students in mathematics. The researchers has recommended several recommendations including, the needing for teachers of mathematics to teach the modern models, especially the thinking skills. finally the researchers has presented several suggestion including, conducting a similar study for other stages and for different subjects, and conducting similar researches on other stages and on both sexes to see the effect of using Fisher's thinking skills in students' achievement in the ordinary way or any other way.

الفصل الأول

التعريف بالبحث

اولاً : مشكلة البحث

تتطلب الرياضيات مهارات تفكير متنوعة ، إذ أشار (محمود،2009) الى إن توافر مهارات التفكير الأساسية يؤدي الى زيادة فاعلية إستخدام الذهن الى أقصى طاقته بهدف الوصول الى ما يسمى أقصى التفكير (محمود،2009 :234).

وتعد مرحلة الدراسة المتوسطة من المراحل العمرية والدراسية المهمة ، إذ يتميز الطلبة فيها بنمو تفكيرهم وقوة ذاكرتهم واستقرار المعلومات في أذهانهم لمدة طويلة ، فضلاً عن التغيرات الجسمية والعقلية التي تجعلهم يختلفون عن طلبة أية مرحلة أخرى، لذا يجب الاهتمام بتعليم طلبة هذه المرحلة من خلال استخدام الأساليب والطرائق التدريسية التي تساهم في تحقيق الأهداف التربوية المنشودة (دباح، 1992 :185).

وعلى الرغم من التطورات و التغييرات الحاصلة في مجال الرياضيات وطرائق تدريسها ، الا أن هناك كثيراً من المشكلات مازالت عالقة في موضوع تدريس الرياضيات لعل أبرزها تدني مستوى التحصيل في هذه المادة وللمراحل الدراسية ولا سيما في المرحلة المتوسطة ، وهذا ما أوضحته العديد من الدراسات مثل دراسة (حبيب ، 1998) ، (مولى ، 1997) و (السعدي،2002) ، (النعيمي ،2002) ، (الصفار، 2008)..

لذلك تولد الإحساس بمشكلة البحث عن أبعاد عدة يمكن إيجازها بما ياتي:

1- ضعف التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات وهذا ما أكدته العديد من الدراسات السابقة .

2- من الاطلاع على العديد من الدراسات والبحوث السابقة ذات العلاقة باستخدام مهارات التفكير والتي أكدت على أهمية الأستفادة منها في تطوير القدرات العقلية للمتعلمين .

3- وجود فجوة بين الإفادة من المستحدثات التربوية وعدم تبني مهارات تفكير واضحة المعالم في تعليم وتعلم الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من حيث:

– توظيف مهارات التفكير في محتوى الرياضيات المدرسية . إذ أن معظمها يؤكد على الجانب الاجرائي فقط ، وهذا يجعل مدرسي الرياضيات ينظرون إلى المواضيع العملية على أنها منفصلة عن تعليم الرياضيات.

– الإفادة من تطبيقات مهارات التفكير لـ (Fisher) في تحسين تحصيل الطلبة في الرياضيات وإدراك نفعيتها من خلال استخدامها في عملية التدريس .

وبناء على ذلك تحددت مشكلة البحث الحالي في الاجابة عن السؤال الأتي:

ما أثر استخدام مهارات التفكير لـ (Fisher) على تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة ؟

ثانياً : أهمية البحث

أوصت النظريات التربوية الحديثة الأهتمام بمادة الرياضيات وتطويرها ، وأكد ذلك (ابو زينة ، 1994) حينما أشار الى أن تنظيمها مبنيً على مراحل تطور النمو الفكري للمتعلم ، فضلاً عن تنظيم المحتوى منطقياً مما يؤكد تبني وسائل حديثة في التدريس والتقليل من إتباع الطرائق المعتادة في التدريس (ابو زينة ، 1994: 68).

وقد أكدت الاتجاهات التربوية الحديثة على أهمية إكساب المتعلم مهارات التفكير الأساسية ، وممارستها وتبني المعلمين طرائق وإستراتيجيات تعليمية توظف لإثارة المتعلم وتزيد من فاعليته بإتاحة الفرصة أمامه للبحث ، والتقصي، والتساؤل ، والتجريب ، وكذلك تؤكد على توفير مناهج وطرائق دراسية تشجع

استخدام الأسلوب العلمي في التفكير ، وتسهم في إشراك المتعلم في عملية التعلم (قطيط ، 2008 : 16-17).

حيث تؤدي مهارات التفكير دوراً اساسياً في مستوى التعلم الذي يصله الطالب ، فكلما إمتلك الطالب هذه المهارات بمستوى أفضل أدى ذلك الى ارتفاع مستوى تعلمه ، لأن عملية التعلم لا تحدث بشكل آلي ، بل تتطلب جهداً مدعماً وموجهاً من الطالب نفسه ، ولكي تحدث عملية التعلم ، لابد للطالب أن يمتلك العمليات والبنى الأساسية المطلوبة ، إذ إن مشكلات التعلم وصعوباته ليست بالضرورة ذات صلة بصعوبة الموضوع المطروح ، أو بميل الطالب وتهيؤه الى ذلك الموضوع ، بل معظم مشكلات التعلم ذات صلة بعجز الطالب في مهارات معرفية محددة ومطلوبة في تعلم ذلك الموضوع والإستفادة منه (ريان ، 2006 : 115).

ويرى (Fisher , 2001) ان نوعية التعليم الذي نكتسبه يعتمد علي نوعية التفكير الذي نملكه، فقد أثبتت الدراسات أن هناك إرتباطاً وثيقاً بين إكتساب الفرد لمهارات التفكير، ونجاحه في الحياة أو في المجتمع ، إذ أنه كلما كانت قدرة الفرد على التفكير بشكل أفضل، زادت فرص نجاحه وفعاليته في المجتمع، الأمر الذي جعل الأنظمة العالمية تنادي بإستخدام مهارات التفكير التي من شأنها أن ترفع قدرة المتعلمين على إستيعاب المعرفة والتعامل معها ، فإستخدام مهارات التفكير تزيد من دافعية المتعلم ، وينتج لنا معلمين إيجابيين لديهم القدرة على إنتاج معرفة جديدة ورغبة ذاتية دافعة للبحث عن المعرفة وإكتسابها (Fisher , 2001: P.40).

ويرى الباحثان أن هناك أهمية للربط بين مهارات التفكير لدى طالبات المرحلة المتوسطة من خلال دمجها بطرائق التدريس المستخدمة وتحصيلهن الدراسي.

لذلك أراد الباحثان تحديد الأثر الناتج عن التدريس بمهارات التفكيرلـ (Fisher) على تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط ، مقارنة بالطريقة المعتادة في التدريس .

وبصورة عامة يمكن أن تتجلى أهمية هذا البحث في:

1. التأكيد على أهمية دراسة مهارات التفكير في تدريس الرياضيات ، إذ أن هناك ندرة في البحوث التي اهتمت بموضوع مهارات التفكير في العراق (بحسب علم الباحثان).
2. تزداد أهمية البحث لأنها تهتم بفئة عمرية ودراسية معينة وهي طالبات المرحلة المتوسطة، إذ يتميز االإنسان في هذه السن بنمو تفكيرهُ وقوة ذاكرته وإستقرار المعلومات في أذهانهم لمدة طويلة، فضلاً عن التغيرات الجسمية والعقلية التي تجعله يختلف عن أية مرحلة عمرية أُخرى . لذلك يجب الاهتمام بالتعليم في هذه المرحلة واكساب الطلبة طريقة التفكير الموضوعية والقيم المشاركة في بناء مجتمع مثمر.
3. إمكانية إفادة وزارة التربية من نتائج هذا البحث عند بناء مقررات الرياضيات المدرسية أو في صوغ الأهداف التربوية الموضوعة والخاصة بالمرحلة المتوسطة.

ثالثاً : هدف البحث

يهدف هذا البحث التعرف على أثر التدريس بمهارات التفكير لـ (Fisher) في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني المتوسط .

رابعاً : فرضية البحث

للتحقق من هدف البحث وضع الباحثان الفرضية الآتية:

" لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتيَ يدرسْنَ باستخدام مهارات التفكير لـ (Fisher) ومتوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة الضابطة اللواتي يَدرْسنَ باستخدام الطريقة المعتادة في التدريس" .

خامساً : حدود البحث يقتصر هذا البحث على :

1. طالبات الصف الثاني المتوسط في متوسطة العرفان للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد/الكرخ الأولى.
2. الفصول الثالث والرابع والخامس (العمليات على الأعداد النسبية ، الحدوديات ، الجمل المفتوحة) من كتاب الرياضيات (ط1) المقرر على طلبة الصف الثاني المتوسط للعام الدراسي 2012-2013 . (كرو، 2011)
3. الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2012 – 2013)

سادساً : تحديد المصطلحات

1. مهارات التفكير (ThinkingSkills): عرفها **فيشر (Fisher , 1999)** " مصطلح يشير الى قدرة الإنسان على التفكير بطرق واعية لتحقيق أهداف محددة، وتتمثل هذه الطرق أو الأساليب الخاصة التي يستخدم فيها المتعلمون عقولهم في حل المشكلات ، لتشمل عمليات التذكر والتشكيل وتكوين المفاهيم والتخطيط والمنطق والتخيل وحل المشكلات وإتخاذ القرارات وترجمة الأفكار الى كلمات ..." (Fisher , 1999: p.381)

وعرفها ويلسون (Wilson,2002)" عبارة عن عمليات عقلية محددة نمارسها ونستخدمها عن قصد في معالجة المعلومات والبيانات لتحقيق أهداف تربوية متنوعة تتراوح بين تذكر المعلومات ووصف الأشياء وتدوين الملاحظات، إلى التنبؤ

بالأمور وتصنيف الأشياء وتقييم الدليل وحل المشكلات والوصول إلى استنتاجات " (سعادة ، 2003 : 45).

ومن إطلاع الباحثان على التعاريف السابقة لمهارات التفكير لمختلف التربويين والمفكرين اللذين أهتموا بهذا الموضوع وتطبيقاتها في المجال التربوي يتفق الباحثان مع التعريف النظري لـ ويلسون (Wilson,2002) ، ويستنتجان أن مهارات التفكير هي :

أ. عمليات عقلية معرفية تستخدم عن قصد ووعي في معالجة المعلومات .

ب. عمليات توظف من اجل التوصل الى حلول للمشكلات او لتقييم الأفكار او إنتاج أفكار تتميز بالتنوع والجدة أو اتخاذ قرارات .

ج. تشمل على مهارات قد تكون بسيطة من مثل جمع المعلومات وتنظيمها، او معقدة كالتقويم وحل المشكلات او اتخاذ القرارات .

4. التحصيل Achievement

* **قاموس (Webster's 1998)** : " انه النتيجة النوعية والكمية المكتسبة خلال بذل جهد تعليمي معين " (Webster's, 1998 : p.9).

* **اللقاني والجمل (1999)**

" مدى استيعاب الطلاب لما تعلموه من خبرات معينة خلال المقررات الدراسية ، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبارات التحصيلية المعدة لهذا الغرض (اللقاني والجمل ، 1999: 58)

* **التعريف الإجرائي للتحصيل**

هو ما أحرزته طالبات الصف الثاني المتوسط (افراد العينة) في الموضوعات الرياضية التي درسنها وهي (العمليات على الأعداد النسبية ، الحدوديات ، الجمل المفتوحة) باستعمال مهارات التفكير لـ (Fisher) والطريقة المعتادة في التدريس ، وذلك لمعرفة مدى نجاح الستراتيجية التي وضعتها وخططت لها الباحثان لتحقيق اهدافها وتترجم الى الدرجات التي حصلن عليها في الاختبار التحصيلي .

الفصل الثاني

الاطار النظري ودراسات سابقة

أولاً: خلفية نظرية

أ . التفكير ومهاراته

يشير كل من (غباري وأبو شعيرة 2011) الى أن هناك فرقاً واضحاً بين التفكير ومهاراته ، فالتفكير عملية كلية نقوم عن طريقها بمعالجة عقلية للمدخلات الحسيه ، والمعلومات المترجمة لتكوين الأفكار أو استدلالها أو الحكم عليها ، وهي عملية غير مفهومة تماماً ، وتتضمن الإدراك والخبرة السابقة والمعالجة الواعية والاحتضان والحدس .

أما مهارات التفكير فهي عمليات محددة نمارسها ونستخدمها عن قصد في معالجة المعلومات ، كمهارات تحديد المشكلة وإيجاد الافتراضات غير المذكورة في النص ، أو تقويم قوة الدليل أو الادعاء (غباري وأبو شعيرة ، 2011 :66)

ويرى (Feuerstein , 2005) أن التفكير يتكون من مجموعة من المهارات الفرعية المترابطة والمتداخلة بعضها مع بعض وتمثل هذه المهارات القدرات المعرفية التي لابد للفرد أن يتعلمها ويكتسبها منذ مرحلة الطفولة ، وهذه مهمة المدرسة بالدرجة الأولى. (Feuerstein , 2005 ;P.220)

ب. مهارات التفكير في التدريس

عند البدء بالتدريس يجب أن يراعى :

1- أن تكون مهارات التفكير متدرجة أي من السهل الى الصعب .

2- أن تكون مناسبة في مستواها لمعظم الطلبة ، اي ان تراعي الفروق الفردية.

3- أن تعكس قدرات الطلبة ومستوياتهم.

4- أن تعكس خبرات الطلبة السابقة.

5- أن تكون على صلة بالمنهاج المقرر.

6- أن تعزز فهم الطلبة لما درسوه (دياب ،2000 :77)

ج. تصنيف مهارات التفكير

من النظريات والإتجاهات ذات العلاقة بالتفكير ، ظهرت حاجة لتصنيف مهارات التفكير، وإختلفت أراء الباحثين في تصنيفهم لها على وفق مرجعياتهم النظرية ، لذا قامت الباحثان بأجراء إستقصاء بحثي منظم لمهارات التفكير المحورية فتوصلت إلى وجود أنواع متباينة أو متوافقة من هذه التصنيفات ، ولعل نظرة تقويمية لهذه التصنيفات تظهر بوضوح التباين أو التوافق فيما بينها ، ولا بد من التثبت أن هذه المهارات هي وظائف مكملة مع بعضها الآخر ولا يمكن فصلها أو عزلها عن بعض إلا بشكل افتراضي لغرض دراستها ، وفيما يأتي أهم التصنيفات العالمية (التي لاحظها الباحثان) لمهارات التفكير على وفق تسلسلها الزمني:

1. تصنيف ستيرنبرغ (Sternberg , 1986)

صنف " ستيرنبرغ " مهارات التفكير في ثلاث فئات رئيسة هي (التخطيط والمراقبة والتقويم) ، وتضم كل فئة من هذه الفئات عدداً من المهارات الفرعية (الحروب ، 1999: 85)

2. تصنيف الفينو (Alvino Alvino , 1990)

يرى " الفينو " إن مهارات التفكير هي " تلك الأساليب التي تدير العمليات العقلية المعرفية للفرد ، وهي تتركب من المعرفة (الإدراك ، والفهم) ، والاستعداد (القابلية) ، وعمليات ما وراء المعرفية (التخطيط ، والتقويم ، ومراقبة التفكير وهي ذروة الوظيفة العقلية) ، ومن أهم هذه المهارات (التحليل ، والتركيب ، والاستنتاج ، والتمييز ، والاختصار، والمقايسة ، والملاحظة ، والتصنيف ، والترتيب ، والدمج) (Alvino , 1990 ;p. 50–51) .

3. تصنيف نيومان (New man , 1991)

صنف " نيومان " مهارات التفكير إلى فئتين رئيستين هما :

– مهارات تفكير أساسية(دنيا) Lower Thinking Skills : مثل(إكتساب المعرفة وتذكرها ، والملاحظة ، والمقايسة ، والتصنيف)، وتشمل بعض المهارات الدنيا في تصنيف بلوم مثل(المعرفة ، والأستيعاب ، والتطبيق) أي هي الأستخدام الآلي للمعلومات (الأستعمال المحدد للعقل) فهي تتضمن تذكر المعلومات التي تم تعلمها سابقاً . ويعد إتقان هذه المهارات أمراً ضرورياً قبل الانتقال إلى مهارات التفكير العليا(شاهين، 1999: 19) .

– مهارات تفكير عليا(مركبة) Higher Thinking Skills : وتتطلب الأستخدام الواسع والمعقد للعمليات العقلية ، ويقع ضمن هذه الفئة مهارات التفكير الناقد ، والتفكير الإبداعي ، والأستدلالي ، والتفكير التأملي (العتوم وآخرون ،2007:25–26).

4. تصنيف الجمعية الأمريكية لتطوير المناهج والتعليم (ASCD 1995)

حددت الجمعية الأمريكية لتطوير المناهج والتعليم مهارات التفكير الأساسية بـ(ثمانية وعشرين مهارة تقريباً) يمكن تعليمها وتعزيزها في المدرسة ، وتشتمل القائمة على المهارات الأساسية والمهارات الفرعية الآتية :

* مهارة التركيز: وتشمل (تعريف المشكلات ، ووضع الأهداف)
* مهارات جمع المعلومات : وتشمل (الملاحظة ، والتساؤل)
* مهارات التذكر : وتشمل (الترميز ، والاستدعاء)
* مهارات تنظيم المعلومات : وتشمل (المقايسة ، والتصنيف ، والترتيب) .
* مهارات التحليل: وتشمل (تحديد الخصائص والمكونات ، وتحديد العلاقات والأنماط).

* المهارات الإنتاجية / التوليدية ، وتشمل(الأستنتاج، والتنبؤ ، والإسهاب ، والتمثيل).

* مهارات التكامل والدمج : وتشمل (التلخيص ، وإعادة البناء).

* مهارات التقويم : وتشمل (الإثبات ، والتعرف على الأخطاء) ،

(Marzano, 2000;p. 45-69) ، (Meayr , 1998 ; p.231)

5. تصنيف فنك وآخرون (Funk and et al. , 1995)

صنف " فنك وآخرون " مهارات التفكير على قسمين :

أ. مهارات أساسية : وتشمل مهارات(الملاحظة، والتصنيف ، والتواصل ، والقياس ، والتنبؤ ، والأستدلال ، وإستخدام الأرقام ، وعلاقات الزمان والمكان)

ب. مهارات متكاملة : وهذه المهارات تصنف بدورها إلى مهارات (التمييز ، وتحديد وضبط المتغيرات (المتحولات) ، وتعريف التحولات عملياً ، وصياغة أو فرض الفرضيات،والتجريب، وتفسير البيانات ، وإنشاء المخططات البيانية (الرسوم البيانية)، والنمذجة ، وإجراء الاستقصاء).

(الهويدي وجمل،2003 :208-218)

6. تصنيف أشمان وكون وأي (Ashman , and Con way , 1997)

يرى كل من " أشمان وكون واي " أن برامج تعليم مهارات التفكير عادة تتضمن ستة أنماط من المهارات تتصل بالتفكير وهي :

* ما وراء المعرفة Meta Cognition .

* التفكير الناقد Critical Thinking.

* التفكير الإبداعي Creative Thinking.

* العمليات المعرفية (مثل حل المشكلات ، واتخاذ القرار).

* مهارات التفكير المحورية (مثل مهارة التمثيل ، والمقايسة ، والتلخيص).

* فهم دور المعرفة المعاصرة (جابر ،2008 : 36).

7. تصنيف(Fisher, 1999):

صنف (Fisher) مهارات التفكير الى خمس مهارات أساسية وهي:

- مهارات تنظيم المعلومات والتي تساعد الطلبة على الآتي :
  - تحديد المعلومات ذات الصلة وجمعها وحفظها.
  - تفسير المعلومات للتأكيد من أستيعاب الأفكار والمفاهيم ذات العلاقة.
  - تحديد المعلومات وتنظيمها وتصنيفها ومقارنتها ومتابعتها وتحديد التناقضات القائمة بينها.
  - فهم العلاقات الجزئية والكلية المختلفة.
- مهارات الأستقصاء والتي تمكن الطلبة من الآتي :
  - طرح الأسئلة ذات العلاقة.
  - تحديد المشكلات المختلفة.
  - التخطيط لما ينبغي القيام به أو لما يجب البحث عنه.
  - التنبؤ بالنواتج المتوقعة.
  - إختبار الحلول التي تم التوصل اليها في البداية.
  - تطوير الأفكار المختلفة
- المهارات ذات العلاقة بالمبررات والأسباب والتي تساعد الطلبة على الآتي :
  - إعطاء الأسباب أو المبررات المتعددة التي تقف وراء الأفكار والآراء المختلفة.
  - الوصول إلى الاستنتاجات المتنوعة.
  - إستخدام اللغة الواضحة لبيان ما نفكر فيه.
  - إصدار الأحكام والقرارات مشفوعة بالمبررات والأدلة.
- مهارة التفكير الإبداعي ، والتي تمكن الطلبة من الآتي :

- توليد الافكار والعمل على انتشارها.
- إقتراح فرضيات محتملة.
- دعم الخيال في التفكير.
- البحث عن نواتج تعلم ابداعية جديدة.

- مهارة التقييم : والتي تساعد الطلبة على الآتي :

- تقييم المعلومات التي تُعطى لهم او التي يحمعونها او يحصلون عليها او يكتسبونها.
- الحكم على قيمة ما يقرأون او يسمعون او يشاهدون.
- تطوير معايير للحكم على قيمة ما يمتلكونه هم او غيرهم من اعمال او افكار او آراء.
- الثقة بالنفس بما يتوصلون اليه من احكام او تقييمات.

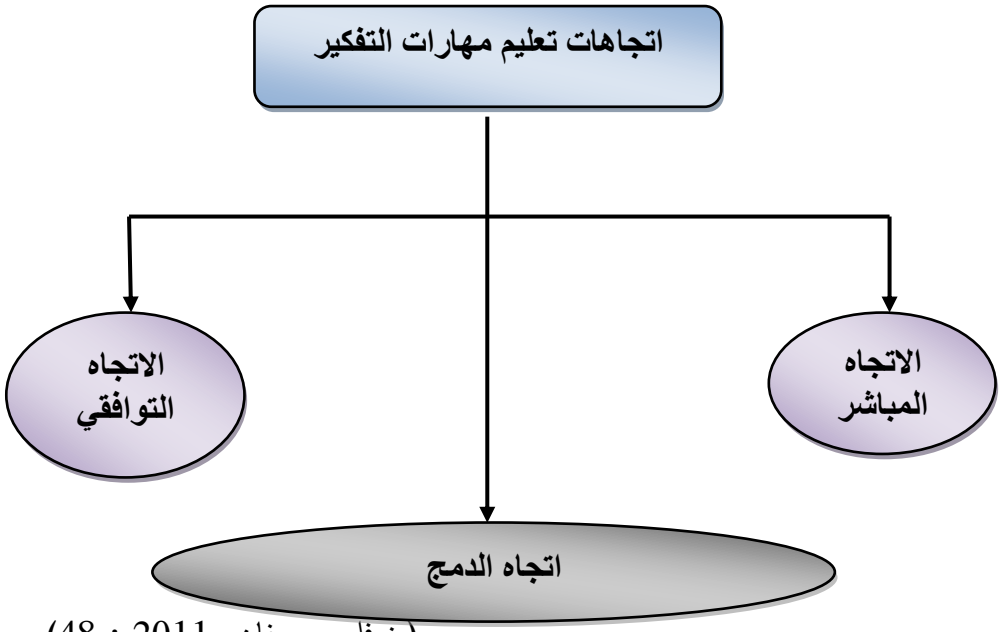
(العياصرة،2001: 79)

د . مداخل واتجاهات في تعليم وتعلم مهارات التفكير

Perspectives in Teaching and Learning Thinking Skills

إن المتتبع لإتجاهات تعليم وتعلم مهارات التفكير يلمس إختلافاً واضحاً بين المنظرين والعلماء والمفكرين في هذا المجال ، ويلاحظ تباين وجهات نظرهم حول الطرائق المناسبة لتعليم مهارات التفكير، ولقد ذكر كوتون(Cotton, 1991) الاتجاهات الثلاث الرئيسة في أساليب تعليم مهارات التفكير، إذ يميل البعض إلى تدريس التفكير بوساطة برامج منفصلة قائمة بذاتها(التعليم الصريح والمباشر) ، فيما يرى فريق آخر من الباحثين تدريس التفكير بوساطة محتوى المواد الدراسية المقررة ، بينما يقف فريق ثالث موقفاً وسطياً قائماً على تكوين إتجاه توفيقي بين الأتجاه الأول والأتجاه الثاني (Cotton, 1991:p.233).

ويمكن توضيح اتجاهات تعليم مهارات التفكير كما في الشكل الاتي:



(نوفل وسعيفان ،2011 : 48)

شكل يوضح اتجاهات تعليم مهارات التفكير

وفيما يأتي توضيح لكل من الأتجاهات الثلاث :

الاتجاه الأول : الاتجاه المباشر في تعليم التفكير (الأسلوب المستقل)

يركز هذا الأتجاه على برامج تعليم التفكير بوساطة تنظيم أو نظرية محددة لا ترتبط بمنهاج محدد وإنما تأتي مكملة للمناهج والكتب المدرسية ، وتكون المهارات التي يدرب عليها الطلبة مستقلة عن المنهاج الدراسي المقرر، إذ لا يتداخل تعليم المهارات مع تعلم المحتوى ، أو بوساطة محتوى دراسي منفصل عن المقررات الدراسية(العتوم وآخرون ،2009 :45-46).

ويقوم هذا الاتجاه على مدخل التجسير Bridging ويقصد بها ربط الخبرات التي حصل عليها التلميذ في هذا النشاط مع خبراته في الحياة العملية، وفي المواد الأخرى لإستخدامها وتطبيقها بشكل فعلي (نوفل وسعيفان ،2011 : 49) .

إذ يرى (Lipman) ، أنه لكي تكون مهارات التفكير ذات نواتج فاعلة فلابد من تعليمها على أساس أنها موضوع مستقل عن غيره من المواضيع بوساطة برامج خاصة مستقلة عن البرامج الدراسية (العتوم وآخرون ،2007 :45-46).

بينما يرى (DeBono, 1994) وهو من أهم منظري هذا الاتجاه (الأسلوب المباشر) إن الدروس المستقلة أو الصريحة تكون أكثر قدرة في إكساب مهارة التفكير بسبب احتمالية تدريسها من لدن المعلم بصورة نظامية ، إذ تبنى كل مهارة في التفكير على سابقتها ، وهذه البرامج يمكن استخدامها في الكثير من المواقف التعليمية ، ومن ثم تحقق الفائدة بوساطة عمليات الصقل والتطوير التي جرت عليها في إثناء التطبيق الفعلي لها(DeBono, 1994 : P.65).

الاتجاه الثاني : دمج مهارات التفكير في المحتوى الدراسي (الاتجاه غير المباشر) Infusing Thinking Skills in the Content Lesson

يسمى هذا الأسلوب بأسلوب الدمج والتكامل إذ يتم تدريس التفكير ضمن المواد الدراسية كجزءٍ من الدروس الصفّية المعتادة ولا يتم إفراد درس مستقل للمهارة ، ويكون محتوى الدرس الذي يتم فيه تعليم المهارة جزءاً من المقرر المدرسي، ويصمم المعلم أو المدرب الدرس على وفق المقرر الدراسي المعتاد ويضمنه المهارة التي يريدها(أبو جادو ونوفل ،2007 : 45-46).

يقوم هذا الاتجاه على مدخل الصهر أو الطمر أو التضمين "Infusion " إذ يتطلب هذا المدخل التدريس على نحو واضح في إطار المحتوى ذاته، وذلك عن طريق الاختيار الدقيق لكل من المهارات والمحتوى، ويتطلب إعادة بناء دروس المحتوى بإستخدام أساليب منوعة بما في ذلك التأكيد الصريح على المحتوى (العتابي ، 2012 :32) .

يؤكد أصحاب هذا الاتجاه إن مهارات تعليم التفكير يجب أن تدخل في المقررات المدرسية في كل موضوع دراسي ، ويرون انه من الممكن تعليم التفكير بوساطة المقرر نفسه ، كأن يدخل تعليم التفكير في مادة القراءة أو الرياضيات ، ويبرر أصحاب هذا الأتجاه وجهة نظرهم بأن العمليات العقلية يتم تعلمها وتعزيزها بالطريقة ذاتها مهما كان المقرر الدراسي **(العتوم وآخرون ،2009: 46)**.

وأن برامج الدمج القائمة على دمج مهارات التفكير بوساطة محتوى المواد الدراسية المقررة تبدو فيها العلاقة قوية وواضحة ، ومن ثم يتمكن المتعلم من تطبيق مهارات التفكير بطريقة سهلة وواضحة كلما أحتاج إليها في حياته اليومية (Marzano،2000: p.45-69)

كما يؤكد " Swartz " أيضاً أن تعليم التفكير بوساطة المواد الدراسية يعزز تعليم العمليات العقلية بمحتوى المواد الدراسية المقررة ، إذ يتم الأنطلاق من المفاهيم الموجودة ضمن المحتوى المدرسي الذي يناسب الفئة العمرية للتلاميذ (سوارتز، 2005: 125)

كما يرى أن تعليم التفكير ومهاراته من خلال المقرر الدراسي هو أمر إلزامي علينا القيام به من خلال محتوى المناهج والمواد الدراسية وما فيها من أهداف وما تحويه من مهارات مباشرة أو غير مباشرة ، وبوساطة ما يستخرج منها من معلومات بوساطة تحليل محتوى المادة الدراسية ، التي يتناولها التلميذ في المدرسة في كل حصة دراسية.

ويؤكد أن مهارات التفكير وتعليمها وتدريسها بشكل ضمني وغير مباشر أفضل وأكثر فاعلية لأن مهارات تفكير لا تدرس بشكل مباشر وصريح بل تأتي ضمن تدريس المحتوى الدراسي لأنها تحث الطلبة على الأداء الجيد ، أي أن تعليم

المحتوى الدراسي مقروناً بتعليم مهارات التفكير تجعل المتعلم يفكر ويمارس ما تعلمه (Kizlik ،2009 : p.44-47).

ويرى الباحثان في هذا الصدد ، أن المقررات الدراسية لمادة الرياضيات مناسبة للتدريب على مهارات التفكير وإستخدامها ضمن المحتوى التعليمي في الصف ، فهي أحدى الوسائط التي يلتقي فيها المعلم والمتعلم بهدف إستيعاب فقرات الموضوع الدراسي ، لذا فأن عملية التضمين تجعل التدريس عملية بديهية مألوفة من دون خوف من الجديد أو من دون زيادة أعباء دراسية أخرى على المتعلم .

وقد أشار الى ذلك (Brandt,1988) في أن تعليم الرياضيات باستخدام مهارات التفكير ضمن المحتوى التعليمي يعزز العمليات العقلية ومهارات التفكير ، وأن الخروج إلى مواضيع غير مألوفة فيما يخص المتعلم (غريبة عن الموضوع الدراسي) تؤدي إلى ردود أفعال سلبية غير مشجعة.

(Brandt ,1988: p.26-27)

الإتجاه الثالث : الإتجاه التوفيقي في تعليم مهارات التفكير

يقوم هذا الاتجاه على عملية الجمع بين الأسلوبين إذ يتم تدريس التفكير على أنها مادة مستقلة لها دروسها وحصصها واختباراتها ، وكذلك تضمين مهارات التفكير ضمن المحتوى الدراسي لسائر المواد الدراسية ،(بلجون ، 2009 : 4).

يرى أنصار هذا الاتجاه وعلى رأسهم (Frase) رأياً وسطياً في مهارات التفكير وتعليمها وتدريسها ، بحيث يتم تعليم التفكير بشكل مستقل آخذاً منحى تكاملي مع محتوى المواد الدراسية المقررة ، إذ أشار" فريز" إلى أنه يمكن تعليم مهارات التفكير بوساطة عملية المزج بين الاتجاهين السابقين . بحيث تتوافر برامج مستقلة للتفكير تمكن المتعلمين من إستبصار العلاقات بين الخطوات المختلفة في عمليات التفكير ، ويكون للمدرب أو المعلم دور واضح في هذا ،

وفي المقابل يقوم المعلمون بتعليم مهارات التفكير بوساطة محتوى المواد الدراسية ، (الرشيد،2010: 23).

أن الهدف الذي يكمن وراء هذه الجهود هو العمل على تحسين مهارات المعلمين في التفكير، ومن ثم يدرب المعلم تلاميذه على تحمل المسؤولية (مسؤولية العمل) ودمج مهارات التفكير في ممارساتهم اليومية ، وليس فقط في دروس الحصص الصفية المعتادة في المدرسة ، وإنما في مختلف أوجه النشاطات التي يقوم بها في حياته المستقبلية (نوفل وسعيفان ، 2011 : 50-51)

ويشير (الحيلة ، 2002) أنه قد لا يكون الدمج بين الأسلوبين مستحيلاً ، بل ربما يكون مفيداً إذا وجدت الإرادة والخبرة لدى المعلم أو المدرب ، فقد يكون هنالك ما يبرر إعطاء وقت أطول لتعليم مهارات التفكير ضمن الحصة وفي حدود المنهاج الدراسي المعتاد ، على أن تتم مراعاة طبيعة المادة الدراسية ونوع مهارة التفكير الملائمة لها (الحيلة ، 2002 : 41).

وعلى وفق ما تقدم أعتمد الباحثان في إستخدامها لمهارات التفكير لـ (Fisher) على مدخل أو اتجاه دمج مهارات التفكير في المحتوى الدراسي(الاتجاه الثاني غير المباشر) ، فهما يعتقدان أن هذا هو الاتجاه السائد في تعليم التفكير ، إذ إن إستخدام مهارات التفكير ضمن المنهج يسهم بشكل طبيعي وتلقائي في تنمية مهارات التفكير ضمنياً . وهذا ما أيده الكثير من المنظرين الذين أكدوا أن مهارات التفكير يجب أن تدخل في المنهج المدرسي منذ مراحل الدراسة الأبتدائية بل ربما من مرحلة رياض الأطفال ، وذلك عن طريق الأختيار الدقيق لكل من المهارات والمحتوى ، ويتطلب هذا إعادة بناء دروس المحتوى بأستخدام أساليب تتناسب مع مهارات التفكير ، وأن الأسلوب المستقل يتطلب الكثير من المهارة والإتقان وإفراد دروس خاصة في المدارس التي يتم

التطبيق فيها وهذا أمر يصعب تحقيقه ضمن نظام التعليم السائد في العراق ، وهذا مما دعا الباحثان إلى تبني الاتجاه غير المباشر (أسلوب الدمج) ، وأن هذا الاتجاه يساعد الطلبة على التطبيق الكفء لمهارات التفكير في حياتهم اليومية ويساعد على تحسين مهارات التفكير لديهم ليس فقط في الدروس الصفية وإنما في مختلف أوجه النشاطات التي يقومون بها في حياتهم ، لذا تطلب هذا اطلاع الباحثان على منهج الصف الثاني المتوسط بدروسه المختلفة ودمج ثلاث مهارات من المهارات الخمس في تصنيف (Fisher) (بحسب رأي الخبراء) ، وتثبيت ما موجود من مهارات ضمن الموضوعات الدراسية .

هـ . التحصيل الدراسي (Academic Achievement)

يكاد يرتبط مفهوم التحصيل بالتعلم المدرسي الذي لاقى إهتمام العلماء والباحثين في المجال التربوي ، لأنه العامل الأساس في تقويم كفاءه التعليم المدرسي ، لذلك يعبر التحصيل الدراسي عن مدى مايستوعبه الطالب في كل مادة دراسية كما يقيم من قبل المدرسين أو عن طريق الاختبارات (الصفار ، 1984: 298).

وقد حظي التحصيل الدراسي بالعديد من التعريفات بالرغم من أن الاختلافات كما تظهر بينها قليلة ، وأولاه المعنيون بالتعليم اهتماماً كبيراً نظراً لأهميته في حياه الفرد وما يترتب على نتائجه من قرارات تربويه حاسمه، فالأختبارات التحصيلية وسيلة منظمه تهدف الى قياس كمية المعلومات التي يحفظها الطالب أو يتذكرها في أي حقل من حقول المعرفة، كما يشير الى قدرته على فهمها أو تطبيقها، وتحليلها والأنتفاع بها في مواقف الحياة المتنوعة، لذا تهتم المؤسسات التربوية بالتحصيل لأنه يعد مؤشراً على مدى تقدمه نحو الأهداف التربوية . فالتحصيل يعكس نتاجات التعليم التي تسعى المؤسسات إليها فضلاً عن أنها تحرص على تحقيق مستوى عالي من التحصيل، وذلك لان مستوى التحصيل

يدل على كفاءة المؤسسات وقدرتها على بلوغ أهدافها، ويحدد التحصيل الى درجه غير قليلة القيمة الإجتماعية والإقتصادية للفرد، فهو مؤشر من مؤشرات القيمة الإجتماعية والطموح الوظيفي الذي يطمح الى بلوغه الفرد (الظاهر وآخرون، 1999: 50) .

ويذكر (جلكسرت وآخرون،1999) أن هناك أربعة جوانب للتحصيل ينبغي للمدرسة تطويرها تتمثل في :

1. القدرة على التذكر وإعتماد الحقائق ، وتُعنى بنوع التحصيل الذي تسعى الإختبارات التحصيلية إلى قياسه عند الطلبة.
2. المهارات العملية ، وتُعنى بالقدرة على تطبيق المعرفة مع التركيز على حل المشكلات والمهارات البحثية.
3. المهارات الشخصية والإجتماعية ، وتُعنى بقدرة الطالب على الإتصال والتواصل مع الآخرين، والحقائق الشخصية كالمبادرة والإعتماد على النفس والإستعداد القيادي وغيرها.
4. الدافعية والثقة بالنفس ، وتُعنى بتصور الطالب وقدراته.

(جلكسرت وآخرون،1999: 25)

وفي هذا المجال فقد ارتأى الباحثان دراسة أحد الجوانب التي يعتقدان أن لها تأثير ملحوظ في تحصيل الطلبة ، وهو طرائق التدريس المستخدمة وما يرافقها من إثارة وتشويق وجذب انتباه الطالبات ، واعتماد الوسائل المناسبة ، وإشراك الطالبات في النشاط التعليمي وغيرها، مما دفعها الى استخدام أحد النماذج التعليمية (استخدام مهارات التفكير لـ(Fisher)) لتوفير متطلبات العملية التعليمية الصحيحة فيه ، إذ يرى الباحثان ان الجوانب الأخرى تكون متقاربة بين الطلبة نظراً لإعتماد نظام التعليم المركزي في العراق ، وان الطلبة متقاربين من ناحية القدرات العقلية ومدى توفر الكتب والمصادر ، إذ أن أغلبهم

يعتمد الكتاب المدرسي المقرر هو المصدر الوحيد للمعلومات والمعارف التي يكتسبها الطلبة ، بالأضافة الى مدرس المادة . كما ان أغلب الطلبة من بيئة إجتماعية وإقتصادية متقاربة وظروف سكن وأجواء عائلية متقاربة ، وهذا ما أتضح الينا عند اجراء عمليات التكافؤ بين مجموعتي البحث .

ويعتقد الباحثان مما ذكر أن طريقة التدريس المستخدمة بالإستفادة من مهارات التفكير لـ(Fisher) لها علاقة بالتحصيل الدراسي لطالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات .

ثانياً : دراسات سابقة

بعد أطلاع الباحثان على عدد من أدبيات الموضوع والمراجع والدوريات ومكتبات جامعاتنا ومصادر الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت) حاولا أختيار من الدراسات السابقة ما يتفق مع بحثهما من حيث المتغيرات والأهداف والإجراءات ، إذ يهدف البحث الحالي إلى بيان أثر استخدام مهارات التفكير لـ (Fisher) على تحصيل مادة الرياضيات وإستبقائها لدى طالبات الصف الثاني المتوسط ، لذا لجأ الباحثان إلى الاطلاع على الدراسات العربية والاجنبية التي تناولت موضوعات مقاربة لموضوع البحث الحالي ، وبما أنَّ الدراسات التي تناولت هذا الموضوع قليلة في مادة الرياضيات (بحسب علم واطلاع الباحثان) ، مما دعاهما إلى الاستعانة ببعض الدراسات التي تناولت تعليم مهارات التفكير أو استخدامها في التعليم في فروع وتخصصات أخرى وذلك للإفادة منها في إجراءات البحث ومنها:

1. **دراسة Blankenship (1975)** الموسومة " تأثير التدريب في عملية زيادة مهارة التفكير (الأداء الإبداعي والتحصيل ومفهوم الذات) لتلامذة الصف الأول الابتدائي" (عبد الهادي وآخرون ،2009 :144)

2. دراسة شيفر (Schiever،1986) الموسومة " اثر نموذجين لتدريس /تعليم مهارات التفكير العليا لطلبة صفوف المتفوقين " (التكريتي، 2011: 128).

3. دراسة Dantonio (1995) الموسومة " فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات التفكير الأساسية لدى الأطفال " (Dantonio,1996; 75-79)

4. دراسة Kiester (1996) الموسومة " فاعلية برنامج فيورستين التعليمي الإغنائي لتعليم مهارات التفكير للأطفال " (Kiester,1998; 243-249)

5. دراسة Safter & Torrance (1997) الموسومة " تأثير برنامج الاحتضان في تنمية مهارات التفكير المرتبطة بحل المشكلات لدى الموهوبين" . (Safter&Torrance,1999; 85-88)

6. دراسة بشارة (2003) الموسومة " اثر برنامج تدريبي لمهارات التفكير عالي الرتبة في تنمية التفكير الناقد والإبداعي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي " (بشارة،2003: 1-220)

7. **دراسة فخرو(2003)** الموسومة " فاعلية برنامج مقترح(السهل) في تنمية بعض مهارات التفكير العليا لدى عينة من الطلبة المتفوقين عقليا وغير المتفوقين "(فخرو ،2003: 61-99)

8. دراسة الأحمدي (2004) الموسومة " استخدام أسلوب العصف الذهني (لأوسبورن) في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وتأثيره في التعبير الكتابي لدى طالبات الصف الثالث في كلية التربية للبنات جامعة تبوك " (الأحمدي ،2004).

9. **دراسة المنصور (2005)** الموسومة " فاعلية برنامج لتنمية مهارات التفكير المرتبطة بحل المشكلات على عينة من تلاميذ الصف السادس الأساس في مدارس محافظة دمشق الرسمية " دراسة شبه تجريبية " (المنصور،2005).

10. دراسة مصطفى (2005) الموسومة " اثر برنامج تدريبي للحل الابتكاري للمشكلة في تنمية بعض مهارات التفكير وفاعلية الذات لدى تلميذات الحلقة الثانية من التعليم الأساسي ". (مصطفى ،2005: 1-170)

11. **دراسة ردام (2005)** الموسومة " تأثير برنامج تدريبي في تنمية التفكير الإبداعي عند أطفال الرياض " ،(ردام ،2005).

12. دراسة أبو طالب (2006) الموسومة " تأثير التعلم الذاتي في تنمية مهارات التفكير الأساسية لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مقرر الجغرافيا بأمانة العاصمة صنعاء الجمهورية اليمنية "(أبو طالب ،2006).

13. دراسة إبراهيم (2007) الموسومة " تأثير برنامج تعليمي في تنمية مهارات التفكير المعرفي لأطفال الرياض"،(إبراهيم ،2007 : م- ك).

14. دراسة العسكري (2009) الموسومة " تاثير برنامج تدريبي لتنمية مهارات التفكير المعرفية لمنخفضي ومرتفعي الفاعلية الذاتية لطلبة الجامعة " (العسكري ،2009).

15. دراسة التميمي (2010) الموسومة " مهارات التفكير العليا وعلاقتها بالتحصيل الرياضي لدى طلبة معاهد اعداد المعلمين " (التميمي، 2010).

16. دراسة التكريتي (2011) " اثر برنامج تدريبي في تنمية بعض مهارات التفكير وحب الاستطلاع المعرفي لدى طلبة المرحلة المتوسطة" (التكريتي،2011).

17. دراسة مهدي (2011) الموسومة " أثر استخدام مهارات التفكير في فهم وحفظ المعلومات لدى طلاب كلية التربية الرياضية " (مهدي ، 2011: ك–م).

18. دراسة العتابي (2012) الموسومة " برنامج تدريبي لتعليم مهارات التفكير المحورية لتلاميذ المرحلة الابتدائية (بناء وتطبيق) "(العتابي،2011)

الفصل الثالث

منهج البحث وإجراءاته

أولاً: التصميم التجريبي (Experimental Design)

اختار الباحثان أحد تصاميم الضبط الجزئي (Design Partial Control) باختبار بعدي ولمجموعتين وهو التصميم التجريبي لمجموعتين متكافئتين ذواتي الاختبار البعدي (فاندالين،1985:366) لانه ملائماً لفرضيات البحث ومتغيراته فجاء التصميم كما موضح في الجدول الآتي:

التصميم التجريبي المعتمد

ت	المجموعة	تكافؤ المجموعتين	المتغير المستقل	المتغير التابع
1	المجموعة التجريبية	– إختبار المعرفة السابقة – إختبار الذكاء – التحصيل السابق – العمر الزمني محسوباً بالشهور – المستوى الدراسي للأبوين	مهارات التفكير لـ (Fisher)	التحصيل
2	المجموعة الضابطة			

ثانياً : مجتمع البحث وعينتهُ

تمثل مجتمع البحث الحالي بطالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس الأساسية والمتوسطة والثانوية الصباحية للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة بغداد / الكرخ الأولى للام الدراسي 2012م – 2013م .

وقد إختار الباحثان عينة البحث بطريقة قصدية من متوسطة العرفان للبنات لتكون ميداناً للبحث الحالي ، واختارت شُعبتين بطريقة السحب العشوائي البسيط (شُعبة (ج) لتمثل المجموعة التجريبية التي تدرس مادة الرياضيات على وفق

مهارات التفكير لـ (Fisher)، وشُعبة (و) لتُمثل المجموعة الضابطة التي تدرس مادة الرياضيات على وفق الطريقة المعتادة في التدريس.

بلغ عدد أفراد عينة البحث (60) طالبة ، بواقع (30) طالبة للمجموعة التجريبية و(30) طالبة للمجموعة الضابطة كما هو في جدول الآتي

عدد طالبات المجموعة التجريبية والضابطة قبل الاستبعاد وبعده

المجموعة	الشعبة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات الراسبات	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
التجريبية	ج	32	2	30
الضابطة	و	34	4	30
المجموع		66	6	60

ثالثاً: اجراءات الضبط

- **السلامة الداخلية للتصميم التجريبي**

حرص الباحثان قبل الشروع بالتدريس الفعلي على تكافؤ طالبات مجموعتي البحث إحصائياً في مجموعة من المتغيرات التي ترى أنها قد تؤثر في سلامة التجربة ودقة نتائجها، وهذه المتغيرات هي:(إختبار المعرفة السابقة ، إختبار الذكاء ، التحصيل السابق ، العمر الزمني محسوباً بالشهور ، المستوى الدراسي للأبوين)

- **السلامة الخارجية**

على الرغم من إجراءات التكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في خمس متغيرات التي قد تؤثر في المتغيرات التابعة، حاول الباحثان قدر الإمكان تفادي أثر بعض المتغيرات الدخيلة التي قد تؤثر بطريقة أو بأخرى على سلامة

وسير التجربة ومن ثم نتائجها، لذلك ينبغي على الباحثان تحديدها والسيطرة عليها من أجل حجب تأثيرها على المتغيرات التابعة، وهذه المتغيرات هي :

1. ظروف التجربة والحوادث المصاحبة لها
2. الاندثار التجريبي
3. العمليات المتعلقة بالنضج
4. إختيار أفراد العينة
5. أداة القياس
6. أثر الإجراءات التجريبية ، وتتضمن (سرية التجربة ، المادة الدراسية ، الوسائل التعليمية ، مُدرس المادة ، مكان التجربة ، مدة التجربة)

رابعاً : مستلزمات البحث

1. تحديد المادة التعليمية : حدد الباحثان المادة التعليمية التي ستدرس لطالبات مجموعتي البحث في أثناء مدة التجربة، من كتاب الرياضيات المقرر على طلبة الصف الثاني المتوسط (الفصول الثالث والرابع والخامس – " العمليات على الأعداد النسبية ، الحدوديات ، الجمل المفتوحة ") للعام الدراسي 2012م–2013م.

2. تحديد الأهداف السلوكية : إشتق الباحثان عدد من الأهداف السلوكية الخاصة بمادة البحث حيث صيغت (143) هدفاً سلوكياً ، وكما يوضحها الجدول أدناه :

توزيع الاهداف السلوكية على الفصول الثلاثة

المجال / االفصل	مستوى التذكر	مستوى الاستيعاب	مستوى التطبيق	المجموع
الفصل الثالث	27	23	32	82
الفصل الرابع	12	12	18	42
الفصل الخامس	4	11	4	19
المجموع	43	46	54	143

3. إعداد الخطط التدريسية

أعد الباحثان (50) خطة تدريس لكل من المجموعتين (التجريبية والضابطة)

خامساً : أداة البحث

إعداد الإختبار التحصيلي : أعد الباحثان إختباراً تحصيلياً من نوع " الاختبارات الموضوعية " من نوع الإختيار من متعدد(بأربعة بدائل) . وقد صاغ الباحثان (40) فقرة إختبارية ، وتم التأكد من الخصائص السايكومترية للأختبار وهي :

أ. صدق الإختبار : وتضمن الصدق الظاهري وصدق المحتوى وصدق البناء

ب. التحليل الأحصائي لفقرات الاختبار : وفيه تم التعرف على صعوبة وتمييز فقرات الإختبار وفعالية البدائل الخاطئة

ج . ثبات الإختبار : إذ حسب الباحثان ثبات الإختبار التحصيلي بمعادلة (K–R20) إذ بلغ معامل الثبات (0,87).

د. ثبات التصحيح

سادساً : إجراءات تطبيق التجربة

1. **تطبيق التجربة :** طبق الباحثان التجربة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2012م–2013م إذ بدأت يوم الثلاثاء الموافق 2012/10/23وانتهت يوم الخميس الموافق 2013/1/3 إذ تم تدريس مجموعتي البحث وبواقع خمس حصص أسبوعياً لكل منهما.

2. **تطبيق وتصحيح الإختبار :** تم تطبيق الإختبار في يوم الثلاثاء الموافق 2013/1/3 ، وصحح الباحثان الأوراق الاختبارية وتم تدوين الدرجات للمجموعتين (التجريبية والضابطة) وأصبحت مهيأة لمعالجتها إحصائياً وصولاً إلى النتائج المتعلقة بأهداف البحث الحالي.

سابعاً: الوسائل الإحصائية: إستخدم الباحثان الوسائل الإحصائية المناسبة في البحث الحالي بالاستعانة بالبرنامج الإحصائي (SPSS) وهي :

1. **الاختبار التائي: (t–test) لعينتين مستقلتين متساويتين :** لاستخراج تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في (التحصيل السابق للرياضيات ، المعرفة السابقة ، الذكاء والعمر الزمني) ولمعرفة دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية بين درجات الطلبة في مجموعتي البحث في التحصيل

2. **اختبار مربع كاي كا2 (Chi– square x) :**استخدم لغرض حساب تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغيرالمستوى التعليمي للوالدين.

3. **معامل صعوبة الفقرات** إستخدمت هذه المعادلة لحساب معامل صعوبة فقرات الإختبار التحصيلي .

4. **معادلة التمييز للفقرات الموضوعية:** استخدمت في حساب القوة التمييزية لفقرات الاختبار التحصيلي

5. **فعالية البدائل الخاطئة :** استخدمت لإيجاد فعالية البدائل الخاطئة للفقرات من نوع الاختيار من متعدد في الإختبار التحصيلي.

6. **معامل الاتفاق المئوي(معادلة كوبر) :**تم استخدام معامل الاتفاق المئوي لاحتساب نسبة اتفاق المحكمين في صلاحية الأهداف السلوكية وفقرات الاختبار التحصيلي، وكذلك لثبات التصحيح للاختبار.

7. **معادلة كيودر – ريتشاردسون 20 (K–R20)** إستخدمت لحساب معامل ثبات الإختبار التحصيلي للفقرات الموضوعية

الفصل الرابع

أولاً : عرض النتائج وتفسيرها

بعد أن أجرى الباحثان إختباراً تحصيلياً بعدياً لطالبات المجموعتين ، استخرجت المتوسطات الحسابية لدرجات كل مجموعة ، وعند استعمال الاختبار التائي (t–Test) كانت النتائج كما يوضحها الجدول أدناه :

نتائج اختبار (t–Test) بين متوسطي درجات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الإختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	قيمة (t–Test)		الدلالة الإحصائية عند مستوى (0,05)
						المحسوبة	الجدولية	
تجريبية	30	29,20	4,708	22,16	58	3,425	2	دال
ضابطة	30	25,03	4,716	22,24				

أتضح من خلال النتائج المعروضة وجود فرق ذي دلالة احصائية بين تحصيل طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) لمصلحة طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن بإستخدام مهارات التفكير لـ(Fisher) عند مستوى دلالة (0,05) وذلك في الأختبار التحصيلي الذي جرى بعد نهاية التجربة مباشرة

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج كثير من الدراسات مثل دراسة (التميمي ، 2010) ، (التكريتي ، 2001) ، (مهدي ،2011) ، و (العتابي ، 2012) ، التي أظهرت أن مهارات التفكير بصورة عامة أكثر فاعلية في التحصيل البعدي بالمقارنة مع التدريس بالطريقة المعتادة في التدريس..

ويمكن ان يعزى هذا التفوق لصالح مهارات التفكير لـ(Fisher) لعدة اعتبارات يمكن أن يجملها الباحثان بما يأتي:

1. أن هذه المهارات كانت بمثابة معينات للتذكر عند الطلبة ، إذ تعد "معينات الذاكرة" كما أشار الى ذلك (ابراهيم ، 2009) بأنها تمثل إحدى التكتيكات الموجهة للتذكر، والتي تساعد الطلبة على تحويل أو تنظيم المعلومات، بهدف تحسين قدرتهم على الاسترجاع ، فهي عبارة عن إجراءات منتظمة لتحسين ذاكرة الفرد.

وأثبتت الدراسات فاعلية هذه الطرائق في المراحل العمرية جميعاً من مرحلة ما قبل الدراسة إلى مرحلة الدراسة الجامعية ، وأن المعلومات يسهل تذكرها وإسترجاعها من الذاكرة طويلة المدى بسبب توفر المنبهات المناسبة التي تساعد على عملية استدعاءها (ابراهيم ، 2009 : 211)

2. إن مهارات التفكير واستخدامها في التدريس تساعد على إكساب المتعلم مقومات التفكير السليم ، وقد أوضح (القاسم واخرون ، 2007) انه إذا مارس المتعلم مهارات التفكير في أثناء القراءة بمجهود تفكيره الخاص، فأنه يكون مشاركاً فعالاً في عملية التعليم والتعلم ، وبهذا لا تكون كل المهام مرمية على عاتق المعلم والمنهج. وان صياغة دلالات للتذكر ليس فقط تساعد على استرجاع المعلومات المحفوظة، بل تساعد حتى في سرعة ويسر الاحتفاظ بالمعلومات في أثناء التعلم، وفي كلا الحالتين ينمو تحفيز ودوافع ايجابية عند المتعلم للتعلم والاستمرار بالتعلم، حيث(كلما زادت الحوافز والدوافع على الحفظ والتعلم ، زاد التذكر والاسترجاع). (القاسم واخرون ، 2007 : 12)

3. الارتقاء في مستوى التفكير عند المتعلم وزيادة الثقة بالنفس، ذلك لأن الأستفادة من مهارات التفكير في التدريس تعد طريقة لتنشيط الذاكرة وهي من العمليات المعرفية الراقية التي تتميز بالدقة والنوعية، والتي يمكن توظيفها للمساعدة على الاحتفاظ بالخبرات المكتسبة في الذاكرة طويلة الأمد.

4. وتأسيساً لما تقدم يمكن القول أن ما تدعو إليه الباحثان هو ليس تقديم المعلومات إلى الطالب بشكل جاهز ومنظم ومعالج عقليا . بل إدخال مهارات التفكير في المناهج بصورة عامة وعلى شكل أمثلة اذ تعتقد أن إبداعات المنهج تظهر بقوة تعدد مهارات التفكير داخل المنهج ليتمكن المتعلم توظيف واستخدام تلك المهارات في تعلم مواد مختلفة ، وبهذا تعلم المتعلم كيف يتعلم بنفسه .

كما يرى الباحثان أن الاعتماد على النفس في عملية التعلم يؤدي إلى تطوير قابلية الإبداع والابتكار لدى المتعلم .

وقد أشار (زيتون ، 2008) أن " تدريس التفكير من خلال المقرر الدراسي مصمم لزيادة أدراك الطالب وتقويته من خلال التركيز على المستويات العليا ، لأن تقدير أساليب التعلم والقدرة على معرفة وتطبيق الممارسات الناجحة على مواقف أخرى مشابهة تمثل هدفاً رئيساً في عملية التفكير ، لذا يجب أن تهتم المناهج الدراسية في الألفية الثالثة والجديدة بالتركيز على المشاركة الفعالة والنشطة للمدرسين والطلاب على حد سواء في عملية التعليم والتعلم من خلال آليات عمل الدماغ وعمليات التفكير" (زيتون ، 2008 : 87)

كما يرى الباحثان أن أستخدام مهارات التفكير لـ(Fisher) قد حفز الطالبات على إستخدام إساليب تفكير متنوعة في الوصول إلى النتيجة إذ تتدرج الطالبة في تعلم المادة التعليمية من دون أن تشعر بصعوبة أو ملل، والذي ساهم في زيادة تحصيلهن الدراسي ونجاح العملية التعليمية.

5. إن إستخدام مهارات التفكير لـ (Fisher) يوجه الطالبة لتنفيذ العديد من الأنشطة الفكرية والتدريبات المتنوعة ، مما تسهم بدورها في إثراء عملية التعلم وزيادة دافعية الطالبات للتعلم. وهذا يتفق مع ما أكده بعض التربويين من أن الأنشطة والوسائل التعليمية تعمل على زيادة كفاءة عملية التعلم وزيادة التحصيل.

6. شعور الطالبات بمسؤولية تعليم أنفسهن لأن إستخدام مهارات التفكير لـ(Fisher) يعتمد على الجهد المشترك بين (الباحثان) والطالبة ، وهذا يدفع الطالبات الى المشاركة الفعالة وزيادة الأنتباه للدرس ، في حين تعتمد الطالبة في التعليم المعتاد (الإعتيادي) على المُدرسة في ايصال المعلومات إليها فقط .

7. إن إستخدام مهارات التفكير لـ(Fisher) ينمي التفاعل بين الطالبات والمواقف التعليمية ، إذ تكون الطالبة نشطة في عملية التعليم وليست مستقبلة ، كما هو الحال في أساليب التعليم المعتادة.

8. إن إستخدام مهارات التفكير لـ(Fisher) يعطي للطالبات الثقة بالنفس ، ويدفعهن الى دراسة الموضوع الجديد ، ويؤدي الى زيادة نشاط الطالبة ، والاهتمام والتركيز على كل جزء في المادة العلمية ، مما يؤدي الى زيادة التحصيل في جميع موضوعات الدراسة تباعاً، وإنعكاس ذلك على التحصيل النهائي.

9. قد يعزى التفوق في تحصيل الطالبات اللاتي تعلمن على وفق أستخدام مهارات التفكير لـ(Fisher) ، الى ان استخدامها في التدريس غير مألوف لديهن وان إجراءات التدريس على وفقها أثارت اهتمامهن وجعلتهن محور العملية التعليمية ، لذا تفاعلن معها وازدادت حماستهن لها. وهذه أمور قد تساعد على زيادة تحصيلهن الدراسي.

وقد يكون ساعد هذا على استقبال المعلومات بشكل أسرع وبوقت أقصر وبالتالي خزنها بالذاكرة وإمكانية استرجاعها عكس الطريقة المعتادة التي تكون فيها المُدرسة محور العملية التعليمية وتكون الطالبة متلقية للمعلومات وليس لها دور فعال في المشاركة وإبداء الرأي وخزنها لمدة قصيرة في الذاكرة وبالتالي ستواجه صعوبة أمكانية استرجاع المادة بالوقت المناسب مما يؤدي إلى النسيان.

ثانياً : الاستنتاجات

في ضوء النتائج التي توصل إليها الباحثان يمكن إستنتاج ما يأتي:

1. أكد البحث إن إستخدام مهارات التفكير لـ(Fisher) في تدريس طالبات المرحلة المتوسطة (الصف الثاني المتوسط) يسهم في رفع المستوى العلمي (التحصيل) للطالبات ويعمق فهمهن واستيعابهن لمادة الرياضيات مقارنة بالطريقة المعتادة في التدريس.

2. هناك حاجة لدى الطالبات بصورة عامة الى استخدام اساليب تدريسية غير تقليدية ومنها مهارات التفكير لـ(Fisher) وقد إتضح ذلك من تعاونهن واندفاعهن نحو التواصل مع الباحثان ، وبذلك فانه يزيد الدافعية للتعلم ويدعمه.

3. يشجع التدريس بإستخدام مهارات التفكير لـ(Fisher) الى درجة كبيرة الطالبات على حرية طرح التساؤلات واثارتها، ومشاركتهن الايجابية خلال الدرس(من خلال ملاحظة الباحثان اثناء تطبيق التجربة) ويعد ذلك مؤشراً لحصولهن على الدافع الداخلي للتعلم مما يزيد في التحصيل.

5. إستخدام مهارات التفكير لـ(Fisher) في التدريس يؤدي إلى جودة التفاعل بين المُدرسة والطالبة

ثالثاً : التوصيات

1. ضرورة تعريف مُدّرسي ومُدرسات الرياضيات بالنماذج التدريسية الحديثة وبالأخص مهارات التفكير لـ(Fisher) وخطواتها للأستفادة منها عند تدريس مادة الرياضيات، من خلال عقد دورات تدريبية لهذا الغرض.

2. تضمين مناهج إعداد طلبة كليات التربية والتربية الأساسية ومعاهد إعداد المعلمين ، (بالأخص مادة طرائق تدريس الرياضيات وبقية المواد الدراسية التي تُدرس لطلبة المرحلة الثالثة والرابعة) بأساليب التدريس الحديثة والنماذج التعليمية ومنها مهارات التفكير لـ(Fisher) .

3. إثراء مقررات الرياضيات بالأنشطة المتنوعة التي تتضمن مهارات التفكير والتي تحفز الطلبة على التفكير.

4. التأكيد على ضرورة توفير الكتب والمراجع المتعلقة بالتفكير ومهاراته ومنها مهارات التفكير لـ(Fisher) في مكتبات وزارة التربية والمدارس حتى تكون في متناول المعلمين والمتعلمين.

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

6. الاهتمام بإستراتيجيات التدريس الحديثة التي تؤدي إلى تنمية القدرات العقلية لدى الطلبة.

رابعاً : المقترحات

1. إجراء دراسة لمقارنة التدريس بإستخدام مهارات التفكير لـ(Fisher) بغيره من اساليب التدريس ولمراحل ومواد دراسية أخرى.

2. إجراء بحوث مماثلة على مراحل دراسية أخرى وعلى كلا الجنسين لمعرفة تأثير إستخدام مهارات التفكير لـ(Fisher) في تحصيل الطلبة مقارنة بالطريقة المعتادة في التدريس أو أي طريقة أخرى.

3. دراسة تجريبية لأثر استخدام مهارات التفكير لـ(Fisher) على متغيرات تابعة أخرى (الاتجاه، التفكير بأنواعه ، الذكاءات المتعددة ...).

4. دراسة مقارنة بين مهارات التفكير لـ(Fisher) ونماذج تعليمية أخرى في التحصيل ولمختلف المراحل الدراسية.

5. إجراء دراسات مماثلة على عينات كبيرة بهدف تعميمها.

مصادرالبحث:

1. إبراهيم، ايمان يونس (2007): تأثير برنامج تعليمي في تنمية مهارات التفكير المعرفي لأطفال الرياض، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية الأساسية، جامعة المستنصرية .

2. ابراهيم ، عزيز، (2009): **الإبداع وتطوير التعليم والتعلم**، ج1، ط1، عالم الكتب ، القاهرة.

3. أبو جادو ، صالح محمد علي ، ونوفل ، محمد بكر، (2007) : **تعليم التفكير (النظرية والتطبيق)** ، ط1، الأردن ، مكتبة دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

4. أبوزينة، فريد كامل،(1994) : **مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها** ، مكتبة الفلاح، ط1، عمان.

5. أبو طالب ، فاطمة محمد حمود .، (2006) : أثر التعلم الذاتي في تنمية مهارات التفكير الأساسية لدى طالبات الثانوي في مقر الجغرافيا بأمانة العاصمة صنعاء الجمهورية اليمنية ، **رسالة ماجستير غير منشورة**،اليمن ، كلية التربية ، جامعة صنعاء..

6. الأحمدي، مريم بنت محمد عايد (2008): استخدام أسلوب العصف الذهني في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وأثره على التعبير الكتابي لدى طالبات الصف الثالث متوسط ، **مجلة رسالة الخليج** ،السنه 29، العدد ،107، الرياض، المملكة العربية السعودية .

7. بشارة، موفق سليم صبيح (2003): اثر برنامج تدريبي لمهارات التفكير عالي الرتبة في تنمية التفكير الناقد والإبداعي لدى طلاب الصف العاشر الأساسي ، **أطروحة دكتوراه غير منشورة**، اربد، جامعة اليرموك، الأردن

8. بلجون ، كوثر جميل سالم ،(2009) : **تدريس مهارات التفكير** ، ط1 ، دار الرواد للنشر والطباعة و التوزيع، المملكة العربية السعودية .

9. التكريتي، جنان قحطان،(2011): اثر برنامج تدريبي في تنمية بعض مهارات التفكير وحب الاستطلاع المعرفي لدى طلبة المرحلة المتوسطة، **اطروحة دكتوراه غير منشورة**، جامعة بغداد/ كلية التربية ابن الرشد، بغداد.

10. التميمي،اسماء فوزي،(2010): مهارات التفكير العليا وعلاقتها بالتحصيل الرياضي لدى طلبة معاهد اعداد المعلمين،**اطروحة دكتوراه غير منشورة**، جامعة بغداد/ كلية التربية ابن الهيثم، بغداد.

11. جابر ،عبد الحميد جابر (1999) ، **استراتيجيات التدريس والتعلم** ، دار الفكر العربي ، القاهرة 12. جلكسرت، مالك، واخرون (1999): **المدرسة الذكية** ، ترجمة كمال دواني، مركز الكتب الاردني، عمان.

13. حبيب ، عبد الحسين شاكر (1998) صعوبات تدريس الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة ، **مجلة كلية التربية** ، العدد الرابع.

14. الحروب ، أنيس ، (1999) : **نظريات و برامج في تربية المتميزين و الموهوبين** ، عمان ، الأردن ، دار الشروق للنشر والتوزيع .

15. الحيلة ، محمد محمود، (2002) : **تكنولوجيا التعليم " من أجل تنمية التفكير بين القول الممارسة** " ، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الاردن.

16. دباح، جهاد فؤاد، (1992) : علاقة المدرس بالطالب وإيجابياتها عليها، **المجلة العربية للتربية**، العدد 96، المجلد 6.

17. دياب ، سهيل رزق (2000) : **تعلم مهارات التفكير وتعليمها في منهاج الرياضيات لطلبة المرحلة الابتدائية العليا** ، www.pdffactory .com

18. ردام ، كلثوم عبد عون .،(2006) : أثر برنامج تدريبي في تنمية التفكير الإبداعي عند أطفال الرياض ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية للبنات ، جامعة بغداد

19. الرشيد ، محمد أحمد .،(2010) : **تنمية مهارات التفكير** ، دار العين للنشر والتوزيع ،الإمارات العربية المتحدة.

20. ريان ، محمد هاشم ، (2006) : **مهارات التفكير وسرعة البديهة وحقائب تدريبية** ، دار حنين للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.

21. زيتون ، حسن حسين .، (2003) : **تعليم التفكير رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة** ، ط1 ، القاهرة ، مصر ، دار عالم الكتب .

22. سعادة ، جودت أحمد، (2008) : **تدريس مهارات التفكير**، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .

23. السعدي ، رفاه عزيز (2002) : اثر استخدام التعلم التعاوني لمعالجة الأخطاء الرياضية لطالبات الصف الثاني المتوسط وتحصيلهن الدراسي ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، الجامعة المستنصرية ، كلية المعلمين .

24. سوارتز، روبرت باركس ، (2005) : **دمج مهارات التفكير الناقد والإبداعي في التدريس : دليل تصميم الدروس** ، ترجمة عماد أحمد أبو عياش وفاطمة يوسف البلوشي، الإمارات العربية المتحدة ، أبو ظبي ، مركز إدراك.

25. شاهين ، محمد ، (1999): تطوير مهارات التفكير العليا عند طلبة المدارس ، دائرة التربية والتعليم ، **مجلة المعلم / الطالب** ، العددان الثالث والرابع، عمان .

26. الصفار ، نضال لطيف (2008) : الحس العددي وعلاقته بالتحصيل الرياضي للصف السادس الأبتدائي ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية – ابن الهيثم ، بغداد.

27. الصفار، محمد عبد القادر،(1984): العلاقة بين إتجاهات التلاميذ نحو الدراسة وتحصيلهم الدراسي ودافعهم للانجاز ، **مجلة كلية التربية بالمنصورة**، مصر.

28. الظاهر، زكريا محمد واخرون،(1999): **مبادئ القياس والتقويم في التربية** ، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

29. عبد الهادي، نبيل وعياد، وليد .،(2009) : **استراتيجيات تعلم مهارات التفكير " بين النظرية والتطبيق** "، ط1 ، الأردن ، دار وائل للنشر.

30. العتابي ، ازهار رشيد**(2012)** : " برنامج تدريبي لتعليم مهارات التفكيرالمحورية لتلاميذ المرحلة الابتدائية (بناء وتطبيق) "، **اطروحة دكتوراه** ، جامعة بغداد.

31. العتوم ، عدنان يوسف ، وآخرون ، (2009) : **تنمية مهارات التفكير (نماذج نظرية وتطبيقات عملية)** ، ط2 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن.

32. العتوم،عدنان يوسف، واخرون،(2007) ، **تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات علمية** ، ط1، دار المسيرة، عمان

33. العسكري، كفاح يحيى صالح احمد (2009): اثر برنامج تدريبي لتنمية مهارات التفكير المعرفية لمنخفضي ومرتفعي الفاعلية الذاتية لطلبة الجامعة ، **أطروحة دكتوراه غير منشورة** ،كلية التربية، جامعة المستنصرية .

34. العياصرة، وليد رفيق،(2001): **استراتيجيات تعليم التفكير ومهاراته** , ط1 , دار أسامة للنشر والتوزيع , عمان.

35.غباري ، ثائر أحمد، و أبو شعيرة ، خالد محمود (2011): **أساسيات في التفكير** ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ،عمان.

36. فان دالين ، ديو بولدب (1985) : **مناهج البحث في التربية وعلم النفس**، ط3 ، ترجمة محمد نوفل وآخرون ، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة .

37.فخرو، عبد الناصر (2003): فاعلية برنامج مقترح (السهل) في تنمية بعض مهارات التفكير العليا لدى عينة من الطلبة المتفوقين عقليا وغير المتفوقين، **مجلة مركز البحوث التربوية** ، السنة 12، العدد 24، جامعة قطر.

38. قطيط ، غسان يوسف ،(2008) :**استراتيجيات تنمية مهارات التفكير العليا** ،الأردن ، دار الثقافة للنشر.

39. كرو، رحيم يونس واخرون، (2011) : **الرياضيات للصف الثاني المتوسط**، ط2 ، المديرية العامة للمناهج، وزارة التربية العراقية.

40. اللقاني، احمد حسين، والجمل، علي أحمد، (1999): **معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس** ، ط2، عالم الكتب، مصر.

41. محمود، صلاح الدين عرفة (2006): **مفهومات المنهج الدراسي والتنمية المتكاملة في مجتمع المعرفة رؤى تربوية لتنمية جدارات الإنسان العربي وتقدمه في بيئة متغيرة**، سلسلة المنهج الدراسي، ط1،عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة .

42. مصطفى، منال محمود محمد (2005): اثر برنامج تدريبي للحل ألابتكاري للمشكلة في تنمية بعض مهارات التفكير وفاعلية الذات لدى تلميذات الحلقة الثانية من التعليم الأساسي ، **أطروحة دكتوراه غير منشورة** ، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، مصر .

43. المنصور، غسان محمد ، (2005) : فاعلية برنامج لتنمية مهارات التفكير المرتبطة بحل المشكلات " دراسة شبه تجريبية " على عينة من تلاميذ الصف السادس الأساسي في مدارس محافظة دمشق الرسمية ، **أطروحة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية ، سوريا ، جامعة دمشق.

44. مهدي ، محمد ياسر، (2011) : اثر استخدام مهارات التفكير في فهم وحفظ المعلومات لدى طلاب كلية التربية الرياضية – جامعة الكوفة ، **مجلة علوم التربية الرياضية**، العدد الثالث، المجلد الرابع، العراق

45. المولى، حميد مجيد، (1997): أثر استخدام ثلاث أساليب لتدريس المفاهيم في التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف السادس الإبتدائي في مادة الرياضيات، **أطروحة دكتوراه غير منشورة**، الجامعة المستنصرية ، كلية التربية.

46.النعيمي، حمدية محسن علوان (2002):"اثر استخدام استراتيجيتين لاتقان التعلم في التحصيل والاستبقاء لطالبات المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات" ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد، بغداد.

47. نوفل، محمد بكر و سعيفان ، محمد قاسم ، (2011) : **دمج مهارات التفكير في المحتوى الدراسي** ، ط1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الأردن .

48. الهويدي ، زيد و جمل، محمد جهاد ، (2003) : **أساليب الكشف عن المبدعين و المتفوقين و تنمية التفكير و الإبداع** . الامارات العربية المتحدة، دار الكتاب الجامعي.

49. القاسم وجيه بن قاسم وآخرون (2007): **دليل المعلم لتنمية مهارات التفكير**، وزارة التربية والتعليم ،الرياض.

50. Alvino , J., (1990): " **A glossary of Thinking Skill** " , Learning , Vol . (18) No . (6) .

51. Brandt , R ., (1988) : **New Possibilities educational Leader Ship** , Vol ,45,No .1.

52. Cotton , Kathlen., (1991): **Teaching Thinking Skills** , North West Educational.

53. Dantonio , F , A ., (1995) : **Teaching Thinking Skills**, Vol. (2) No. (2) Memorial University, Canad .

54. De Bono, E., (1994) : "**The Direct Teaching of Thinking in Education and Cort Method**". Research op . cte, Micamange .

55. Feuerstein ,R .E., (2005) : **Can Children Become Better Thinkers,** occasional Paper No . 12. National Staff Deveiopment Council , Oxford , OH.Ed.

56. Fisher Alec (2001): **Critical Thinking An Introduction,** UK, Cambridge University press.

57. Fisher, R. ;(1999): " **Head start: How to develop your child mind**" Available at: www. Teachingthinking. Net.thinkingskill.html.

58. Kiester, G .M ., (1996): **Thinking Skills** , London Holt Rimehant and Winston

59. Kizlik .R.B., (2009) : **Teaching Core Thinking skills in The School** , McGraw Hill, New York. U.S.A.

60. Marzano ,R .J., (2000) : **Designing anew Taxonomy of Educational Objectives** , Thousand Oaks ,C.A , Corwin press.

61. Mayer .E .R.,(1998) :**Why Teach Thinking Skills** . U.S.A ,Cambridge Universty press.

62. Safter . T & Torrance . Q ., (1998) : **How to thinking by teaching skills** . New York, U.S.A Cambridge University press.

63. Webster, M.(1971): **Third New International Dictionary**, Vol.1, chicago,G.&C.,Merriam .