المقدمة والإحساس بالمشكلة:

إن طبيعة ما يشهده عصرنا الحالي من ثورات علمية وتكنولوجية نتج عنها تطور هائل وسريع في حجم المعرفة الإنسانية ونوعها إلى الدرجة التي جعلت من المتعارف عليه لدى الدوائر العلمية والفكرية وصف هذا العصر بأنه عصر الانفجار المعرفي والتي أدت إلى انعكاس هذا التطور على جميع أوجه الحياة في المجتمعات الراهنة بما تشتمل عليه من مؤسسات تعليمية ونظم اجتماعية.

وتعد هذه التغيرات بمثابة تحديات لدول العالم أجمع بما فيها مصر والعالم العربي للتعامل مع هذا العصر بمعطياته الجديدة، فالفرد مهما بلغت طاقته لا يستطيع في عصر ثورة المعلومات أن يسيطر على أكثر من جزء يسير جداً من الكم الهائل للمعلومات التي تتدفق عبر وسائل الاتصالات، وتتضاعف مرة كل ثلاث إلى خمس سنوات حسب التقديرات الموضوعية لعقد التسعينيات ومع مرور الوقت تصبح معارفنا المبنية على معلومات الماضي غير كافية للتعامل مع التغيرات السريعة في ميادين الحياة المختلفة وأمام هذا الواقع تبرز أهمية تعلم مهارات التفكير وتنميتها لتكون هي الأداة الرئيسية للمعرفة والتعليم. (فتحي جروان : 1995 : 3) *.

ومن ثم كان الهدف الأساسي للسياسة التعليمية في مصر هو إكساب التلاميذ مهارات التفكير كما نصت عليها وثيقة "مبارك والتعليم" نظرة إلى المستقبل " إن التعليم الجيد يجب أن يمكن التلاميذ من ممارسة التفكير النقدي ، والتفكير الخلاق ، واكتشاف الحلول ، والحوار المبني على التحليل والاستنباط . (المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية: 1995 : 3) .

ونظراً لأهمية مهارات التفكير في العمليتين التربوية والتعليمية ، فقد اعتبره التربويون هدفاً رئيسياً من أهداف التربية في مختلف مراحل التعليم ومحوراً لأساليب التدريس لعديد من المناهج الدراسية بهدف إعداد المتعلمين إعداداً سليماً لمواجهة المستقبل

ومتطلباته .(فهيم مصطفى : 2002 : 5) .

ولا يمكن فصل تعليم التفكير عن المحتوى فالتفكير هو في الأساس طريقة لتعليم المحتوى ، ولذلك يجب أن يتعلم التلاميذ من خلال موضوعات المحتوى : التفكير المنطقي ، والتحليل ، والمقارنة والتساؤل ، والتقويم (Carr : 1990 : 1)

ويرى " دي بونو " أن الرياضيات نظام للتفكير يتميز بدرجة عالية من الفعالية ، فطبيعة الرياضيات – تجعل منها ميداناً خصباً للتدريب على أساليب تفكير سليمة (إدوار دي بونو : 1989 : 24)

---

* اتبع الباحث نظام التوثيق : (المؤلف ، سنة النشر ، رقم الصفحة أو الصفحات) .

This is trial version
www.adultpdf.com

ذلك لأن الرياضيات بناء استدلالي يبدأ من مقدمات مسلم بصدقها ، وتشتق منها النتائج باستخدام قواعد منطقية وهذا يعتبر أساس التفكير المنطقي السليم ويأتي ذلك من أن الرياضيات بها من المواقف المشكلة ما يجعل دارسيها يتدربوا على إدراك العلاقات بين العناصر واكتساب البصيرة الواعية والفهم الذي يقودهم إلى حل هذه المواقف المشكلة.

وبمراجعة العديد من تصنيفات أهداف تدريس الرياضيات (نظله خضر : 1984 : 38-43) ، (العزب زهران : 1992 : 131-132)، (وليم عبيد وآخرون : 2000 : 37-39).

يتضح أن هدف تنمية مهارات التفكير يمثل مكوناً مهماً بين مكونات هذه التصنيفات مثل هدف: أن يتعود التلميذ على التفكير المنطقي في تحليل المواقف والمشكلات وعدم التسرع في إصدار أحكام قبل إقامة الدليل والبرهان على صحة أقواله ، أن يكتسب التلميذ أساليب سليمة في التفكير مثل التفكير الاستقرائي، والاستدلالي، وأسلوب حل المشكلة وهدف آخر: أن يتمكن التلميذ من بعض القواعد المنطقية البسيطة التي تعتبر الأساس المنطقي لطرق البرهان الرياضي.

ومهارات التفكير في مجال الرياضيات كهدف تربوي وتعليمي يمكن تحقيقه بالمزيد من التدريب عليها نظراً لأن كل متعلم يمتلك قدراً من هذه المهارات والرياضيات شأنها شأن المواد الدراسية تعد مناسبة لتنمية مهارة التفكير إذا ما تم الاهتمام بما يدرس وكيفية تدريسه.(صلاح عبد الحفيظ : 1998 : 153)

كما أكدت بعض الدراسات على ضرورة الاهتمام بتنمية مهارات التفكير في إطار تعليم وتعلم الرياضيات (محمد المفتي : 1997 : 10)، (ناجي ديسقورس : 2000 : 1-12).

كما ورد ضمن توصيات المؤتمر العالمي السابع للتفكير المنعقد في سنغافورة من (1: 6 يوليو 1997) دعوة إلى التغيير وإعادة النظر في المناهج والمقررات وجدولتها وكذلك الحاجة إلى التدريب والتخطيط ووضع السياسات التعليمية المناسبة للقيام بمثل ذلك التغيير وكان من أهمها في مجال تدريس الرياضيات تدريس البراهين المنطقية وضرورة ممارسة التفكير الناقد والإبداعي من خلال حل المشكلات وتحسين التفكير الإبداعي من خلال تدريس الرياضيات. (وزارة المعارف السعودية : 1998 : 46-52)

وبالرغم من أهمية مهارات التفكير وضرورة الاهتمام بها وضرورة العمل على تنميتها لدى التلاميذ وإدخالها في المناهج المدرسية، إلا أن هناك قصور في تحقيق هذا الجانب لدى التلاميذ في مختلف مراحل التعليم، فعلى المستوى العالمي أشارت التقارير القومية الأمريكية إلى انخفاض مستوى الشباب الأمريكي في مهارات التفكير الجيد وبخاصة في مواد العلوم والرياضيات والدراسات الاجتماعية.(Brumbaugh , et al : 1997 : 4) .

This is trial version
www.adultpdf.com

وباستقراء نتائج بعض البحوث والدراسات العربية والأجنبية اتضح ما يلي :

١ –عدم قدرة المناهج عامة والرياضيات خاصة على تنمية مهارات التفكير حيث يوجد كم هائل من المعلومات والحقائق التي لا تتناسب مع أهداف الخطة الدراسية والمقرر الدراسي التي لا تستثير التفكير لدى التلاميذ (إبراهيم كرم : 1992 : 131–132) .

٢ –وجود قصور بنسبة مرتفعة لدى أغلبية التلاميذ في مهارات التفكير والبرهنة عند دراستهم الرياضيات ويرجع ذلك إلى جفاف المادة واستخدام الطرق التقليدية في التدريس. (Samuels, et al :1984 :2)، (السيد مدين : 1986 : 194)، (إبراهيم رشوان : 1996).

٣ –وجود نقص في مجال طرق التدريس من حيث وجود نماذج وتطبيقات يحتذي بها الدارسون ليتعلموا التفكير، كما أن البرامج اللازمة لإعداد المعلمين تقتصر على طرق التدريس التقليدية، وعدم إدخال مهارات التفكير بها. (إبراهيم كرم : 1992 : 130).

٤ –أن مناهج الرياضيات الحالية ما زالت تحتاج إلى مزيد من الاهتمام والتوجيه نحو تنمية قدرة التلميذ على البرهان والمناقشات التي تبنى عليها القضايا الاستدلالية.
(صلاح عبد الحفيظ ، عايدة اسكندر : 1999 : 77) .

5– كما أكد (أحمد حمير: 1993)، (عبد المجيد منصور: 1998)، أن الرياضيات بوضعها الراهن لا تنمي القدرة على التفكير بالإضافة إلى عدم احتواءها أمثلة واضحة لتستثير تفكير التلاميذ .

6– أن أسلوب المناقشة والأسئلة التي تستخدم لا تستثير التفكير، كما أن الأساليب السائدة في مجتمعنا تركز على المستوى الأدنى من التفكير المتمثل في(التذكر – الاسترجاع) أما الأساليب المرتبطة بالمستوى الأعلى من التفكير فلا تأخذ حقها في التنمية.(إبراهيم كرم : 2000 : 126–127).

7– اعتماد بعض الباحثين على استخدام طريقة تدريس واحدة لتدريس المحتوى المقرر وبحث مدى فاعليتها على تنمية التفكير فى مادة الرياضيات بغض النظر عن الفروق الفردية بين التلاميذ وطبيعة المادة التي تدرس.

8– بالاطلاع على الدراسات السابقة اتضح وجود تدنى في مهارات التفكير لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

يتضح مما سبق وجود قصور في مهارات التفكير لدى طلاب المرحلة الإعدادية في مادة الرياضيات الأمر الذي تطلب الأخذ بالاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات وما ينبثق عنها من أفكار تنادى بضرورة الأخذ بالاستراتيجيات التدريسية المتكاملة، لذا تحاول الدراسة الحالية تبنى استراتيجية الإثراء

This is trial version
www.adultpdf.com

الوسيلى لـ "روفين فور شتين – Ruven Feuerstien" والتي صممت في بداية الثمانينات بهدف تدريب التلاميذ على مهارات التفكير ورفع مستوى أدائهم العقلي وتحسين عملية التعلم.
واستراتيجية الإثراء الوسيلي تساعد التلاميذ على التعليم وتزيد قدرتهم على التكيف مع المثيرات والظروف المحيطة بهم والتفاعل معها وذلك عن طريق إكسابهم مهارات معرفية ويتمثل ذلك في المردود التعليمي الجيد والذي أشار إليه (Feuerstien , etal : 1985 : 59-62) فيما يلي:

١) تصحيح الأداء المعرفي المنخفض لذوي الوظائف المعرفية الضعيفة.
٢) اكتساب المفاهيم والعمليات والعلاقات الأساسية للتفكير.
٣) إنتاج دوافع داخلية حقيقية من خلال تكوين العادات وذلك لمساعدة المتعلم على استخدام العمليات والمهارات العقلية استجابة لحاجات ذاتية أو داخلية.
٤) إنتاج تفكير تأملي واستبصار للمتعلم عن طريق مواجهته لنتائج تعلمه.
٥) ابتكار دوافع حقيقية لإنجاز المهام التعليمية لخلق اتجاه إيجابي نحو المادة.
٦) تحويل المتعلم من مجرد متلق سلبي للمعلومة إلى منتج نشط للمعلومة الجديدة.

كما تتطلب استراتيجية الإثراء الوسيلي من المعلم دوراً يختلف عن الدور التقليدي، فدور المعلم وسيط بين التلميذ وبين المثيرات المتنوعة التي يتعرض لها داخل الفصل سواء كانت أنشطة علمية أو مواقف تعليمية أو تدريبات داخل المحتوى الدراسي، حيث يقوم المعلم بانتقائها وتنظيمها وإعادة صياغتها لتقديمها في صورة يسهل على التلاميذ التفاعل معها إلى جانب دوره كمرشد وموجه يعمل على استفادة تفكيرهم ودفعهم إلى ممارسة العديد من المهارات العقلية التي تمكنهم من اتخاذ المهام. (عبير البهنساوي : 1999 : 102).

وتركز استراتيجية الإثراء الو سيل ي على التعلم بالخبرة الوسيطة في إكساب التلاميذ المفاهيم وإتقانهم المهارات والعمليات العقلية اللازمة لتعديل بنيتهم المعرفية وتحسين الأداء المعرفي لهم0 (حمدي البنا : 2000 : 6) .

وقد كشفت دراسة (Victor : 1994) عن أثر استراتيجية الإثراء الوسيلي على تنمية التفكير، والذكاء غير اللفظي والإدراك المكاني للأشكال الهندسية لدى الأفراد المتأخرين دراسياً ممن تتراوح أعمارهم (12–15) سنة ، وكان من أهم نتائجها أن الإثراء الو سيل ي يعمل على معالجة القصور في التفكير والذكاء غير اللفظي ، والإدراك المكاني للأشكال الهندسية ، وكذلك القدرات العقلية.

كما أثبتت دراسة (حمدي البنا : 2000) فاعلية استراتيجية الإثراء الو سيل ي في تدريس العلوم على تنمية التحصيل لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي المتفوقين ذوي صعوبات تعلم العلوم،

ودراسة (Mulcahy : 1993) التي أكدت على فاعلية استراتيجية الإثراء الو سيل ي في تعديل الأنماط والبنية المعرفية لذوي الأداء المعرفي المنخفض والموهوبين، ودراسة (Offenberg:1992) التي أكدت

This is trial version
www.adultpdf.com

فاعلية استراتيجية الإثراء الو سيلي في تحسين الأداء المعرفي المنخفض في المدارس المتوسطة المهنية مع حدوث بعض التغيرات الشخصية.

وتتضمن استراتيجية الإثراء الو سيلي إجراءات تعليمية يقوم بها المعلم متفاعلاً مع طلابه وهى كما يلي : (Offenberg:1992:4-9)، (عبير البهنساوى :1999: 78 –99).

1 – مرحلة التخطيط للدرس :

وفيها يتم تحديد أهداف الدرس في صورة إجرائية وكذلك تحديد جوانب التعلم ومحاولة تنظيم وقت الحصة ، ووضع خطة تقديم الدرس في صورة مرنة بحيث تناسب حاجات التلاميذ وكذلك تحديد الوسائل الإثرائية وفقاً لطبيعة كل منها والفكرة التي تقوم عليها ومحاولة التطبيق عليها بأمثلة من الموضوعات الدراسية، حيث تهدف هذه الوسائل إلى تزويد التلاميذ بالتدريبات والخبرات التي تنقلهم من مرحلة العمليات المادية إلى مرحلة العمليات المجردة التي يبدأ فيها تطور التفكير المنطقي والعلمي وتركز على الاستكشاف ومهارات التفكير والاستدلال والتعرف على العلاقات ضمن محتوى المادة الدراسية.

2 – مرحلة تنفيذ الدرس وهي تمر بخمس خطوات تتمثل فيما يلي:

- المقدمة.
- العمل المستقل.
- المناقشة.
- الملخص.
- التقويم.

في ضوء ما سبق فإن الدراسة الحالية تهدف إلى محاولة التعرف على فاعلية استخدام استراتيجية الإثراء الوسيلي في تدريس الرياضيات لتنمية بعض مهارات التفكير في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

مشكلة الدراسة:

تحددت مشكلة الدراسة الحالية في تدني مستوى أداء تلاميذ المرحلة الإعدادية في بعض مهارات التفكير في الرياضيات وللتصدي لهذه المشكلة تحاول الدراسة الحالية بيان فاعلية استراتيجية الإثراء الو سيلي في تدريس الرياضيات وأثرها على تنمية بعض مهارات التفكير لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية وذلك بالإجابة على التساؤلات الآتية:

١ –ما مهارات التفكير المناسبة لتلاميذ المرحلة الإعدادية من خلال مادة الرياضيات ؟

٢ –ما مدى تمكن تلاميذ المرحلة الإعدادية من هذه المهارات؟

٣ –ماصورة استراتيجية الإثراء الوسيلي لتدريس الرياضيات بالمرحلة الإعدادية؟

This is trial version
www.adultpdf.com