فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط فى تنمية مهارات التفكير الناقد والتحصيل فى العلوم لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية

سعاد محسن عبده المتولي زاهر

المقدمـــــة:

يتميز عصرنا الحالي بالتسارع المعلوماتي، والانفجار المعرفي الهائل، والثورة التكنولوجية، والتغيرات السريعة والمتلاحقة في كافة المجالات، وأمام هذه التحديات الكبيرة تأتى أهمية تعليم مهارات التفكير المختلفة التي تزود المتعلم بالأدوات التي يحتاج إليها ليتعامل مع ما يقابله من مواقف مختلفة بإيجابية، وهناك العديد من أنماط التفكير التي ينبغي للمتعلم أن يمتلك مقوماتها كالتفكير المنطقي والعلمي والابتكاري والناقد، كما أن هذه الأنماط تتداخل وتتفاعل مع بعضها لتكوين سلوك التفكير الصحيح.

وبالتالي لم تعد الطرق التدريسية التقليدية المعتمدة على التلقين قادرة على اشباع حاجات المتعلم وميوله، ولم يعد من المنطقي أن يعتمد المتعلم على الحفظ لكم كبير حدا من المعلومات المتشابكة والمتداخلة مع بعضها، ولذلك كان لزاما على العاملين في المؤسسات التربوية والتعليمية الاهتمام بالمناهج وطرق التدريس التي تقوم على اكساب المتعلمين المعلومات بطريقة وظيفية تمكنهم من تطبيقها في الحياة والبحث عن حلول لمشكلاتها.

"ومن أهم المواد التعليمية التي يجب أن يكون لها دور قوى في تنمية مهارات التفكير المختلفة لدى التلاميذ هي مادة العلوم بفروعها المختلفة، وخاصة أنها قادرة على مواجهة اهتمامات وميول التلاميذ وبالتالي كان لزاماً على معلم العلوم أن يأخذ في اعتباره أن الهدف الأكبر من العملية التعليمية لا يجب أن يقتصر على تنمية الجانب التحصيلي فقط لدى التلاميذ وإنما يجب أن يكون تنمية التفكير بمهاراته المختلفة " **(Keith, 2007, 71)**.

ويعد تنمية التفكير بأنواعه المختلفة من أهم أهداف تدريس العلوم التي ينبغي تنميتها لدى التلميذ **(عايش زيتون، ٢٠٠١، ٩٤)**، ولا شك أن تنمية التفكير الناقد يشغل حيزا كبيرا من هذه الأهداف التي يسعى تدريس العلوم لتحقيقها، لتكوين العقلية العلمية التي تواجه المشكلات بطريقة إيجابية في عصر يتسم بتطور المعلومات والتغيرات المتلاحقة في مجال العلوم, ويتطلب ذلك البحث عن النظريات والاستراتيجيات والنماذج المختلفة التي من شأنها أن تسهم في نمو هذه العقلية العلمية، والتي تعتمد أساساً على حل المشكلة، واستخدام أسلوب التساؤل، واستنتاج الأسئلة من التلاميذ، وقيامهم بملاحظات دقيقة، وجمع البيانات، وعمل الاستدلالات والاستنتاجات، والتقييم الموضوعي، ومعرفة التناقضات لاختيار الفرض الصحيح، وبالتالي القدرة على

اتخـاذ القـرار مـن بـدائل مختلفـة، ولإصـدار الأحكـام، والتوصـل إلـى الحلـول المناسـبة للمشكلات والمواقف المختلفة.

تعتبر مـادة العلـوم مـن أكثـر المـواد العلميـة التـي يمكننـا تعليم تلاميـذنا مـن خـلال تدريسها التفكير الناقد ومهاراته والذى نحن في وقتنا الحالي أكثر احتياجا لـه أي وقت مضى كـي نعلـم التلاميـذ كيـف ينقـدون مـا حـولهم ويفسرونه ويصدرون أحكام وقرارات موضوعية لكل ما يواجههم من مواقف ووقائع.

"ولكـى ننمـى مهـارات التفكيـر الناقـد المختلفـة لـدى التلاميـذ لابـد مـن تطـوير استراتيجيات التدريس التي تعمل على التحول من التدريس التقليدي المعتمد على التلقين إلى التدريس الفعال الذى يركز على التلميذ ويجعله محـور العمليـة التعليميـة ويهـتم بالأنشـطة والمواقف التعليمية " **(Donald & 2010,31 et. Al,.)**

وقد أدرك التربويون بضرورة توجيه تدريس العلوم بما يوفر خبرات متكاملة الجوانب للتلاميذ، ومناسبة لمستواهم وخصائص نموهم، ووثيقة الصلة بحاجاتهم ومشكلاتهم، وتجعل لديهم المهارات والاتجاهات التي تمكنهم من امتلاك مهارات التفكير الناقد، ولا يكون ذلك إلا بممارسة التعلم؛ حيث يرى **(محمود منسي، ٢٠٠٣، ٣٨)** و**(محمد عثمان، ٢٠٠٥، ٣٣٤)**أن التلميذ لا يتعلم إلا بما يمارسه بنفسه من مهـارات، ولـذلك لابـد أن تكـون أهـم الأهـداف الأساسية للتعلم هو أن يتعلم التلميذ كيف يتعلم، وكيف يكون فاعل ونشيط ويتعلم بنفسه، فيصبح محور العملية التعليمية؛ لذلك كان لابد من إيجاد استراتيجيات وطرق للتدريس تتوافق والتوجه التربوي نحو جعل التلميذ أكثر نشاطاً، ويسعى إلى الحصول على المعلومة، بما يساعد التلميذ أن يتعلم بنفسه، ويعلمه كيف يفكر، ويبدع ويحفز طاقاته الكامنة، وأيدت **(فاطمة عبد الوهاب، ٢٠٠٥، ١٢٨)** ذلك حيث ترى ضرورة التحول من تدريس العلوم، إلى تعلم العلوم وبالتالي التحول من التعلم بالحفظ والتكرار Rote Learning والذي يعني استقبال المعلومات وحفظها إلى التعلم النشط Active Learning، حيث أن التعلم يكون فعالاً عندما يكون التلميذ مشاركاً ونشطاً أثناء التعلم، فنشاط التلميذ يعد أمراً جوهرياً في عملية التعلم.

ووصفت **(تهاني الرؤساء، ٢٠٠٧، ٣)** التعلم النشط بأنه يركز على التلميذ ويجعل منه مشاركاً أكثر نشاطاً في المناقشة الصفية، كما أنه يركز على موقع التلميذ خلال عملية التعلم، وفي هذا النوع من التعلم يمنح التلميذ حق الاختيار، ويتوقع منه المزيد من المبادرة الذاتية؛ حيث يعمل المعلم كمدرب وموجه للتعلم، بدلاً من أن يكون ناقلاً للمعرفة، وهنا تكون العلاقة بين المعلم والتلميذ تعاونية؛ من خلال اشتراكهما معاً في تحمل مسئولية التعلم، مع التأكيد على أهميـة السـماح للتلميـذ بـأن يتـولى قـدراً مـن التنظيم والضبط لتجارب تعلمه الشخصية.

وقد زاد الاهتمام بالتعلم النشط مع بداية القرن الحادي والعشرين، كأحد الاتجاهات التربوية المعاصرة، والتي لها الأثر البالغ في عملية التعلم، ولكي يحدث التعلم النشط لابد من توافر بيئة تعلم نشطة، يقوم فيها التلميذ بالدور لإيجابي أثناء التعلم؛ من خلال ما يقوم به من أنشطة يدوية أو عملية، وقد أثبتت الدراسات العلاقة الطردية بين نشاط التلميذ وبين مقدار ما يتعلمه، كما أكد **(أحمد النجدي وآخرون، ٢٠٠٣، ٣١٦)** ذلك حيث وضح أن الزمن الذي يستغرقه التلميذ في العمل أو المهمة يرتبط ارتباطاً وثيقاً بتزايد التعلم، فحين يقضي المعلمون والتلاميذ وقتاً **Time on Task** أطول مندمجين في مهام أكاديمية على نحو تعلم نشط، يتعلمون بدرجة كبيرة.

وبالتالي فإنه يجب أن يتعلم التلميذ كيف يفكر، وكيف يحلل ويجمع قدراً كبيراً من البيانات، وليس فقط يتذكر المعلومات، لكي يتمكن من الاستقلالية في التعلم، ويمتلك القدرة على حل مشكلات الحياتية، واتخاذ القرارات، وتحمل مسئولياته، يمكن تحقيق هذا التوجه إذا كان التلميذ نشطاً أثناء عملية التعلم، ولكي تصبح عملية التعلم فاعلة فإنه لابد من استخدام استراتيجيات تعلم نشطة، يكون للتلميذ فيها دور إيجابي في عملية التعلم، بدلاً من اعتماده على المعلم كناقل للمعرفة، ويتمثل ذلك في التعلم النشط **Active Learning** .

" ويعمل التعلم النشط على تقديم الأنشطة التي تنمي التفكير، ويركز على تطوير المهارات الأساسية لدى التلاميذ وتنميتها، كما يحرص التعلم النشط على زيادة دافعيتهم، وتزويدهم بالتغذية الراجعة الفورية من المعلم، إضافة إلى بقاء المعلومات في الذاكرة لفترة أطول، وكلها مزايا تصقل العملية التعليمية التعلمية، وتسهم في الارتقاء بمضامينها ".(**وحيد جبران، ٢٠٠٢، ٤)**

ويرى **جودت سعادة (٢٠٠٦، ٤١)** أنه لابد من إيجاد طريقة للتعلم تشجع التلاميذ على تحمل المسؤولية في التعامل مع هذا الكم اللامحدود من المعارف، والذي لا يكون ناجحاً إلا بالتعلم النشط الذي يركز على مبدأ التعلم بالعمل Learning by doing والتشجيع على التعلم العميق Deep Learning الذي يفهم التلميذ بواسطته المادة بشكل أفضل.

ومن خلال العرض السابق؛ فإن البحث الحالي يستهدف تحديد مدى فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تنمية التحصيل ومهارات التفكير الناقد في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، ولا يمكننا هنا ان نتغافل عن أهمية التحصيل ولكننا نتحدث هنا عن التحصيل كهدف أساسي في تدريس العلوم بمختلف مستوياته العليا والدنيا.

الإحساس بالمشكلة:

يعد التفكير الناقد من أهم الأهداف التي يسعى تعلم العلوم نحو تنميتها، نظراً لما لهذا النمط من التفكير من دور فعال في مساعدة التلميذ على مواجهة المشكلات بفاعلية، واستخدام المعلومات المتاحة وثيقة الصلة بالمشكلة، والتوصل إلى اجابات على درجة عالية من الجودة لتلك المشكلات **(محمد أبو الفتوح، ٢٠٠٢، ٣١٥)**، وتكمن أهميته في كونه عاملاً يساعد التلاميذ على التعقل والمرونة والموضوعية في مواجهة المواقف والمشكلات؛ مما يساعد على حلها ومعالجتها علاجاً سليماً في ضوء الشواهد والأدلة التي تؤيدها الحقائق المتصلة بها من خلال الفاعلية والكفاءة في فحص المعتقدات والمقترحات بدلاً من القفز إلى النتائج **(فتحي السيد لطفى، ٢٠٠١، ٩١)**، كما يؤكد التفكير الناقد على استقلالية التلميذ، ويدعو إلى العقلانية، ويشجع التلاميذ على اكتشاف المعلومات وعلى استخدام معارفهم ومهاراتهم لكى يفكروا بأنفسهم **(ريشارد، ١٩٩٧، ٦٦)**.

وبالنظر إلى واقع تدريس مادة العلوم في المرحلة الإعدادية نجد أن تحقيق هذا الهدف يواجه العديد من الصعوبات؛ فالطريقة التقليدية مازالت تشغل حيزاً كبيراً بين الأساليب التي يستخدمها المعلم داخل الفصل، وبذلك أصبح التدريس نظرياً تلقينياً، بما يؤدى إلى حفظ التلاميذ لهذه المادة دون توافر المعنى والفهم الكافي، وقد أدى هذا الوضع إلى سلبية التلاميذ وعدم استثارة تفكيرهم، وحرمانهم من فرص المشاركة الإيجابية الفعالة في التوصل إلى المعلومات بأنفسهم، مما أسفر عن معاناة هؤلاء التلاميذ من مشكلات تتمثل في صعوبات فهم واستيعاب بعض موضوعات المادة.

ولا يستطيع أحد أن ينكر أن التعلم النشط يصنع جسراً يساعد التلاميذ على عبور الفجوة بين عملية التعلم والهدف منها، وبما أن تنمية مهارات التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية هي أهم أهداف تعلم العلوم في هذه المرحلة فيكون التعلم النشط هو الأفضل في تحقيقها حيث أن التلميذ يتعلم ما هو أكثر من مجرد الاستماع، فعليه القراءة والكتابة، والمناقشة، والتفكير، وتبادل الآراء وتقبل النقد، ومحاولة التوصل إلى النتائج الصحيحة وتفسيرها؛ بشكل منطقي والدفاع عن آرائه وتقديم الحجج مع احترام آراء الآخرين.

من هذا المنطلق حاولت بعض الدراسات استخدام استراتيجيات التعلم النشط في تعليم العلوم، ومن أهم هذه الدراسات: دراسة **(Bargainnier,1996)**؛ دراسة **(Dufresne, et. al, 1996)**؛ دراسة **(Fox, 1998)**؛ دراسة **(Suchman, et. al, 2001)**؛ دراسة **Hall, et. al, 2002)**؛ دراسة **(Graziano, 2003)**؛ دراسة **(فاطمة عبد**

الوهاب،٢٠٠٥) ؛ دراسة **(Orvis & Orvis, 2005)**.

وقد قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية تمثلت في تطبيق اختبار مكون من (٢٠) سؤال في مهارات التفكير الناقد على تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم بصفة عامة قبل تنفيذ البحث الأساسي؛ للتعرف على مدى اكتسابهم لها، وقد أوضحت النتائج تدنى مستوى التلاميذ في التفكير الناقد ومهاراته، مما يدعو إلى الاهتمام بالتفكير الناقد ومهاراته لأهميتها في تعلم العلوم كما ذكرنا، الأمر الذى جعل الباحثة تتبنى استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط سعياً منها لتنمية مهارات التفكير الناقد.

ومن خلال الخبرة العملية للباحثة في مجال تدريس العلوم لعملها كمعلمة لمادة العلوم للمرحلة الإعدادية وبسؤال مجموعة من الزملاء العاملين في مجال التربية والتعليم وبالأخص في تدريس مادة العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية أتضح الآتي:

١-ضعف مستوى التحصيل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية (الصف الثاني الإعدادي) في مادة العلوم.

٢-افتقاد التلاميذ لمهارات التفكير الناقد.

٣-ضعف دور التلميذ في عملية التعلم، وقلة مشاركته وايجابيته داخل الصف الدراسي وخارجه.

٤-عدم استخدام المعلمين طرق وأساليب التعلم النشط، ويؤكد ذلك نتائج الدراسات التالية **(هالة محمد طليمات، ٢٠٠٢)**، **(Mustafa, K. et. al., 2009)**، **(وزارة التربية والتعليم المصرية، ٢٠٠٩)**.

ومن خلال الاطلاع على نتائج الدراسات السابقة كدراسة **(أحمد بيرم، ٢٠٠٢)**، دراسة **(منى فيصل أحمد الخطيب، ٢٠٠٣)**؛ دراسة **(منير موسى صادق، ٢٠٠٤)**؛ دراسة**(حياة على محمد رمضان، ٢٠٠٥)**؛ دراسة **(جميلة عبدالله الوهابة، ٢٠٠٨)**؛ دراسة **(مدحت صالح،٢٠٠٨)**؛ دراسة **(مندور فتح الله، ٢٠٠٨)**؛ دراسة **(عطيات إبراهيم، ٢٠٠٩)**؛ دراسة **(ولاء صالح، ٢٠١٠)**؛ دراسة **(محمد الطراونة، ٢٠١١)**، أكدت تلك الدراسات في مجملها على ضعف مستوى التحصيل ومهارات التفكير الناقد لدي التلاميذ.

تحديد مشكلة البحث:

من خلال العرض السابق للأدبيات والدراسات السابقة، اتضح أن هناك مشكلة يعانى منها التلاميذ بالمرحلة الإعدادية، وهى الاتجاه في التدريس للاعتماد على الالقاء من المعلم والاستماع والحفظ من قبل التلاميذ وتجاهل الاهتمام بالأنشطة، وأساليب التفكير عموما والتفكير الناقد بشكل خاص والتي تساعد التلاميذ في مواجهة بعض المشكلات الحياتية، مما أدى إلى تخريج دفعات من

التلاميذ لا يمكنهم التفكير في وقائع الحقائق المتجددة والمشكلات التي قد يواجهونها في حياتهم ونقدها والتوصل لحلول لها، كذلك في استقبالهم للمعلومات وفشلهم في ربطها بالخبرات السابقة لديهم بشكل صحيح. فهم يتعلمون بطرق تقليدية لا تتناسب مع متغيرات العصر، الأمر الذى أدى إلى اهدار طاقات أجيال بدون إفادة حقيقية، الأمر الذى يدعونا للبحث عن أساليب واستراتيجيات تجعل المتعلم فرد مفكر بنفسه، لا يقف عند حدود المعلومة التي أمامه بل ينظر إلى ما ورائها، لذلك اتجهت الباحثة للتفكير في استخدام بعض الاستراتيجيات القائمة على التعلم النشط في محاولة منها لتنمية مهارات التفكير الناقد والتحصيل لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم.

ولذلك تم صياغة مشكلة البحث الحالي في التساؤل التالي:

ما فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في العلوم في تنمية مهارات التفكير الناقد والتحصيل لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية الأتية:

١- ما فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تنمية التحصيل في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي ؟

٢- ما فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات التفكير الناقد في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي ؟

منطلقات البحث:

حددت الباحثة النقاط التالية كدوافع أساسية لقيامها بذلك البحث:

١- استخدام استراتيجيات التعلم النشط في تعليم وتعلم العلوم يعد استجابة للاتجاهات المعاصرة التي تنادى بضرورة أن يكون للتلميذ دور إيجابي في عملية تعلمه، وأن يتم منحه فرص المشاركة الإيجابية الفعالة في التوصل إلى المعلومات وتحليلها وتركيبها وتقويمها ونقدها بشكل موضوعي وربطها بشكل جيد بالمعلومات الموجودة في بنيته المعرفية مما يجعل التعلم أبقى أثرا لديهم.

٢- التعرف على فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في العلوم في تنمية مهارات التفكير الناقد والتحصيل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية يمكن أن يفيد المسئولين عن إعداد المناهج التعليمية في تنظيم وعرض المحتوى الدراسي، واختيار المواقف التعليمية التي تستثمر مشاركة التلاميذ ونشاطهم بفاعلية قصوى، وتنمى لديهم مهارات التفكير الناقد.

٣- إن تنمية مهارات التفكير الناقد مثل (التنبؤ بالافتراضات، وتقويم المناقشات، التفسير، الاستنباط، الاستنتاج) مهارات أساسية لابد أن يمتلكها متعلم العلوم.

أهداف البحث:

استهدف البحث الحالي ما يلى:

- التعرف على فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تنمية التحصيل في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي.
- التعرف على فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات التفكير الناقد في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

أهمية البحث:

في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج، يمكن للبحث الحالي أن يسهم فيما يلى:

١- توجيه نظر العاملين في الميدان التربوي لأهمية استخدام استراتيجيات التعلم النشط عموما والمستخدمة في البحث خصوصا عند تدريس المواد الدراسية بصفة عامة، ومادة العلوم على وجه الخصوص.

٢- تزويد مخططي المناهج الدراسية بصفة عامة – ومناهج العلوم بصفة خاصة بالخطوات التي يمكن الاستعانة بها عند التدريس باستخدام استراتيجيات التعلم النشط المستخدمة في البحث.

٣- تقديم أدوات مقننة تتمثل في الاختبار التحصيلي، واختبار مهارات التفكير الناقد؛ للاستفادة منهما في إجراء عمليات التقييم التي يطلبها تدريس العلوم بالصف الثاني الإعدادي.

٤- تقديم دليل للمعلم يمكن استخدامه في تدريس موضوعات وحدتي (دورية العناصر وخواصها، والغلاف الجوي وحماية كوكب الأرض) باستخدام استراتيجية المدعمة ببعض الاستراتيجيات الأخرى للتعلم النشط المتمثلة في (التعلم التعاوني –العصف الذهني –الحوار والمناقشة – حل المشكلات – لعب الدور – خرائط المفاهيم)؛ مما يسهم في جعل عملية التدريس أكثر فعالية وإيجابية، كما يمكن الاستعانة به أثناء تدريس مادة العلوم بوجه عام.

٥- توجيه نظر معلمي العلوم إلى أهمية تحقيق أهداف ملحة غير التحصيل، ومن بينها تنمية مهارات التفكير الناقد لدى التلاميذ من خلال تدريس مادة العلوم.

فروض البحث:

١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي.

٣- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية.

٤- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير الناقد لصالح التطبيق البعدي.

أدوات البحث:

١- اختبار تحصيلي في وحدتي (دورية العناصر وخواصها - الغلاف الجوي وحماية كوكب الارض).

(إعداد الباحثة)

٢- اختبار مهارات التفكير الناقد في مادة العلوم. (إعداد الباحثة)

حدود البحث:

١- بعض استراتيجيات التعلم النشط المتمثلة في هذا البحث في استراتيجية (تعرف- تريد - تعلمت- طبقت) (K.W.L.A)

المدعمة ببعض الاستراتيجيات الأخرى للتعلم النشط المتمثلة في (التعلم التعاوني -العصف الذهني -الحوار والمناقشة - حل المشكلات - لعب الدور - خرائط المفاهيم).

٢- وحدتي (دورية العناصر وخواصها، والغلاف الجوي وحماية كوكب الأرض) المقررتين على تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في الفصل الدراسي الأول لعام ٢٠١٤ / ٢٠١٥.

٣- مجموعة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بإدارة غرب المنصورة التعليمية التابعة لمديرية التربية والتعليم بمحافظة الدقهلية وتقسيمهم لمجموعتين إحداهما تجريبية وعددها (٣٥) تلميذاً من تلاميذ مدرسة ميت الأكراد الاعدادية المشتركة، والأخرى ضابطة وعددها (٣٨) تلميذاً من تلاميذ مدرسة الشهيد طيار سعد اسماعيل الاعدادية المشتركة بشاوه.

٤- مهارات التفكير الناقد التالية (التنبؤ بالافتراضات - التفسير -الاستنباط - الاستنتاج - تقييم المناقشات)

منهج البحث:

أُستخدم في هذا البحث المنهج الفرضي - الاستدلالي الذى اصطلح على تسميته المنهج العلمي في البحث أو المدخل الكمي وذلك في جوانبه:

أ- **الوصفية التحليلية:** الذى تمثل في استقراء البحوث والدراسات السابقة، وإعداد أدوات البحث وتحليل نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها.

ب- **الشبه تجريبية:** الذى تمثل في التصميم التجريبي لاستخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تنمية التحصيل ومهارات التفكير الناقد في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، وذلك عن طريق تقسيم البحث إلى مجموعتين.

- **المجموعة التجريبية:** وتمثلت في عينة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي تم التدريس لهم باستخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط.
- **المجموعة الضابطة:** وتمثلت في عينة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي تم التدريس لهم باستخدام الطريقة المعتادة.

التصميم التجريبي للبحث:

اعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي، من خلال عينة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي مقسمة على مجموعتين إحداهما تجريبية أُستخدم معها بعض استراتيجيات التعلم النشط والأخرى ضابطة أُستخدم معها الطريقة المعتادة في تدريس العلوم، وتضمن التصميم التجريبي لهذا البحث المتغيرات التالية:

متغيرات البحث:

❖ **المتغير المستقل: ويتمثل في:**

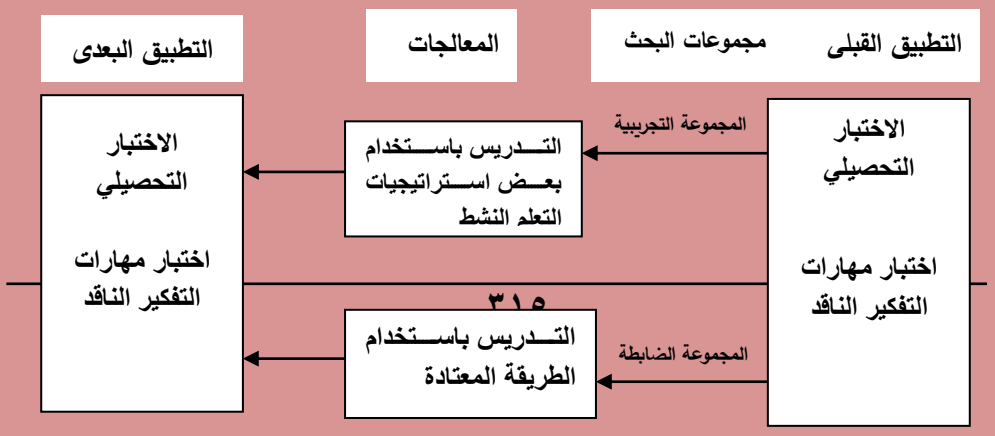
استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تدريس وحدتي (دورية العناصر وخواصها، والغلاف الجوي وحماية كوكب الأرض) من محتوى مقرر العلوم / الفصل الدراسي الأول لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

❖ **المتغيرات التابعة: وتتمثل في**

أ- تحصيل المعلومات المرتبطة بوحدتي (دورية العناصر وخواصها، والغلاف الجوي وحماية كوكب الأرض).

ب- بعض مهارات التفكير الناقد (التنبؤ بالافتراضات – التفسير -الاستنباط - الاستنتاج - تقييم المناقشات)

والشكل (١) يوضح التصميم التجريبي الذى تم اتباعه في هذا البحث.



شكل (١) التصميم التجريبي لمنهج البحث

إجراءات البحث:

تم اتباع الإجراءات التالية للإجابة عن أسئلة البحث:

١-الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات البحث المتمثلة في (استراتيجيات التعلم النشط، مهارات التفكير الناقد)، لإعداد الإطار النظري وأدوات البحث.

٢-اختيار المحتوى العلمي المناسب والملائم لاستخدام استراتيجيات التعلم النشط المختارة في البحث والمتمثل في وحدتي (دورية العناصر وخواصها، والغلاف الجوي وحماية كوكب الأرض) من كتاب العلوم للصف الثاني الإعدادي / الفصل الدراسي الأول.

٣-إعداد دليل المعلم وكراسة نشاط التلميذ في وحدتي (دورية العناصر وخواصها، والغلاف الجوي وحماية كوكب الأرض) وعرضه على مجموعة السادة المحكمين وتعديله في ضوء أراءهم.

٤-إعداد أدوات البحث والمتمثلة في:

أ- اختبار تحصيلي في وحدتي (دورية العناصر وخواصها - الغلاف الجوي وحماية كوكب الارض).

ب-اختبار مهارات التفكير الناقد في مادة العلوم.

٥- عرض أدوات البحث على مجموعة من السادة المحكمين؛ لتحديد صدق الأدوات.

٦- إعداد أدوات البحث في صورتها النهائية.

٧-اختيار عينة البحث الأساسية والتي تمثلت في تلاميذ الصف الثاني الإعدادي من مدرستين مختلفتين إحداهما تمثل المجموعة التجريبية والأخرى المجموعة الضابطة.

٨- تطبيق أدوات البحث على العينة المختارة قبلياً للتأكد من تكافؤ المجموعات.

٩-تدريس وحدتي (دورية العناصر وخواصها، والغلاف الجوي وحماية كوكب الأرض) للمجموعة التجريبية باستخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط، وللمجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة.

١٠-تطبيق أدوات البحث بعدياً على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة.

١١- تحليل النتائج وتفسيرها باستخدام المعالجة الإحصائية للبيانات بالأساليب الإحصائية المناسبة.

١٢- تقديم التوصيات والبحوث المقترحة في ضوء ما أسفر عنه البحث الحالي من نتائج.

مصطلحات البحث:

تضمن البحث الحالي المصطلحات التالية:

١- استراتيجيات التعلم النشط: Active Learning Strategies

يعرفها **(جابر عبد الحميد وآخرون، ١٩٩٦، ١١٠)** بأنها " عبارة عن مجموعة من الخطوات أو الممارسات التي يتبعها المعلم داخل الفصل، بحيث تساعده على تحقيق أهداف المقرر، وتشمل عدة عناصر من بينها: التمهيد للدرس ليثير دافعية التلاميذ، وتحديد تتابع الأنشطة التعليمية، والوقت المخصص لكل منها، ونوع التفاعل الذى يمكن ان يحدث داخل الفصل، والطريقة التي سوف يتبعها المعلم وأساليب التقويم".

ويصفها **(محمود سالم المهدى، ٢٠٠١، ص ١٢٠)** بأنها " إجراءات يتبعها التلميذ داخل مجموعة تعلم بعد تخطيط مسبق لها، ويشترط لها أن تكون الأفكار الموجودة بالبنية المعرفية للتلميذ مرتبطة بالأفكار المقدمة له وأن يدركها التلميذ بنفسه وأن يحل التعارضات المعرفية التي تواجهه عن طريق المشاركة والتحاور والتفاعل الصفي في مجموعات منظمة ومن خلال أنشطة تعليمية موجهة تعتمد على المناقشات الصفية".

وتوضحها **(نجاة شاهين، ٢٠٠٩، ١٣٥)** بأنها " إجراءات يتبعها التلميذ داخل مجموعة تعلم بعد تخطيط مسبق لها وأنها استراتيجيات أبعد من الاستراتيجيات الموجهة نحو التعلم بالحفظ الذى تكون فيه الأفكار الموجودة بالبنية المعرفية للتلميذ غير مرتبطة بالأفكار المقدمة له وبالتالي يحفظها من خلال الاستماع أو الكتاب المقرر".

وتعرفها **(زبيدة قرنى، ٢٠١٣، ص ٥٥)** بأنها "مجموعة الأساليب التعليمية التي تتضمن الإجراءات المتتابعة والمتناسقة فيما بينها، والتي تجعل التلميذ نشطاً في الموقف التعليمي من خلال قيامه بالبحث والقراءة والكتابة، والعمل في مجموعات صغيرة والاشتراك في المناقشات الصفية، مما يتيح له فرصة اكتشاف المعرفة واكتسابه للمفاهيم والاتجاهات العلمية".

ومن خلال استقراء التعريفات السابقة، يمكن تعريف استراتيجيات التعلم النشط إجرائيا بأنها **"عبارة عن مجموعة من الأساليب التعليمية التى تتضمن الاجراءات المتتابعة والمتناسقة فيما بينها التي يكلف المعلم تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بأدائها أثناء دراستهم لوحدتي دورية العناصر وخواصها الغلاف الجوي وحماية كوكب الارض من خلال استخدامهم لاستراتيجية (**

KWLA)كاستراتيجية أساسية ومدعمة ببعض استراتيجيات التعلم النشط الأخرى والمتمثلة في (الحوار والمناقشة والعصف الذهني والتعلم التعاوني وحل المشكلات ولعب الدور وخرائط المفاهيم) وانجازهم لهذه المهام قد يساعدهم على تنمية التحصيل والتفكير الناقد لديهم."

٢- **التفكير الناقد: Critical Thinking**

يُعرف بأنه نشاط عقلي مركب وهادف محكوم بقواعد المنطق والاستدلال ويقود إلى نواتج يمكن التنبؤ بها. غايته التحقق من الشيء وتقييمه بالاستناد إلى معايير أو محكات مقبولة.**(فتحي جروان، ٢٠١١، ٤٢٦)**

ويُعرف أيضاً بأنه هو التريث في إعطاء الأحكام لحين التحقق من أمرها وأنه يتكون من عناصر تشتمل على صياغة تعميمات بحذر والنظر في الاحتمالات والبدائل وتعليق الحكم لحين وجود أدلة كافية **(سعيد عبد العزيز، ٢٠٠٩، ١٠٨-١٠٩)**.

ويوصف بأنه المحاولة العقلية الدؤوبة من جانب الفرد لاختبار الحقائق أو الآراء في ضوء مجموعة من المبادئ العقلية والمنطقية، وذلك لمعرفة الأدلة والتعرف إلى القرائن، دون القفز إلى النتائج، وهذا يتطلب التعرف إلى طرق البحث المنطقي التي تساعد في تحديد قيمة مختلف الأدلة من أجل الوصول إلى نتائج سليمة، واختبار صدق تلك النتائج، وتقويم المناقشات بطريقة موضوعية خالصة فالتفكير الناقد هو ذلك النوع من السلوك العقلي الذي يسلكه التلميذ عندما يطلب منه الحكم على قضية، أو مناقشة موضوع، أو تقديم رأى **(زيد الهويدي ومحمد الجمل، ٢٠٠٣، ١٨٨)**.

ومن خلال استقراء التعريفات السابقة، يمكن تعريف التفكير الناقد إجرائياً **بأنه "القدرة على التنبؤ بالافتراضات والتفسير والاستنباط والاستنتاج وتقييم الحجج بطريقة منظمة وذلك من خلال عملية إخضاع المعلومات التي لدى الفرد للفحص والتحليل لمعرفة مدى ملائمتها لما لديه من معلومات ".**

وتم استخلاص التعريفات الإجرائية لمهارات التفكير الناقد المستخدمة في البحث الحالي بالاستعانة بكل من **(عبدالحميد عصفور، ١٩٩٤، ١٩-٢٦)، (وليم عبيد وعزوعفانة، ٢٠٠٣، ٥٥-٦٥)، (مجدى عزيز، ٢٠٠٧، ص ٨٠)**، كما يلى:

أ- **مهارة التنبؤ بالافتراضات (Hypotheses):** **Prediction Skill** وهي قدرة تتعلق بتفحص الحوادث أو الوقائع ويحكم عليها في ضوء البيانات والأدلة المتوفرة.

ب- **مهارة التفسير (Interpretation Skill):** وتتمثل الحوادث المشاهدة التي يقبلها العقل الإنساني في القدرة على إعطاء تبريرات أو استخلاص نتيجة معينة في ضوء الوقائع أو

الحوادث المشاهدة التي يقبلها العقل الإنساني.

ج- **مهارة تقييم المناقشات (Evaluation Discussion skill):** وهي تتمثل في القدرة على التمييز بين مواطن القوة والضعف في الحكم على قضية أو واقعة معينة في ضوء الأدلة المتاحة.

د- **مهارة الاستنباط (Inference Skill):** وتتمثل في القدرة على استخلاص العلاقات بين الوقائع المعطاة بحيث يتم الحكم على مدى ارتباط نتيجة مشتقة من تلك الوقائع ارتباطاً حقيقياً أم لا، بغض النظر عن صحة الوقائع المعطاة أو الموقف منها.

هـ- **مهارة الاستنتاج(Deduction Skill):** وتتمثل في القدرة على التمييز بين درجات احتمال صحة أوخطا نتيجة ما، تبعاً لدرجة ارتباطها بوقائع معينة معطاة.

نتائج البحث:

١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية.

٣- فعالية استخدام استراتيجيات التعلم النشط المستخدمة في البحث في تنمية التحصيل لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم.

٤- فعالية استراتيجيات التعلم النشط المستخدمة في البحث في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم.

ثانياً: توصيات البحث:

في ضوء ما أشارت إليه نتائج هذا البحث، يوصى البحث بالتالي:

١- ضرورة عقد دورات تدريبية للمعلمين على استخدام استراتيجيات التعلم النشط في العملية التعليمية.

٢- تدريس التعلم النشط بأهدافه وفلسفته واستراتيجياته في قسم المناهج وطرق التدريس بكليات التربية وتدريب الطلاب المعلمين على كيفية تفعيله داخل المدرسة.

٣- عقد برامج تدريبية للطلاب المعلمين والمدرسين والموجهين بكليات التربية، بهدف مساعدتهم على تنمية مهارات التفكير عامة ومهارات التفكير الناقد خاصة لدى تلاميذهم.

٤- إثراء محتوى الكتب بالأنشطة البحثية العلمية المتعلقة بالتعلم النشط من أجل

تنمية مهارات التفكير بصفة عامة ومهارات التفكير الناقد خاصة.

٥- إعادة تنظيم طريقة عرض محتوى كتاب العلوم في ضوء استراتيجيات التعلم النشط.

٦- تصميم القاعات الدراسية بصورة تسمح بتطبيق استراتيجية التعلم التعاوني القائمة على التعلم النشط لأن التنظيم الفصلي السائد في مصر حاليا لا يساعد على استخدام التعلم التعاوني النشط.

٧- ضرورة الاهتمام بالحوار والمناقشة والتفاعل الاجتماعي وتبادل الأفكار بين المعلم وتلاميذه.

٨- توفير بيئة دراسية لتنمية الإبداع لدى التلاميذ، والبعد عن الأساليب التي تساعدهم على الحفظ والتذكر.

٩- إنشاء مباني دراسية حديثة تتوفر فيها القاعات والمرافق التعليمية الكافية كالمختبرات والمعامل العلمية وحجرات مناهل المعرفة وأجهزة الكومبيوتر، التي تتيح للمعلمين استخدامها أثناء تنفيذهم لاستراتيجيات التعلم النشط.

١٠- ضرورة تدريب التلاميذ على استخدام استراتيجيات التعلم النشط المستخدمة في البحث خاصة، وتدريبهم على كيفية استخدامها وفوائدها في تنمية التحصيل ومهارات التفكير الناقد.

١١- ضرورة تدريب المعلمين قبل وأثناء الخدمة على استخدام استراتيجيات التعلم النشط في التدريس ليتغير دور التلميذ من متلقى سلبى إلى عضو فعال نشط أثناء عملية التعلم، وبالتالي تنمية مهارات التفكير الناقد لديهم، ويتغير دور المعلم من ناقل للمعرفة إلى موجه ومرشد في العملية التعليمية.

١٢- ضرورة زيادة الاهتمام بربط المعرفة القبلية وتصحيحها لدى التلاميذ والمعرفة الجديدة وإعطائهم الفرصة لاستدعاء معلوماتهم وخبراتهم السابقة واختبارها.

١٣- ضرورة اقتراح نماذج واستراتيجيات تدريسية تعمل على تنمية مهارات التفكير العليا لدى التلاميذ.

ثالثاً: بحوث مقترحة

١- دراسة فعالية استخدام استراتيجيات التعلم النشط المستخدمة في البحث في مختلف المراحل التعليمية " الابتدائية- الثانوية - الجامعية ".

٢- دراسة فعالية استخدام استراتيجيات التعلم النشط المستخدمة في البحث في تنمية التحصيل ومهارات التفكير الناقد في مواد دراسية أخرى مثل الكيمياء والفيزياء والأحياء.

٣- دراسة فعالية استخدام استراتيجيات التعلم النشط الأخرى الغير المستخدمة في البحث في تنمية التحصيل ومهارات

التفكير الناقد في العلوم وفى مواد دراسية أخرى.

٤- دراسة فعالية استخدام استراتيجيات التعلم النشط المستخدمة في البحث على تنمية أهداف أخرى لتدريس العلوم مثل الاتجاهات، والميول، والتفكير الابتكاري، والتفكير الاستدلالي، والتفكير المنطقي، والتفكير التأملي.

٥- دراسة فعالية استخدام استراتيجيات التعلم النشط المستخدمة في البحث في تنمية التنور البيئي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية في مادة العلوم.

٦- دراسة فعالية استخدام استراتيجيات التعلم النشط المستخدمة في البحث في تعديل وتصويب المفاهيم العلمية الخطأ لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية.

٧- دراسة اثر استراتيجية KWLA و الاستراتيجيات المدعمة لها على الفهم القرائي في مجال العلوم العامة، وفى المجالات الأخرى.

٨- دراسة أثر توظيف استراتيجية KWLA والاستراتيجيات المدعمة لها في تحصيل التلاميذ بطئ التعلم.

٩- دراسة أثر برنامج تدريبي مقترح لمعلمي العلوم حول استخدام استراتيجيات التعلم النشط عامة واستراتيجية KWLA والاستراتيجيات المدعمة لها خاصة.

١٠- بحث الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم والمواد الدراسية الأخرى عند استخدام استراتيجيات التعلم النشط في العملية التعليمية.

١١- تطوير منهج العلوم في ضوء تنمية مهارات التفكير الناقد.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

١- أحمد النجدي، على راشد، منى عبد الهادي (٢٠٠٣ م): **طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم** القاهرة، دار الفكر.

٢-أحمد بيرم (٢٠٠٢): أثر استخدام استراتيجية المتناقضات على تنمية مهارات التفكير الناقد في العلوم لدى طلبة الصف السابع الأساسي بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة -كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

٣-تهاني محمد الرؤساء (٢٠٠٧ م): فاعلية برنامج مقترح في تنمية ممارسات التعلم النشط وتعديل الاعتقادات نحوه لدى المعلمات الطالبات بكلية التربية (الأقسام العلمية بالرياض)، رسالة دكتوراه غير منشوره، جامعة الرياض.

٤-جابر عبد الحميد وآخرون (١٩٩٦): **مهارات التدريس**، القاهرة، دار النهضة العربية.

٥-جميلة عبدالله الوهابة (٢٠٠٨): أثر استخدام الاستراتيجيات فوق المعرفية على تنمية التفكير الناقد والتحصيل في مادة العلوم لدى طالبات المرحلة المتوسطة،

رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للبنات، جامعة الملك خالد، المملكة العربية السعودية.

٦-جودت أحمد سعادة (٢٠٠٦): **التعلم النشط بين النظرية والتطبيق**، ط (١)، الأردن، دار الشروق.

٧-حياة على محمد رمضان(٢٠٠٥): التفاعل بين بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة ومستويات تجهيز المعلومات في تنمية المفاهيم العلمية والتفكير الناقد لدى تلميذات الصف الاول الإعدادي في العلوم، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، العدد(٩١)، ديسمبر، ص ص ١٣١ -٤٦٧.

٨-ريتشارد. و. بول.(١٩٩٧): **التفكير الناقد (قراءات في مهارات تفكير وتعليم التفكير الناقد والتفكير الإبداعي)**، ترجمة فيصل يونس، القاهرة، دار النهضة.

٩-زبيدة محمد قرنى (٢٠١٣): **استراتيجيات التعلم النشط المتمركز حول الطالب (وتطبيقاتها في المواقف التعليمية)**، ، ط (١)، المنصورة، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.

١٠-زيد الهويدي ومحمد جهاد جمل (٢٠٠٣): **أساليب الكشف عن المبدعين والمتفوقين وتنمية التفكير والإبداع**، ط (١)، العين، الإمارات العربية المتحدة، دار الكتاب الجامعي.

١١-سعيد عبدالعزيز (٢٠٠٩): **تعليم التفكير ومهاراته (تدريبات وتطبيقات عملية)**، ط (٢) الأردن، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع.

١٢-عايش زيتون (٢٠٠١): **أساليب تدريس العلوم**، ط (٢) الأردن، دار الشروق.

١٣-عبدالحميد كامل عصفور (١٩٩٤): برنامج مقترح لتنمية التفكير الناقد من خلال تدريس العلوم البيولوجية لطلاب المرحلة الثانوية العامة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية.

١٤-عطيات إبراهيم (٢٠٠٩): أثر استراتيجية التعلم التعاوني الاستقصائي في تدريس العلوم على تنمية التحصيل والتفكير الناقد لدى تلميذات الصف الثاني المتوسط بالمملكة العربية السعودية، **مجلة التربية العلمية**، المجلد(١٢)، العدد(٤)، ص ص ٤٣-,٨١

١٥-فاطمة محمد عبد الوهاب (٢٠٠٥): فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تحصيل العلوم وتنمية بعض مهارات التعلم مدي الحياة والميول العلمية لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (٨)، العدد(٢)، يونيه ص ص ١٢٧-,١٨٤

١٦-فتحي السيد لطفى (٢٠٠١): أثر تفاعل مستوى التفكير الناقد مع التخصص

الأكاديمي في التذوق الأدبي لدى عينة من طلاب كلية التربية جامعة الأزهر، **مجلة كليـــة التربيـــة بـــالأزهر**، العـدد (١٠٤)، ديسمبر، ص ٩١.

١٧-فتحي عبدالرحمن جروان (٢٠١١): **تعليم التفكيـر مفـاهيم وتطبيقـات**، ط (٥)، الأردن، عمان، دار الفكر.

١٨-مجدي إبراهيم عزيز (٢٠٠٥): **التفكير من منظـور تربـوي- تعريفـه، طبيعتـه- مهاراتـه- تنميتـه- أنماطـه**، ط (١)، القاهرة، عالم الكتب للنشر والتوزيع و الطباعة .

١٩-محمـد أبـو الفتـوح حامـد (٢٠٠٢): أثـر اسـتخدام مهمـات التقيـيم الحقيقـي علـى تنمية التحصيل والمهارات العلمية والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، المؤتمر العلمـي السـادس، التربيـة العلميـة وثقافـة لمجتمـع، بالمـا – أبـو سـلطان، **الجمعية المصرية للتربية العلمية**، ٢٨ – ٣١ يوليو، ص ص ٢٩١ – ٣٣٩.

٢٠-محمد الطروانة (٢٠١١): أثر استخدام دورة التعلم المعدلة في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في الأردن، **مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلـوم الانسـانية)**، المجلد (٢٥) العدد (٩).

٢١-محمد عثمان عبدالله (٢٠٠٥): فاعلية برنامج تدريبي قائم على برنامج(CORT) للتفكير في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والقدرة على حل المشكلات لدى طلبة التمريض في كليات المجتمع في الأردن، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية، عمان.

٢٢-محمود سالم المهدي(٢٠٠١): أثر استراتيجيات التعلم النشط في مجموعات المناقشة على التحصيل والاستيعاب المفاهيمي والاتجاهات نحو تعلم الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي، **مجلة التربية العلمية**، المجلد (٤)، العدد (٢)، يونيو، ص ص ١٠٧-١٤٧,

٢٣-محمود عبد الحليم منسي (٢٠٠٣ م):**التعلم – المفهوم النماذج التطبيقات**، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

٢٤-مدحت صالح (٢٠٠٨): فعالية استخدام دورة التعلم فوق المعرفية في تنمية التفكير الناقد والتحصيل في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية، الجمعية المصرية، **مجلة التربية العلمية**، مجلد(١١)،عدد(٣)، ص ١-٤٢,

٢٥-مندور فتح الله (٢٠٠٨): أثر استراتيجية خرائط التفكير القائمة على الدمج في تنمية التحصيل في مادة العلوم والتفكير الناقد والاتجاه نحو العمل التعاوني لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية، **مجلة رسالة الخليج**، العدد (١١١)، ص ص ٥٣-١٠١.

٢٦-منى فيصل أحمد الخطيب (٢٠٠٣): تأثير استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة لتعلم مادة العلوم فلى التحصيل والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

٢٧-منير موسى صادق (٢٠٠٤): أثر مدخل حل المشكلات مفتوحة النهائية OEPS في التحصيل والتفكير الاستدلالي والتفكير الناقد في الكيمياء لطلاب الصف الأول الثانوي، المؤتمر العلمي الثامن: الأبعاد الغائبة في مناهج العلوم بالوطن العربي، فايد – الإسماعلية، **الجمعية المصرية للتربية العلمية**، ٢٥- ٢٨ يوليو.

٢٨-نجاة حسن أحمد شاهين (٢٠٠٩): أثر تنوع استخدام التعلم النشط على التحصيل وتنمية عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (١٢)، العدد (٢)، يونيو ص ص ١٢٧- ١٥٩,

٢٩-هالة محمد طليمات (٢٠٠٢): دراسة تحليلية تتبعيه لمدى اتساق مقررات البيولوجي بالتعليم الثانوي في مصر مع توجهات التربية العلمية خلال أربعين عاماً، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (٥)، العدد (٣)، سبتمبر، ص ص ٤٩- ١٠٢,

٣٠-وحيد جبران (٢٠٠٢): **التعلم النشط الصف كمركز تعلم حقيقي**، فلسطين، رام الله، منشورات مركز الإعلام والتنسيق.

٣١-وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٩): برنامج تدريب معلمي المرحلة الثانية على التعلم النشط، **مشروع تحسين التعليم الثانوي**، وحدة التخطيط والمتابعة، وزارة التربية والتعليم، والقاهرة، فيوتشر ديزاين.

٣٢-ولاء صالح (٢٠١٠): فعالية استخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة في تدريس العلوم لتنمية الاستقصاء العلمي والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، رسالة دكتوراه غير منشورة -كلية التربية، جامعة السويس.

٣٣- وليم عبيد وعزو عفانة (٢٠٠٣):**التفكير والمنهاج المدرسي**، ط (١)، الكويت، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

34-Bargainnier, S. S. (1996): A comparison in pedagogy of preventive health measures. Diss. Abs.Int – 56 (9), 3461-A

35-Donald, C. Et al. (2010): **Teaching Strategies A Guid To Effective Instuction**, Mexico, Wadsworth, Cenange Learning.

36-Dufresne, R., Gerace, W, Leonard, W.Mestre, J, &Wenk, L.(1996): Classtalk: Aclassroom

Communication Systm for Active Learning**, Journal of computing Higher Education**, v7, 3-47

37-Fox, L., (1998): The of Graphing Calculator Used in an Active Learning Environment on Intermediate Algebra Students Achivement and Attitude. AAT9827825.

38-Grazino, R. (2003): the Virtual Enterprise Simulation: Students' Perceptions of an Experiential, Active Learning Strategy for Business and Career Education.AAT3088556.

39-Hall, S. Watiz, I.Bordeur, D. Nas, R (2002): Adoptional of Active Learning in alectrure-Based Engineering Class. **ASEE/IEEE Frontiers in Conference.** November 6-9, Boston. MA.

40-Keith, S. (2007): **Science Education For Gifted Learners,** London, Library Of Congress.

41-Mustafa, K. et al. (2009): Active Learning Strategies In Phisics Teaching (ED504252)**, Orthan Energy Education Science And Technology,** Vol 1, No 1, P 27-50.

42-Orvis, J. & Orvis, J.(2005): Throwing paper wads in the chemistry classroom: Relly Active student learning. **Journal of college Science Teaching V35. N3. P 25.**

43- Suchman, E. Timpson, W, IinchmK, Ahermae, S. & Smith, R, (2001): Students Responses to Active Learning Strategies in a Iecture Introductory Micropiology Course. Biosense, v27,N4,PP,21-