مجلة العلوم التربوية والنفسية
العدد الثاني عشر – المجلد الثاني
مايو 2018م
ISSN: 2522-3399

المجلة العربية للعلوم و نشر الأبحاث
Arab Journal of Sciences & Research Publishing
AJSRP

مدى تمكن طلاب الصف الأول متوسط في مدينة جدة بالمملكة العربية السعودية من مهارات التفكير الناقد في الرياضيات

خالد بن سعيد الزهراني
قسم المناهج وطرق التدريس || كلية التربية || جامعة جدة || المملكة العربية السعودية

المُلَخَّص: هدفت الدّراسة إلى معرفة مدى تمكن طلاب الصف الأول متوسط بالمملكة العربية السعودية من مهارات التفكير الناقد في الرياضيات. واستخدمت الدّراسة المنهج الوصفي، ولتحقيق أهداف الدّراسة قام الباحث بتصميم اختبار يقيس مستوى الطلاب في أربع مهارات من مهارات التفكير الناقد وهي: تحديد الأولويات، والتتابع، والتفسير، والاستنتاج. وتوصلت الدراسة إلى أن درجة تمكن طلاب الصف الأول متوسط من مهارات التفكير الناقد في الرياضيات بلغت 35.66،وفيما يتصل بالنتائج المتصلة بالمهارات منفصلة فكانت المتوسطات الحسابية على النحو الآتي: تحديد الأولويات43.83، بتقدير أقل من المتوسط الفرضي، والتتابع35.83 والتفسير32.83، والاستنتاج 30.0. وجميعها بتقدير لم يصل إلى مستوى التمكن الفرضي 50.00. وأوصت الدراسة بضرورة إعادة النظر في المحتويات التعليمية التي تضمنها كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط، بحيث يتضمن موضوعات ومسائل رياضية تنمي التفكير الناقد. وعقد دورات تدريبية للمعلمين والمعلمات لتعريفهم بالتفكير الناقد ومهاراته وتطبيقه وأبعاده الإيجابية تعلماً وتعليما.

الكلمات المفتاحية: مناهج، رياضيات، طلاب الصف الأول متوسط، مهارات تفكير ناقد.

1- المقدمة:

يبذل مطوروا المناهج جهودا حثيثة لتنمية مهارات التفكير المختلفة لدى المتعلمين على اختلاف مراحلهم الدراسية، إلا أن هذه الجهود مازالت برامجها ومناهجها لم تصل إلى الحد المقبول، وهذا يشمل جميع مراحل التعليم العام في المملكة العربية السعودية، وتبدو تنمية مهارات التفكير الناقد في جميع المواد الدراسية بشكل عام وفي الرياضيات بشكل خاص أمرا مهما في جميع المراحل الدراسية خاصة في المرحلة المتوسطة من التعليم؛ لأن هذه المرحلة تؤسس لبناء منظومة مهارية في مجال التفكير مهمة للطلبة في المراحل الدراسية الأخرى.

والتربويون لا يختلفون على أهمية التفكير الناقد في العملية التعليمية، فهو يجعل عملية اكتساب المعرفة أمرا ممتعا وذا قيمة، ويجعل الطلبة أكثر قدرة على ضبط تفكيرهم وتصبح أفكارهم أكثر دقة مما يساعدهم على اتخاذ قراراتهم المختلفة بشكل علمي صحيح (الحلاق، 2007: 44).

وحول تضمين مهارات التفكير الناقد في المناهج واعتماد التعليم في المملكة العربية السعودية عليها فقد جاء متصلا بفحص المادة الدراسية وتقديم الأدلة والبراهين والحكم على القضايا في ضوء معيار أو محك ومراجعة قوائم مهارات التفكير الناقد لتحديد ما يتلاءم منها مع المصطلح المتفق عليه(التويجري،2001: 31).

ومما لا شك فيه أن أهمية التفكير وعلاقته بالرياضيات وقواعدها لا تحتاج إلى كثير من القول، إذ أن مهارات التفكير الناقد من أهداف تدريس الرياضيات؛ لأن الغاية الأساسية من تعليمه الوصول بالمتعلم إلى اصدار الاحكام على المسائل الرياضية، مما يجعل تعلمها أكثر قيمة في نفوس الناشئة، ويزيد من دافعيتهم نحو استعمال مهارات التفكير في جميع مناشط الحياة.

وتتضح أهمية مهارات التفكير الناقد في الرياضيات أن طبيعة محتوى الرياضيات يهدف إلى ادراك المفاهيم والعلاقات وفهم القيم الرياضية وتقبل القيم الجمالية فيها والوصول إلى صياغات لفظية لقاعدة أو نظرية (ابو عميرة، 2000: 122).

ونتبين مما سبق أن مهارات التفكير الناقد اللازمة في تعلم الرياضيات تتوافق مع طبيعة محتواها؛ وذلك لأن البنية المفاهيمية وأساليب التفكير والقواعد والمبادئ لكل منهما متشابهة إلى حد كبير.

مشكلة الدراسة:

على الرغم من الجهود التي تبذلها المؤسسات التعليمية في المملكة العربية السعودية في مجال تنمية التفكير وتعليمه وتضمين مهاراته في المناهج الدراسية إلا أن البرامج والأنشطة وطرائق التدريس مازال دورها غير فعّال في تنمية التفكير النحوي والرياضي لدى الطلبة؛ لأن برامجها وأساليب تقويمها ما تزال تركز على أسلوب التلقين، وهذه الحالة تسري على جميع مراحل التعليم؛ وهذا ما جعل إدارة المناهج في وزارة التربية والتعليم تقوم في الآونة الأخير بتطوير المناهج الدراسية كافة وكان جلّ الاهتمام منصبا على مناهج الرياضيات والعلوم.

وبعد الانتهاء من حركة تطوير المناهج في المملكة العربية السعودية وتعميم المناهج المطورة على الطلبة نحن بحاجة إلى معرفة مدى تمكن الطلبة من مهارات التفكير الناقد في الرياضيات؛ حتى تستبين لدى القائمين على التعليم ملامح التقدم في العملية التعليمية في مجال تنمية مهارات التفكير.

وعلى صعيد آخر دعت العديد من الدراسات إلى الاهتمام بمهارات التفكير الناقد وضرورة التعرف إلى مستوى التفكير الناقد لدى الطلبة العادين والموهوبين ،وذلك لأهمية مهارات التفكير في تنمية التحصيل الدراسي والمقدرة على حل المشكلات (الزق ،2012)،ومن جهة أخرى أشارت دراسة (الجاسم والحمدان،2012) الى وجود مستويات متدنية لتمكن الطلاب من مهارات التفكير الناقد ووجود تفاوت كبير في مهارات الاستقراء، والمصداقية، والاستنباط، والافتراضات) وغيرها من المهارات.

وإضافة إلى ذلك ومن خلال خبرة الباحث وتخصصه في طرائق تدريس الرياضيات، ونشاطاته في متابعته الميدانية للطلاب المعلمين، وزياراته العديدة للمدارس لاحظ وجود بعض الصعوبات التي يواجهها الطلاب عند تعلمهم الرياضيات؛ مما يدل على أن هناك انخفاضا في مستوى التفكير الناقد لديهم، الأمر الذي دعا إلى وجود مشكلة حقيقية لديهم. وحاولت هذه الدراسة الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي :

ما مدى تمكن طلاب الصف الأول متوسط من مهارات التفكير الناقد في الرياضيات؟

وتفرع منه الأسئلة البحثية الآتية:

1- ما مهارات التفكير الناقد في الرياضيات اللازمة لطلاب الصف الأول متوسط؟
2- ما مدى تمكن طلاب الصف الأول متوسط من مهارات تحديد الأولويات، التتابع، التفسير، الاستنتاج بوصفها أبرز مهارات التفكير الناقد في الرياضيات؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى ما يلي :

1- التعرف على مهارات التفكير الناقد في الرياضيات اللازمة لطلاب الصف الأول متوسط.
2- معرفة مدى تمكن طلاب الصف الأول متوسط من مهارات التفكير الناقد في الرياضيات.
3- معرفة مدى تمكن طلاب الصف الأول متوسط من مهارات التفكير الناقد المتصلة بمهارات(تحديد الأولويات والتتابع والتفسير والاستنتاج).

أهمية الدراسة:

1- يفيد منها المعلمون في تمكين طلبتهم من مهارات التفكير وتنمية عمليات التفكير لديهم.
2- تساعد الطلبة على تنمية مهارات التفكير الناقد وربطه بالرياضيات؛ للإقبال على تعلمه، وللحد من ظاهرة الضعف العلمي فيه والكشف عن مستوى الطلاب في هذا الصف الدراسي لأنه يؤسس لمرحلة دراسية مهمة بالنسبة للطلبة.

حدود الدراسة:

1- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت على أربع مهارات من مهارات التفكير الناقد في الرياضيات اللازمة والمؤشرات الدالة على كل مهارة وهي مهارة تحديد الأولويات ومهارة التتابع ومهارة التفسير ومهارة الاستنتاج.
2- **الحدود البشرية والمكانية والزمانية:** طلاب الصف الأول متوسط في مدينة جدة المسجلين في المدارس الحكومية في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 1436/1435هـ.

مصطلحات الدراسة:

- **التفكير الناقد:**

لغة: التفكير من الفعل فكّر على وزن فعّل وتفيد الكثرة وتعني إِعْمَال الْعقل فِي مشكلة للتوصل إِلَى حلهَا(المعجم الوسيط)،باب الفاء فصل الكاف)

والناقد من الفعل نقد، والنقْدُ والتَّنْقادُ: تمييزُ الدراهِم وإِخراجُ الزَّيْفِ منها؛ أَنشد سيبويه: تَنْفِي يَداها الحَصَى، في كلِّ هاجِرةٍ، نَفْيَ الدَّنانِيرِ تَنْقادُ الصَّيارِيفِ(لسان العرب)باب النون فصل القاف.

اصطلاحاً: هو تفكير تأملي محكوم بقواعد المنطق والتحليل، يمارس فيه الفرد الافتراضات والتفسير وتقويم المناقشات والاستنباط.(العتوم وآخرون، 2011: 73)

اجرائيا: نشاط عقلي قائم على تأمل بعض المسائل الرياضية المتصلة بإصدار أحكام خاصة.

- **التفكير الناقد في الرياضيات:** قدرة الطالب على استخدام مهارة تحديد الأولويات والتتابع والتفسير والاستنتاج عن طريق استدعاء المعلومات الرياضية واستخدامها استخداما صحيحا.
- **درجة التمكن:** لغة: دَرَجُ البناءِ ودُرَّجُه، بالتثقيل: مَراتِبُ بعضها فوق بعض، واحدتُه دَرَجَة ودُرَجَةٌ. والدَّرَجَةُ الرفعة في المنزلة.(لسان العرب)باب الدال فصل الراء.

تمكن: من الفعل مكن وتَمَكَّنَ من الشيءِ واسْتَمْكَنَ ظَفِر، والاسم من كل ذلك المكانَةُ.(لسان العرب)باب الميم فصل الكاف.

اجرائيا: درجة تمكن الطلاب من مهارات التفكير الناقد في الرياضيات: هي الدرجة المتحصلة للطلاب عينة الدراسة على اختبار مهارات التفكير الناقد في الرياضيات للمهارات: تحديد الأولويات والتتابع والتفسير والاستنتاج، وفق الوسط الحسابي الفرضي 50% إذ أن كثيرا من الدراسات نصت على هذا المتوسط.

- **الصف الأول متوسط:** وهو الصف الدراسي الذي يلي المرحلة الابتدائية في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. وغالباً يكون الطلاب فيه في عمر(13) عاماً.

2- الأدب النظري والدراسات السابقة:

مفهوم التفكير الناقد

لم يكن الاهتمام بمهارات التفكير الناقد حديث العهد بل إن جذور الاهتمام به قديمة- قدم وجود الإنسان على هذه الأرض- إلا أن الاهتمام الأكبر بالتفكير وأنواعه أصبح مجالا من مجالات التربية المعاصرة، ومتطلباً أساسياً للتوافق النفسي والشخصي، وإتقان المتعلمين لتلك المهارات مرتبط بسلسلة من المخرجات العقلية، مثل التذكر وحل المشكلات ومعالجة البيانات وتحليلها منطقياً، واقتراح البدائل، فقدرة الفرد على التفكير الناقد تعد متطلباً رئيساً لجميع فئات المجتمع بغض النظر عن فئاتهم العمرية، ومستوياتهم الثقافية، واختلاف أعمالهم ووظائفهم، فالفرد الذي يمتلك تلك القدرات يكون من المفترض قادراً على اتخاذ قرارات صائبة، وواعياً للأنظمة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية وغيرها من التغيرات التي تجري من حوله."(الحلاق، 2007: 42).

وتضمن الأدب التربوي تفسيرات عدة لمفهوم التفكير الناقد فهو "مفهوم مركب، له ارتباطات بعدد غير محدود من السلوكيات في عدد غير محدود من المواقف والأوضاع، وهو متداخل مع مفاهيم أخرى كالمنطق وحل المشكلة والتعلم ونظرية المعرفة.(سعادة، 2003: 103)

ويعرفه(أبوجادو، ونوفل، 2007: 24) بأنه "تفكير تأملي استدلالي تقييمي ذاتي، يتضمن مجموعة من الاستراتيجيات والعمليات المعرفية المتداخلة كالتفسير، والتحليل والتقييم، والاستنتاج، بهدف تفحص الآراء والمعتقدات والأدلة والبراهين، والمفاهيم، والادعاءات التي يتم الاستناد إليها عند إصدار حكم ما، أو حل مشكلة ما، أو صنع قرار مع الأخذ بعين الاعتبار وجهات نظر الآخرين.

وترى (منصور، 2006: 4) بأن التفكير الناقد "مفهوم مركب يتكون من مجموعة من عمليات معرفية مثل (التفسير، والتحليل، والتنظيم، وتبرير الإجراءات، والاستنتاج، والتقييم)بالإضافة إلى معرفة خاصة بمحتوى المادة الدراسية أو الموضوع الدراسي مع وجود الاستعدادات والعوامل الشخصية كالاتجاهات والميول.

بينما يعرفه (البكر، 2007: 74) بأنه الذي "يقصد به المستويات الثلاثة العليا في تصنيف بلوم للأهداف المعرفية وهذه المستويات هي: التحليل (Analysis) والتركيب (Synthesis) والتقويم (Evaluation)".

ومن خلال استعراض التعريفات السابقة لمفهوم التفكير الناقد يلاحظ أن هذه التعريفات بينت طبيعة العمليات العقلية التي يقوم بها الفرد في أثناء قيامه بهذا النوع من التفكير، على اعتبار أن تلك العمليات تؤدي إلى إصدار حكم معين في ضوء معلومات ومعارف وخبرات سابقة، وهذه العمليات تتم وفق منطق يعتمد على دمج الخبرات السابقة للفرد مع المتطلبات الآنية لاتخاذ قرار حول مشكلة ما.

ومما سبق يتبين لنا أن مهارات التفكير الناقد هي في الواقع مهارات متنوعة لا ينفصل بعضها عن بعض؛ لأنها تمثل قدرات مركبة أساسها عقلي مرتبطة بخبرات سابقة تجعل الفرد قادراً على إجراء عمليات عقلية لاستنباط معرفة جديدة.

مهارات التفكير الناقد:

اهتم الباحثون بتحديد مهارات التفكير الناقد وفق أبعاد ومعطيات مختلفة لذا تعددت تصنيفاتها وتنوعت مجالاتها، فواطسن وجليسر ؛ يقدمان قائمة المهارات الرئيسية التالية للتفكير الناقد وهي(منصور، 2006: 5):

1- معرفة الافتراضات غير الصحيحة أو التضمينات في العبارات .
2- الاستنتاجات: تقييم سلامة المستخلصة من العبارات.

3- التفسير: تحديد ما إذا كانت استنتاجات معينة تترتب وفق المقدمات أو المعلومات الواردة في العبارة.
4- الاستنباط: وزن الدليل لتقرير فيما إذا كانت الاستنتاجات المبينة على التعميمات مبررة أم لا.
5- تقييم الحجج: التمييز بين الحجج القوية وذات الصلة بالقضية وتلك الضعيفة.

ويلاحظ من هذه القائمة أن القاعدة المعرفية هي الأساس في تصنيف تلك المهارات وأن المهارات تختلف في درجة صعوبتها بناء على طبيعة العمليات العقلية اللازم اجراؤها للمرور بحالة اتقانها وتطبيقها. فمثلا لا يستطيع الفرد أن يستنبط دون الحاجة إلى الاستنتاج.

وقد أشار (سعادة، 2003) إلى أن مهارات التفكير الناقد تشمل المهارات الآتية:

1- مهارة الاستنتاج.
2- مهارة الاستقراء.
3- مهارة تحديد العلاقة بين السبب والنتيجة.
4- مهارة المقارنة والتباين أو التناقض.
5- مهارة تحديد الأولويات.
6- مهارة التتابع.
7- مهارة التمييز.

ومن الملاحظ أن هذه المهارات أساسية؛ من الممكن أن تُشتق منها مهارات أخرى تحددها طبيعة المعرفة ومكوناتها وعناصرها المفاهيمية، فقد ذكر أن مهارة التمييز مثلا يندرج تحت لوائها المهارات الآتية:

a) مهارة التمييز بين الحقيقة والرأي.
b) مهارة التمييز بين المصادر الصحيحة والمصادر غير الصحيحة.
c) مهارة التمييز بين الافتراضات والتعميمات.

فتلك المهارات الفرعية فرضتها الطبيعة المعرفية للمادة الدراسية ففي الرياضيات مثلا يتضمن البناء المعرفي مفاهيم وحقائق ومبادئ فلا وجود للآراء فيها.

استراتيجيات تدريس التفكير الناقد:

طرح العلماء عدداً من استراتيجيات تدريس أو تعليم التفكير الناقد ومهاراته المختلفة منذ منتصف الثمانينات من القرن العشرين، وتم دعمها وتنقيحها وتطويرها بحيث شملت الآتي:

أ- استراتيجية الكلمات المترابطة :

تنسب هذه الاستراتيجية لتدريس التفكير الناقد ومهاراته المختلفة إلى المربية(Mary McFarland) "

وتسمى (الدفاع عن وجهات النظر) وتهدف إلى تقديم أمثلة تساعد على تعليم مهارة التمييز بين المادة ذات الصلة بالموضوع والمادة غير ذات الصلة به بوصفها مهارة من مهارات التفكير الناقد.

ويتبع المعلمون في استراتيجية الكلمات المترابطة الخطوات المهمة الآتية (الشياب، 2001: 89):

1- طرح مجموعات متنوعة من الكلمات، بحيث تتألف كل مجموعة من سبع كلمات تدور حول موضوع معين يعرفه التلاميذ من خلال خبراتهم المتنوعة ومطالعاتهم الدراسية، على أن يكون في المجموعة الواحدة ست كلمات ذات صلة بالموضوع وكلمة واحدة ليس لها أية صلة به.
2- مناقشة تلاميذ الصف بصورة جماعية وعقد جلسات تدريبية تحت إشراف المعلم، حتى يصبحوا قادرين على تحديد الكلمات الست التي لها صلة بالموضوع وتمييز الكلمة التي ليس لها صلة وشطبها.

3- مطالبة التلاميذ بتركيب الكلمات الست الباقية في عبارة أو جملة تبين الطريقة التي ترتبط بها معاً وتتصل بالموضوع المدروس وملاءمته له.
4- تشجيع التلاميذ على التفكير بأساليب منطقية صحيحة، حيث يتم تركيب الكلمات الست في عبارة أو جملة واحدة ذات صلة بالموضوع، بعد حذف الكلمة التي ليس لها صلة به.

وتعمل هذه الاستراتيجية على تحقيق التفاعل بين الطلاب والمنهج والمعلم، وتكمن أهميتها أيضا في شعور الطلاب في أثناء تطبيق خطواتها بمسؤولية مشتركة لتحقيق الأهداف المتوخاة من الدرس(نزال، ونزال، 2012).

ويلاحظ فيما سبق أن هذه الاستراتيجية إجراءاتها مترابطة وتعتمد الخطوة اللاحقة على السابقة وتتحقق إجراءات تنفيذ المهارة بطريقة متسلسلة.

وفي حقيقة الأمر تنقسم هذه الاستراتيجية إلى استراتيجيتين فرعيتين هما :

أ- استراتيجية الكلمات المترابطة.

ب- استراتيجية الدفاع عن وجهات النظر.

وتقدم هاتان الاستراتيجيتان خطوات منطقية تهدف بدورها إلى تطوير وتحسين بعض جوانب تعليم التفكير، واعتمدت هاتان الاستراتيجيتان على عدد من المنطلقات وهي :

1- هدف يمكن تحقيقه لدى الطلبة.
2- وصف دقيق للخطوات التي تنفذ من خلالها هذه الاستراتيجية.
3- إجراءات: وهي خطوات اجرائية مقترحة يمكن تطبيقها.
4- ملاحظات عن الاستراتيجية وعلاقتها بمهارتي التمييز بين المعلومات ذات العلاقة وغير ذات العلاقة وتحديد وجهات النظر.(ابو جادو ونوفل،2007: 263)

ب- استراتيجية سميث:

يرى سميث (smith,1983) بسبب الانفجار المعرفي والمعلومات الضخمة قد كثرت المؤلفات وزادت وسائل الاعلام تطورا، وأمام هذا الزخم فان الحاجة أصبحت ملحة للحكم على مصداقية هذه المصادر، وهذا لا يتم إلا بالتفكير الناقد، مما يجعل هذه الاستراتيجية تساعد الطلاب في الرجوع إلى المصادر المعتمدة أو الموثوقة لمعرفة صدق المعلومة، وذلك لأنها تركز على صحة الأخبار وصدقها ومصداقية المعلومات وهذا يؤدي إلى تنمية التفكير الناقد لديهم استراتيجية مهمة للمعلمين والمتعلمين- على حد سواء- فهي وسيلة أساسية لتدريس عمليات التبرير المنطقي من خلال المنهج المدرسي، والمتمثلة في المهارات العقلية المنظمة التي تساعد على إنتاج المعرفة الصادقة، وتطبيقها في مواقف الحياة الفعلية، إضافة إلى العديد من المعارف والمهارات والقيم والاتجاهات المرغوب فيها.

وتؤكد استراتيجية سميث تقويم صحة مصادر المعلومات وأنشطتها المختلفة وضرورة تشجيع الطلبة على استخدام المهارة في مجالات متعددة، وتدعم عملية انتقال أثر التعلم، وتؤدي في نهاية المطاف إلى تنشئة جيل ليس مفكراً فحسب بل وناقداً أيضاً لما يقرأ أو يسمع أو يرى.

ج- استراتيجية أورايلي (O, Rielly)

طرح هذه الاستراتيجية المربي (كيفن أورايلي) الذي رأى بأن الخطوة الأولى التي تجعل الطالب مفكراً ناقداً هي أن يكون متشككاً، وحتى يقدم المعلوم رأياً حول شيء ما يبدو مقنعاً للوهلة الأولى، أو أن الطلاب يؤمنون به، ثم يظهر لهم فيما بعد نقاط الضعف في هذا الرأي وإيمانهم به أيضاً فقد يستخدم المعلم حوادث مثلث برمودا والآراء

الجدلية التي دارت حوله نقطة انطلاق للتشكك، وبعد إبلاغ الطلاب أن هناك شيئاً غامضاً وخطراً يحدث، حيث اختفت مئات السفن في تلك المنطقة من المحيط الأطلسي، يتناقش مع الطلاب كي يتبين له ردود أفعالهم حول ما يعتقدونه من أسباب أو مسوغات أو تفسيرات، ثم يعطي الطلاب معلومات تشككهم بهذا الموضوع الجدلي، ولكن ما هو أكثر من التشكك لكي يصبح الطلاب ماهرين في التفكير الناقد، إذ يجب تعليمهم خطوات المهارات وكأنهم لاعبون رياضيون، بحيث يتم إرشادهم عند بداية استخدامهم لها لأول مرة،

وتكرار تدريبهم عليها بهدف إتقانها " (سعادة، 2003: 120)

د- استراتيجية (باير، Beyer,1987):

طرح باير (Beyer,1987) استراتيجية لتدريس التفكير الناقد في إحدى مقالاته المشهورة، حيث أكد أن تطوير قدرات الطلاب على التفكير الناقد يسير وفق مبادئ وأسس معينة قبل مطالبتهم بتطبيقها، لذا يفضل التمهيد أو التقديم لمكونات المهارة بطريقة منتظمة قدر الإمكان، بحيث يتم تقديم الخصائص المميزة لها وإجراءاتها بوضوح تام، على أن يناقش الطلاب هذه الإجراءات وطريقة استخدامها.

كما يجب أن يقوم الطلاب بتدريس أنفسهم وأن يقوموا بتحليل النتائج التي توصلوا إليها وتحديد الطريقة التي تم التوصل بها إلى تلك النتائج، ويفضل التوسع في المهارات بإضافة محتوى محدود ودقيق، واستخدامها مع مهارات أخرى، والتدريب عليها وتطبيقها في مواقف تعليمية وتعلمية مختلفة، وذلك لتسهيل عملية انتقال أثر التعلم وتوفير دليل تعلمي كلما كان ذلك ممكناً، وإعداد بيانات ووسائل متنوعة.

ويعتقد باير (Beyer ,1987) - أيضاً- بوجوب تعليم مهارة التفكير الناقد حسب محتوى المادة الدراسية المقرر ربطها بالأهداف الأساسية له عن طريق دروس صفّية مخطط لها تخطيطاً دقيقاً، إذ لا يجوز تعليم المهارة بشكل عرضي من خلال المحتوى الدراسي أو التدريب عليها دون تدريس مسبق يلزم الاقتصار على ذكر المرجع مرة واحدة، والأفضل يكون في بداية الاقتباس.

ويستطيع المعلم تدريس مهارات التفكير الناقد باتباع الخطوات المهمة الآتية(سعادة، 2003: 122):

1- إعطاء التلاميذ أكثر من فرصة لاستيعاب أمثلة عديدة عن المهارة موضوع الدرس، مع ضرورة التركيز على نواتجها المعرفية، عوضاً عن التركيز على طبيعة المهارة ذاتها، مما يساعد الطلاب على الاستعداد من أجل تدريس ضيق أو موسع عند تقديم المهارة لهم للمرة الأولى.
2- تقديم مكونات المهارة وعرضها بالتفصيل خطوة خطوة قدر الإمكان في حصة دراسية تتراوح مدتها ما بين (30-40) دقيقة من أجل توضيح تلك المكونات.
3- التدريب الموجه على مكونات المهارة التي تم تقديمها سابقاً بوساطة دروس صفّية عدة تتراوح ما بين (3-6) دروس، على أن يستخدم في كل الدروس بيانات ووسائل مطابقة في شكلها ونوعها للمحتوى المستخدم عند تقديم المهارة.
4- المراجعة الناقدة لمكونات المهارة والتوسع فيها- ما أمكن- في ضوء تطبيقها للوسائل والبيانات والمعلومات الجديدة، والمختلفة عن تلك التي استخدمت عند تقديم المهارة، على أن تتم هذه المراجعة عن طريق درس صفّي جديد تتراوح مدته ما بين (20-30) دقيقة.
5- إعطاء فرصة إضافية لتطبيق المهارة، كي يستطيع الطلاب استخدام المهارة وتقييم هذا الاستخدام، مع تدريس مناسب يستخدم على شكل تغذية راجعة.

التفكير الناقد وعلاقته بالتحصيل الدراسي:

تطمح المؤسسات التعليمية أن تعلم التفكير وتهتم بتنمية مهاراته وذلك من خلال تدريس موضوعات من شأنها أن تثير العقل وتحفزه على العمل وتدعوه للتفكير، وأن لا تتخذ مضمون هذه المواد وكأنها حقائق ثابتة مسلّم بها- لا يأتيها الباطل من بين أيديها ولا من خلفها- وإنما يكون التفكير من صلب هذه المواد ومن جوهر مادتها، مثل تنمية الموهبة وتطويرها، واكتساب المعرفة وتنظيمها ومن ثم توظيفها، وكذلك اتخاذ القرار والمشاركة في صنعه، والإبداع، وما وراء المعرفة، وتنمية الميل للتعلم، وحل المسألة: (عدس، 1996: 52)

وغالباً ما يهتم التربويون والطلبة وأولياء الأمور بالتحصيل الأكاديمي اهتماماً كبيراً إذ يعتبر التحصيل معياراً أساسياً لمعظم القرارات التربوية، المتعلقة بالطالب والمنهاج والعملية التعليمية والإدارة، ومن خلاله نتعرف على مقدار التقدم الذي أحرزه الطالب. ويعد التحصيل الدراسي حصيلة التفاعل بين مجموعة من العوامل البيئية والتربوية والمدخلات التعليمية والمتغيرات التربوية في العملية التعليمية والعوامل الشخصية لدى الطالب المتمثلة في بنائه المعرفي والقيمي والعادات لذلك فالقدرة على التفكير الناقد تزداد بازدياد المعدل التراكمي والقدرة على التحصيل (منصور، 2006: 17)

ولهذا يمكن القول: إن إتقان مهارات التفكير الناقد يؤدي بالضرورة إلى التقدم في التحصيل الدراسي ليس في مجال اللغة وقواعدها فحسب بل في مجال المواد الدراسية الأخرى خاصة تلك المواد التي تعتمد على المنطق وحل المشكلات مثل مادة الرياضيات.

التفكير الناقد وعلاقته بالرياضيات:

إن تنمية التفكير الناقد من أهم الأهداف التي يسعى تدريس الرياضيات لتحقيقها، لتكوين العقلية الناقدة التي تواجه المشكلات، وإيجاد الحلول المنطقية السليمة في عصر يتسم بتطور المعلومات والتغيرات المتلاحقة، مما يجب البحث عن الاستراتيجيات والنماذج التي من شأنها أن تساهم في نمو هذه العقلية الناقدة، والتي تعتمد أساساً على استخدام أسلوب الاستنتاج والمقارنة والتباين وجمع البيانات، ومعرفة تحديد الأولويات، والتوصل إلى معرفة الأسباب والنتائج.

ويتضمن محتوى الرياضيات خبرات معرفية ومبادئ وقوانين تنمي مهارات التفكير الناقد؛ مما يساعد الطلبة على إصدار أحكام منطقية سليمة على المشكلات المختلفة؛ لذلك يمكن تنمية مهارات التفكير الناقد من خلال مادة الرياضيات لاشتمالها على مهارات عقلية بحتة، يقوم بها المتعلم بسرعة ودقة من استنتاج، واستقراء، وتحديد الأولويات، وتصنيف، وتمييز، وتفسير.

وقد أشارت الدراسات- في مجال الرياضيات- إلى أهمية وجود مهارات التفكير الناقد في مناهج الرياضيات وتدريسها، إذ تبن أن هناك تباينا في درجة تحقق بعض مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة مثل مهارة الاستنتاج والاستقراء والتفكير المنطقي والبرهان الرياضي ويعود سبب ذلك إلى قلة تضمين الكتب لمهارات التفكير الناقد(برهم والخطيب، 2012)

ومن هنا نجد أن هناك علاقة بين التفكير الناقد من جهة والرياضيات من جهة أخرى قائمة على الأسس التالية:

1- طبيعة الرياضيات طبيعة تجريدية رمزية للأحكام والمفاهيم والقواعد، لأنها تحتاج إلى تقديم كل الاستدلالات على شكل حجج وبراهين وقرائن وهي من صلب طبيعة التفكير الناقد.

2- هناك اتصال وثيق بين الرياضيات والتفكير الناقد، فهما متداخلان تداخلاً لا يمكن فصله، فالرياضيات تتطلب عمليات عقلية كالتصنيف والتمييز والتجريد في معالجة قضاياه، والتفكير الناقد ينمو إجرائياً مع هذه العمليات التي تصاحب قضايا الرياضيات بحيث يقوم المتعلم باستخدام هذه العمليات في القيام بحل مشكلة أو قضية في المادتين.

3- التفكير الرياضي تفكير ناقد بما يتيحه للمتعلم من معالجة المعلومات في أثناء المحاولات غير الموفقة لحل قضية أو مسألة رياضية.

4- تحتاج الرياضيات كثيراً من المناقشات التي تتطلب تفكيراً ناقداً، ومن هنا يقوم المتعلم بمحاولة التعرف على العلاقة بينهما من خلال دراسة الارتباطات المشتركة بينهما والتي تتسم بالظهور والنمو في حالة نشاطها وأدائها.(بدوي، 2008)

ثانياً/الدراسات السابقة:

الدراسات السابقة التي تتصل بمهارات التفكير الناقد في الرياضيات وهي :

1- دراسة (محمد، 2013): هدفت إلى معرفة مدى امتلاك الطلبة المطبقين في قسم الرياضيات لمهارات التفكير الناقد، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وكانت الأداة اختباراً، وتكونت عينة الدراسة من (56) طالباً وطالبة، بواقع (21) طالباً و(35)طالبة. وأعد الباحث اختبارا تألف من (21)فقرة يقيس مهارات التفكير الناقد الآتية: معرفة الافتراضات (6)فقرات و(8) فقرات لمهارة تقويم الحجج و(7) فقرات لكشف المغالطات والاخطاء، وأفضت النتائج إلى أن الطلبة لديهم مهارات التفكير الناقد من خلال اعتماد الباحث على معادلة المتوسط الفرضي التي بلغت قيمته (10.5) إذ بلغ متوسط اجابات الطلبة لمهارات التفكير الناقد (13.285) وهي أكبر من قيمة المتوسط الفرضي، وبالتالي الطلبة لديهم مهارات التفكير الناقد وحصول معظم الفقرات على أوساط مرجحة.

2- دراسة (الحدابي، والأشول، 2012): هدفت إلى معرفة مدى توافر بعض مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين في المرحلة الثانوية بمدينتي صنعاء وتعز والكشف عن علاقة النوع (ذكر-أنثى) والتحصيل الدراسي بمستوى امتلاك أفراد العينة لتلك المهارات، حيث بلغ عدد أفراد العينة (121) طالباً وطالبة بواقع (61) طالباً من الطلاب الموهوبين ،و(60) طالبة، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان مقياس (واطسن وجليسر) لقياس مهارات التفكير الناقد(الاستنتاج، التعرف على الافتراضات، الاستنباط، التفسير، تقويم الحجج)، وتوصلت الدراسة إلى أن درجة امتلاك أفراد العينة لمهارات التفكير الناقد منفردة كانت: الاستنتاج (34%)، معرفة الافتراضات(57%)، الاستنباط، (59%) التفسير(43%)، تقويم الحجج(56%)،) ومجتمعة قد بلغت (49%) إذ لم تصل إلى الحد المقبول تربويا (60%).

3- دراسة (القحطاني، 2010): هدفت إلى المقارنة بين مهارات التفكير الناقد لدى طالبأت كلية التربية بجامعة الملك سعود وجامعة الامارات وذلك في ضوء متغيري التخصص الاكاديمي والجامعة واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي وتمثلت الأداة في اختبار أعد لهذه الغاية، وتكونت عينة الدراسة من (357)طالبة بواقع (191)طالبة من طالبأت كلية التربية بجامعة الملك سعود تخصص(تربية خاصة، رياض أطفال)و (166) طالبة من طالبأت كلية التربية WGCCT) بجامعة الامارات تخصص(تربية خاصة، طفولة مبكرة)، وتم تطبيق اختبار (واطسن وجليسر)

للتفكير الناقد وكان من نتائج الدراسة وجود تماثل في ترتيب مستوى مهارات التفكير الناقد بين طالبأت الجامعتين، إذ لم يختلف ترتيب مهارات التفكير الناقد بينهما وكانت كالآتي: الاستنباط ثم التفسير ثم تعرف الافتراضات ثم الاستنتاج ثم تقويم الحجج.

4- دراسة (مدركه، 2009): هدفت إلى معرفة مستوى التفكير الناقد في الرياضيات لدى طلبة كلية التربية الأساسية في الجامعة المستنصرية، واشتملت مهارات التفكير الناقد على مهارات: الاستنتاج ومعرفة الافتراضات وتقويم الحجج والتفسير. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وبلغت عينة الدراسة (108) من الطلبة مثلت كافة طلبة المرحلة الرابعة في قسم الرياضيات وكانت أداة الدراسة اختبارا على غرار اختبار (واطسن وجليسر) للتفكير الناقد مؤلف من (75) فقرة وكل اختبار فرعي لمجالاته مؤلف من (15) فقرة وتم تطبيقه على عينة الدراسة .

وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى التفكير الناقد في الرياضيات كان مقبولا مقارنة بمستوى الأداء المقبول 70% كما حدده نخبة من الخبراء.

5- (دراسة العبيدي، 2005): اجريت الدراسة في العراق وهدفت إلى معرفة مهارات التفكير الناقد في الرياضيات لدى طلاب مدرسة الموهوبين، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي وتمثلت أداة الدراسة باختبار أعد لهذه الغاية وتكونت عينة الدراسة من (53)طالباً، طبق عليهم اختبار من اعداد الباحث مكونا من (52) فقرة، إذ اعتمد الباحث على بعض المهارات في اختبار(واطسن وجليسر) للتفكير الناقد وبعض المهارات التي حددها (باير) والمهارات هي: (الاستنتاج، التعرف على الافتراضات، كشف المغالطات والأخطاء، الاستقراء، الاستدلال المنطقي، تقويم الحجج)، وأظهرت النتائج أن الطلاب الموهوبين يمتلكون مهارات التفكير الناقد في الرياضيات مقارنة بمستوى مقبول (50%).

تعليق على الدراسات السابقة:

بالنظر إلى الدراسات السبقة يلاحظ أن تلك الدراسات سعت الى الكشف عن مستوى مهارات التفكير الناقد بشكل عام ومستوى مهرات التفكير الناقد في الرياضيات لدى مراحل مختلفة من مراحل التعليم سواء في التعليم العام أو في التعليم الجامعي وهذا يبين أهمية اتقان مهارات التفكير الناقد لجميع المراحل الدراسية ،وأفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في مجال المادة النظرية والمهارات التي اعتمدت في تلك الدراسات، وتتميز الدراسة الحالية بأن الأداة هي من تصميم الباحث وإعداده، واستهدفت مهارات ذات صلة وأهمية لمادة الرياضيات وطلاب المرحلة المتوسطة.

3- منهجية وإجراءات الدراسة

منهجية الدراسة:

اتبع الباحث المنهج الوصفي المسحي؛ لأنه يعتمد على معرفة مدى توافر بعض مهارات التفكير الناقد في الرياضيات لدى طلاب الصف الأول متوسط، وتم استخدام هذا المنهج لأنه يقوم على محاولة وصف وتفسير وتحليل واقع مجموعة في مؤسسة ما في منطقة معينة من أجل توجيه العمل في الوقت الحاضر وفي المستقبل.(عودة وملكاوي، 1987: 100)

مجتمع الدراسة:

تألف مجتمع الدراسة من طلاب الصف الأول متوسط في مدينة جدة الذين يدرسون في المدارس الحكومية للعام الدراسي 1435/1436 هـ.

عينة الدراسة: تألفت عينة الدراسة من (298) طالباً من طلاب الصف الأول متوسط بواقع (10) مدارس من المدارس المتوسطة في مدينة جدة، وتم اختيارها بالطريقة شبه المقصودة وتم اختيار تلك المدارس لأن معلمين متخصصين في تدريس الرياضيات يدرسون الدبلوم التربوي في الكلية وتم التنسيق مع بعضهم لتنفيذ أدوات الدراسة، وأما الطلاب فتم اختيارهم بطريقة عشوائية، وهي:

جدول (1) أسماء المدارس وعدد أفراد العينة

الرقم	اسم المدرسة	العدد	الرقم	اسم المدرسة	عدد
1	مجمع النور التعليمي	60	6	زمزم	21
2	عماد الدين زنكي	49	7	الأمير سعود الفيصل	20
3	الإمام الترمذي	26	8	الحديبية	20
4	مصعب بن الزبير	21	9	قاعدة الملك عبد الله	15
5	قباء	51	10	ابن الهيثم	15
	المجموع الكلي للعينة		298		

أدوات الدراسة :

تم بناء أداتين لهذه الدراسة:

الأولى: استبيان تضمن مجموعة من مهارات التفكير الناقد في الرياضيات من اعداد الباحث تضمن سبع مهارات وهي: تحديد الأولويات، والاستنتاج، والتفسير، والسبب والنتيجة، والتتابع، والاستقراء، والمقارنة والتباين، بهدف معرفة ما يتحقق منها في الرياضيات وما يناسب ويلزم طلاب الصف الأول متوسط.

وتم اختيار أربع مهارات هي: تحديد الأولويات والتتابع والتفسير والاستنتاج؛ لأهمية تحققها في الرياضيات ويُعد إكسابها لطلاب الصف الأول متوسط مهما إذ حصلت على أعلى نسبة توافق من قبل المحكمين، وتم اختيار تلك المهارات لأنها حصلت على نسبة اتفاق 85% فأكثر، وذلك من خلال استخدام معادلة كوبر (cooper) وهي:

نسبة الاتفاق = عدد المتفقين على العدد الكلي للمحكمين× 100% وتم استبعاد المهارات الأخرى. (ماضي وعثمان، 1999) وهذا الإجراء يُعد صدقاً ظاهرياً لهذه الأداة.

الأداة الثانية: اختبار مهارات التفكير الناقد في الرياضيات

بعد الرجوع إلى الدراسات السابقة في الرياضيات وبعض كتب تدريسها قام الباحث بتحديد ثلاثة مؤشرات دالة على كل مهارة من المهارات المستهدفة وبناء فقرتين على كل مؤشر من تلك المؤشرات، وتم عرض الاختبار على عدد من المحكمين تألف من (7) أعضاء تدريس في تخصص مناهج الرياضيات من جامعة أم القرى وجامعة جدة وجامعة الملك عبدالعزيز، وتسعة مدرسين لمادة الرياضيات واثنين من المتخصصين في التربية الخاصة من جامعة جدة، إذ أشارت نتيجة التحكيم إلى وجود بعض الملاحظات على بعض المفردات وتم الحذف والإضافة والتعديل في ضوء تلك الملاحظات، وتألف الاختبار في صورته النهائية من (24)فقرة بواقع ستة أسئلة على كل مهارة من مهارات التفكير الناقد المستهدفة في الدراسة. وبذلك أصبح الاختبار جاهزا للتطبيق. ويُعد هذا الإجراء صدقاً ظاهرياً.

ثبات الاختبار:

بعد إجراءات الصدق؛ ومن أجل التحقق من ثبات الاختبار قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة من الطلاب- من خارج العينة- بلغت (34) طالباً ثم تم إعادة تطبيقه على العينة نفسها بعد أسبوعين وذلك لحساب معامل الثبات وكان على النحو الآتي:

تحديد الأولويات:85,2 والتتابع:81,3 والتفسير:82,8 والاستنتاج:83,4 وبلغ متوسط الثبات لجميع المهارات 83,05 وهذه النسبة تصلح لهذه الدراسة.

4- عرض ومناقشة نتائج الدراسة:

سيتم في هذا المبحث الإجابة عن الأسئلة وفق الآتي :

الإجابة عن السؤال الرئيس؛ ونصه: "ما مدى تمكن طلاب الصف الأول متوسط من مهارات التفكير الناقد في الرياضيات؟

وتفرع منه الأسئلة البحثية الآتية :

ما مهارات التفكير الناقد في الرياضيات اللازمة لطلاب الصف الأول متوسط؟

تم الاجابة على هذا السؤال من خلال الاستبيان الذي تم عرضه على المحكمين الذي تألف من سبع مهارات من مهارات التفكير الناقد وكانت أربع مهارات نالت أعلى نسب مئوية من التوافق على لزومها وهي :مهارات تحديد الأولويات والتتابع والتفسير والاستنتاج. وتم اعتماده في تصميم الاختبار.

أما السؤال الثاني من اسئلة الدراسة الفرعية فكان نصه" ما مدى تمكن طلاب الصف الأول متوسط من مهارات تحديد الأولويات، التتابع، التفسير، الاستنتاج بوصفها أبرز مهارات التفكير الناقد في الرياضيات؟

للإجابة على هذا السؤال تم اجراء المعاملات الاحصائية المتمثلة بالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع المهارات وكانت على النحو الآتي كما هي في الجدول الآتي:

جدول (2) مستوى تمكن طلاب الصف الأول متوسط من مهارات التفكير الناقد بالرياضيات

المجال	تحديد الأولويات	التتابع	التفسير	الاستنتاج	الوسط الحسابي الكلي	الانحراف المعياري	التباين
الرياضيات	43.83	35.83	32.83	30.00	35.66	3.28	10.80

تهدف مهارة تحديد الأولويات إلى وضع المعطيات الرياضية والمقدمات بهدف التحقق من صحتها في ترتيب منطقي، وذلك بغرض تنظيم المبادئ والقواعد المتصلة بها حتى يسهل فهمها وبالتالي تطبيقها تطبيقا سليما.

وبالرجوع إلى الجدول (2)يلاحظ أن متوسط تمكن طلاب عينة الدراسة من مهارة تحديد الأولويات بلغ(43.83)، ويعد هذا المتوسط قريبا من المتوسط الفرضي 50% وأن هذا المتوسط هو الأعلى وربما يعزى ذلك إلى أن هذه المهارة لا تحتاج إلى عمليات عقلية معقدة فهي قائمة على أساس تحديد إجراءات حل المسألة الرياضية وفق ترتيب منطقي محدد. ولم تكن في الدراسات السابقة دراسات تعرضت إلى هذه المهارة وذلك لأن كل الدراسات السابقة كانت الفئات المستهدفة هي مراحل دراسية عليا.

ويلاحظ أيضاً أن متوسط تمكن طلاب عينة الدراسة من مهارة التتابع بلغ(35.83) وهذا المتوسط أقل من متوسط مهارة تحديد الأولويات، ويمكن أن يعزى ذلك إلى أن مهارة التتابع تحتاج إلى عمليات عقلية أكثر تعقيدا؛ وذلك لأن الطالب يحتاج إلى معرفة خصائص كل مقدمة رياضية وتحديد مكانتها بهدف الوصول إلى العلاقة التي

تربطها بما قبلها أو بما بعدها من المقدمات، وهذا يحتاج إلى عمليات عقلية معقدة بعض الشيء إذا ما قورنت بالمهارة الأولى. وهذه المهارة أيضا لم تتناولها الدراسات السابقة.

وفيما يتصل بمهارة التفسير فقد بلغ متوسط تمكن الطلاب (32.83)، وبالرجوع إلى وصف تلك المهارة فهي مهارة عقلية يكتشف أو يتصور المتعلم من خلالها العلاقات القائمة بين الظواهر الرياضية والحكم على العمليات الحسابية والتمييز بين التعميمات الرياضية المبررة وغير المبررة. وهذا يستدعي من الطالب القيام بالعمليات العقلية الاتية:

1- معرفة طبيعة العلاقة بين مسألة رياضية وأخرى.
2- الحكم على مسألة رياضية من خلال إبراز بعض العلاقات المتعلقة في حلها.
3- تفسير سبب قبول أو رفض بعض التعميمات الرياضية.

بالاطلاع على هذه العمليات يلاحظ أنها تحتاج إلى نمط تفكير أعلى مما سبق، وهذا ما يفسر سبب تدني مستوى الطلاب في تمكنهم من هذه المهارة وعدم وصولهم إلى المستوى الفرضي المقبول، ويمكن القول أيضا الطلاب في هذه المرحلة من مراحل تطبيق المناهج المطورة لم تتبلور لديهم حقيقة مهارة التفسير بعملياتها المختلفة، وتختلف هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (الحدابي، والأشول، 2012) التي كان مستوى مهارة التفسير(43%) وربما يعزى ارتفاع متوسط التمكن إلى اختلاف المرحلة الدراسية وطبيعة الفئة المستهدفة وهي الطلاب الموهوبين. وتتفق معها في أن عينة الدراسة في كل منهما لم تصل إلى حد التمكن المطلوب.

وفيما يتصل بمهارة الاستنتاج فإن المتوسط الحسابي لتمكن الطلاب عينة الدراسة كان (30.00) وهذا المتوسط هو الأدنى للمتوسطات في المهارات، وبالرجوع إلى وصف هذه المهارة فإنها تنص على "قدرة الفرد على الملاحظة وربط ملاحظاته بمعلومات سابقة والقيام بإصدار أحكام رياضية محددة تتصل بتلك الملاحظات" من الملاحظ أن هذا الوصف إلى يحتاج إلى عمليات اتقان أدق مما هي عليه في المهارات الأخرى المستهدفة، وأما العمليات العقلية التي ينبغي القيام بها حتى يتمكن الطالب من هذه المهارة فهي:

المؤشرات السلوكية الدالّة :

أ- تحديد سمة أو خاصية رياضية من خلال أمثلة.
ب- إصدار حكم رياضي أو حسابي أو جبري يتصل بملاحظات رياضية.
ج - تحديد قواعد حسابية أو جبرية تتصل بموضوع رياضي معين.

لا شك أن تلك العمليات هي على درجة أعلى من الصعوبة والتعقيد لذا يمكن القول أن متوسط الطلاب في تمكنها جاء ضعيفا، وربما يعزى عدم ارتفاع متوسط اتقانهم أن المناهج المطورة لم تراع هذه المهارة بشكل جيد في عرضها للمحتوى وهذا من الملاحظات التي لاحظها البحث بعد تحليله للكتاب المقرر. وتتفق هذه الدراسة مع دراسة (الحدابي، والأشول، 2012).

وفي المجمل فإن السؤال الرئيس نص على" ما مدى تمكن طلاب الصف الأول متوسط من مهارات التفكير الناقد في الرياضيات؟

بالنظر إلى الجدول (2) يُلاحظ أن مدى تمكن الطلاب من مهارات التفكير الناقد في الرياضيات للمهارات: تحديد الأولويات والتتابع والتفسير والاستنتاج كان43.83و 35.83 و32.83 و30.00 على التوالي وهذا متدنٍ؛ وربما يعزى ذلك إلى أن معلمي الرياضيات لا يركزون في تدريسهم على تنمية مهارات التفكير الناقد، وهذا يتفق مع نتائج دراسة (مدركه، 2009)، التي بينت أن مستوى المعلمين الطلاب في تمكنهم من مهارات التفكير الناقد كان مقبولا. وإذا نظرنا أيضا إلى المتوسط الحسابي الكلي البالغ (35.66) فهو أيضا لم يصل إلى الوسط الفرضي 50 % وربما يعود

سبب ذلك إلى عدم اهتمام المعلمين في اثناء تدريسهم بتنمية مهارات التفكير الناقد بل الاهتمام بالجانب الرياضي المعرفي والتطبيقي، وهذا يتفق مع دراسة (الحدابي والأشول، 2012) التي أظهرت أن مستوى التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين لم يصل إلى المستوى المقبول تربويا.

التوصيات والمقترحات :

1- إعادة النظر في المحتويات التعليمية التي تضمنها كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط، بحيث يتضمن موضوعات ومسائل رياضية تنمي التفكير الناقد.
2- عقد دورات تدريبية للمعلمين والمعلمات لتعريفهم بالتفكير الناقد ومهاراته وتطبيقه وأبعاده الإيجابية تعلماً وتعليما.
3- إجراء بحوث ودراسات حول التفكير الناقد ومهاراته في مواد دراسية أخرى تتصل بصفوف دراسية أخرى.
4- تصميم برامج تعليمية في مجال تنمية التفكير الناقد على مستوى مادة الرياضيات وتطبيقها على الطلبة في جميع مراحلهم الدراسية.

المراجع:

1- ابن منظور، محمد بن مكرم. معجم لسان العرب، الناشر: دار صادر - بيروت الطبعة: الثالثة - 1414 هـ
2- أبو جادو، صالح محمد علي، نوفل، محمد بكر (2007). تعليم التفكير النظرية والتطبيق، ط1، عمّان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
3- أبو عميرة، محبات محمود (2000). تعليم الهندسة الفراغية والاقليدية، ط1. الدار العربية .للكتاب، القاهرة.
4- بدوي، رمضان مسعد(2008). تضمين التفكير الرياضي في برامج الرياضيات المدرسية، الأردن: دار الفكر.
5- برهم، أريج عصام والخطيب، محمد أحمد(2012). مستويات التفكير الرياضي لدى طلبة تخصص معلم صف بالجامعة الهاشمية وعلاقتها بتحصيل الطلبة في الرياضيات، المجلة التربوية العدد(103)ج1.
6- البكر، رشيد النوري (2007): تنمية التفكير من خلال المنهج المدرسي، الرياض، مكتبة الرشد، ط2
7- التويجري، علي (2001). تعليم اللغة العربية في دول الخليج مع دراسة حالة لواقع تعليم اللغة العربية في المملكة العربية السعودية، من منشورات مجمع اللغة العربية الأردني، عمان.
8- الجاسم، فاطمة والحمدان، نجاة(.(2012مهارات التفكير الناقد وعلاقتها بكل من التحصيل الدراسي والنوع الاجتماعي لدى طلبة الصف الأول الثانوي بمملكة البحرين .مجلة العلوم التربوي والنفسية،13 (4)،ص13-40
9- جروان، فتحي عبد الرحمن (1423هـ): تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات، ط1، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
10- الحدابي، داود عبد الملك والأشول، ألطاف أحمد.(2012). مدى توافر بعض مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين في المرحلة الثانوية بمدينتي صنعاء وتعز، المجلة العربية لتطوير التفوق، العدد(5).
11- الحلاق، علي سامي علي (2007). اللغة والتفكير الناقد أسس نظرية واستراتيجيات تدريسية، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
12- الزق، أحمد(2012) .مستوى التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين أكاديميا والطلبة العاديين ومدى الفروق بينهم في المها ا رت الأساسية للتفكير الناقد .مجلة العلوم التربوية والنفسية،13(2) ،ص 364 -339.

13- سعادة، جودت أحمد(2003). تدريس مهارات التفكير (مع مئات الأمثلة التطبيقية)، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمّان، الأردن،
14- سويد، عبد المعطي.(2001). مهارات التفكير ومواجهة الحياة، ط ١، دار الكتاب الجامعي للنشر والتوزيع، العين، الإمارات العربية المتحدة.
15- الشياب، فايز فندي(2001). أثر استخدام طريقة التعلم التعاوني وطريقة المناقشة الجماعية في تنمية التفكير الناقد لدى طالبأت الصف العاشر الأساسي في مادة الجغرافية، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية –ابن رشد، العراق.
16- العبيدي، سعيد موسى. (2005). مهارات التفكير الناقد في الرياضيات لدى طلب مدرسة الموهوبين، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية(ابن الهيث)،.
17- العتوم، عدنان والجراح، عبد الناصر ،بشارة، موفق. (2011). تنمية مهارات التفكير، ط 3، عمان-دار المسيرة.
18- عدس، محمد، (1996). المدرسة وتعليم التفكير، عمان، دار الفكر.
19- عودة، أحمد وملكاوي، فتحي: (1987). أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية عناصره ومناهجه والتحليل الإحصائي لبياناته. مكتبة المنار للنشر والتوزيع –الزرقاء.
20- القحطاني، نورة بنت سعيد(2010). مهارات التفكير الناقد لدى طالبأت كلية التربية بجامعتي الملك سعود بالمملكة العربية السعودية والامارات بدولة الامارات العربية المتحدة: دراسة مقارنة، مجلة رابطة التربية الحديثة السنة الثالثة، العدد(7).
21- ماضي، محمد الطاهر، وعثمان، ماجد ابراهيم(1999). الاحصاء في التربية وعلم النفس.دبي، دارالتعلم.
22- محمد، عمار هادي. (2013). مهارات التفكير الناقد لدى طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية، مجلة الاستاذ العدد(204)مجلد2.
23- مدركة، عبد الله، (2009).مستوى التفكير الناقد في الرياضيات عند طلبة كلية التربية الأساسية، مجلة كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية-العراق العدد(58)،.
24- مجمع اللغة العربية. (2004). المعجم الوسيط. الناشر: مكتبة الشروق الدولية.
25- منصور، ابتسام محمود عبد الحميد(2006): "أثر استخدام استراتيجيات التفكير الناقد في اكتساب المفاهيم النحوية لدى طالبأت الصف الثامن الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة الزرقاء"، الجامعة الأردنية، كلية الدراسات العليا.
26- نزال، حيدر خزعل ونزال، نصير خزعل(2012). أثر تدريس التاريخ وفق استراتيجية مكفرلاند في تنمية التفكير الناقد عند طلاب الصف الثاني المتوسط، مجلة العلوم التربوية والنفسية، العراق. العدد(90)ص114-152

27- Smith,B.D.(1983)".Instructional for critical thinking skills "The Social, 47(5),120-124.
28- beyer,barry k.(1987).practical strategies for The teaching of thinking.boston: Allyn Bacon.

The extent in which students in the first grade at middle school in the city of Jeddah in the Kingdom of Saudi Arabia achieved critical thinking skills in mathematics

Abstract: The study aimed to explore the extent to what first graders at middle school achieved critical thinking skills in mathematics In the Kingdom of Saudi Arabia to achieve the objectives of the study, The study used the descriptive approach ،the researcher designed news to measure the level of students in four skills of critical thinking skills are: Setting priorities , and sequence , and explication , and Conclusion, The problem of the study was determined by answering the following main question: what the extent did first grade at middle school students of critical thinking skills required in mathematics? The study found that the degree of ability of students in the first grade in the middle school of critical thinking skills in mathematics amounted to 35.66,In relation to the skills-related results, the calculation averages were as follows: prioritization 43.83,The sequence is 35.83, the explication is 32.83, and the Conclusion is 35.66.This result did not reach the level of 50.00 which is the satisfying ability.

The study recommended the need to review the educational contents included in the mathematics book for the first grade in middle schools , to include topics and mathematical issues that develop critical thinking. To make training courses for teachers to familiarize them with critical thinking, skills, application and positive dimensions of learning and education

Keywords: Curriculum, Mathematics, First Grade Students, Critical Thinking Skills.