

## اتجاهات حديثة في التعليم (التعلم النشط نموذجاً).

## Recent trends in education (active learning as a model)

أحمد جلول<sup>1</sup> ، حنان دبار<sup>2\*</sup>

1 جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي (الجزائر)

2 جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي (الجزائر)

تاريخ الاستلام : 2021/05/17 ؛ تاريخ القبول : 2021/05/27

**ملخص :** إن التعلم النشط يمثل فلسفة تربوية تشدد على فعالية المتعلم وإيجابيته في عملية التعلم وتفعيل دوره في معالجة المعلومات وتلقيها والتفاعل معها بالبحث والتجريب والمشاركة النشطة في مواقف التعلم والاعتماد على الذات في تحصيل المعلومات واكتساب المهارات وتكوين الاتجاهات وتنمية التفكير والقدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات فالمتعلم فيه لا يتعلم بالحفظ والتلقين إنما بالمشاركة النشطة والعمل التعاوني والعملية التعليمية عنده ليست عملاً ديناميكياً متكرراً إنما هي عملية إبداع واكتشاف وتجديد ومواجهة مواقف وحل مشكلات واتخاذ قرارات بها تترجم الهوية بين المتعلم والاهداف التي يسعى إلى تحقيقها وبها يكتسب المتعلم المعلومات ويكون البنى العقلية بالمشاركة والمرور بالخبرات المختلفة بأساليب متنوعة تحفز على التفاعل وتطرد الملل وتكون اتجاهات ايجابية لدى المتعلمين نحو التعلم. فما هو مفهوم التعلم النشط وما دواعي الدعوة إلى تبنيه في التعليم وماهي ميزاته وما الاسس التي يستند إليها وما الاستراتيجيات التي يمكن أن يستخدم فيها؟

**الكلمات المفتاحية :** التعلم؛ التعلم النشط؛ الاستراتيجية.

**Abstract :** Active learning represents an educational philosophy that emphasizes the effectiveness and positivity of the learner in the learning process and activating his role in processing information, receiving and interacting with it through research and experimentation, and active participation in learning situations and self-reliance in collecting information, acquiring skills, forming trends, developing thinking and the ability to solve problems and make decisions, so the learner does not He learns by memorization and indoctrination, but through active participation and cooperative work, and his educational process is not a dynamic and repetitive act. It stimulates interaction, expels boredom, and creates positive attitudes for learners towards learning.

What is the concept of active learning, what are the reasons for calling for its adoption in education, what are its advantages, what are the foundations on which it is based, and what strategies can it be used in?

**Keywords :** Learning; Active learning; The strategy

## 1- مقدمة

يرى بعض الخبراء في مجال تدريس العلوم أن طرق تدريس العلوم السائدة وهي الطريقة التقليدية غالبا ليست فعالة في تحقيق أهداف تدريس العلوم وان التعلم الفعال للعلوم من الممكن أن ينتج متعلمين مستقلين فعالين قادرين على تنظيم شؤونهم الحياتية اليومية وأن يكون افراد منتجين متعاونين ويتمتعون بالقدرة على اتخاذ القرارات الصائبة وبقدرة على الابداع والتفكير في بدائل متعددة كما ان مستقبل تطوير التعليم يتطلب منا جميعا أن نعمل على زيادة الاهتمام بالمتعلم وجعله مجور العملية التعليمية وأن نبحت دوما عن أليات متطورة تحقق هذه الاهداف على أرض الواقع وفي مؤسساتنا . ومن هنا كان الاتجاه الى التعلم النشط كأحد الوسائل والاليات المهمة سعيا نحو تحسين عملية التعلم وتحقيق الجودة الشاملة في التعليم وتطبيق طرق واستراتيجيات أكثر ايجابية تعتمد على فاعلية المتعلم

## 1.1- أولا: مفهوم التعلم النشط:

يشير جودت سعادة (2007) إلى التعلم النشط بأنه طريقة تعلم وتعليم في أن واحد يشترك فيها الطلبة بأنشطة متنوعة تسمح لهم بالإصغاء الإيجابي والتفكير الواعي والتحليل السليم لمادة الدارسة، حيث يتشارك المتعلمون في الآراء في وجود المعلم الميسر العملية التعلم مما يدفعهم نحو تحقيق أهداف التعلم ويرى سيلبرمان (2006 Silberman) أن التلاميذ في التعلم النشط يستخدمون مهاراتهم بفاعلية ويدرسون الأفكار جيدا ويعملون على حل المشكلات، كما يطبقون منها في ضوء استيعابهم في جو من الاستمتاع بعملية التعلم لأنهم في التعلم النشط يمارسون أنشطة تتناول قضايا حيوية متنوعة ذات صلة بما يجري حولهم من أحداث يومية تحفزهم على تحمل مسئولية اختياراتهم الفكرية عند المناقشة والحوارات أو القيام بالمسئوليات. وقد قدم مايرز وجونز (2006 Myyrs Jones) مواصفات بيئة التعلم النشط بأنها تشجع الطالب على التحدث والتأمل العميق باستخدام تقنيات متعددة وتشجع المتعلمين على المشاركة في بناء نماذج تعلمهم. والتعلم النشط هو نمط من التدريس يعتمد على النشاط الذاتي والمشاركة الإيجابية للمتعلم والتي من خلالها قد يقوم بالبحث مستخدمة مجموعة من الأنشطة والعمليات العلمية كالملاحظة ووضع الفروض والقياس وقراءة البيانات والاستنتاج من أجل التوصل إلى المعلومات المطلوبة بنفسه وتحت إشراف المعلم وتوجيهه وتقييمه وتشير الدلائل إلى أن التعلم النشط يجعل الطلبة قادرين على اكتساب مهارات معينة ومعارف، واتجاهات محددة وهو تعليم يستمتع به المتعلم في استغراق واندماج وهو بذلك يحول العملية التعليمية إلى شراكة ممتعة بين المعلم والمتعلم.

وعندما نستطلع أيضا رأي التربويين العرب في التدريس النشط نجد أنه " التعليم ذو المعنى والمفيد، ذو القيمة القابل للبقاء والاستمرار والاستخدام في حياة المتعلم الراهن والمستقبلية وهو التعلم المنتج الإبداعي والذي يتصف بالعمق ويؤدي إلى استثمار كل الامكانيات والطاقات الكامنه لدي الفرد استثمارا خلاقا ومبدعا يساهم في تحسين نوعية حياة الفرد وحياة المجتمع في أن واحد (الوكيل 1999).

## 2.1- ثانيا: مبادئ التعلم النشط:

تتمثل مبادئ التعلم النشط فيما يلي:

- 1- التعلم النشط هو الذي يشجع التفاعل بين المتعلم والمتعلمين:  
تبين أن التفاعل بين المعلم والمتعلمين، سواء داخل غرفة الصف أو خارجها، يشكل عاملاً مهماً في اشتراك المتعلمين وتحفيزهم للتعلم، بل يجعلهم يفكرون في قيمهم وخططهم المستقبلية.
  - 2- يشجع على التعاون بين المتعلمين:  
وجد أن التعلم يتعزز بصورة أكبر عندما يكون على شكل جماعي. فالتدريس الجيد كالعامل الجيد الذي يتطلب التشارك والتعاون وليس التنافس والانعزال.
  - 3- يشجع على النشاط:  
وجد أن المتعلمين لا يتعلمون إلا من خلال الإنصات وكتابة المذكرات، وإنما من خلال التحدث والكتابة عما يتعلمون وربطها بخبراتهم السابقة، بل وبتطبيقها في حياتهم اليومية.
  - 4- يقدم تغذية راجعة سريعة:  
حيث أن معرفة المتعلمين بما يعرفونه يساعدهم على فهم طبيعة معارفهم وتقييمها. فالمتعلمون بحاجة إلى أن يتأملوا فيما تعلموه ( Meta - cognition ) وما يجب أن يتعلموه وإلى تقييم ما تعلموه وتحديد ما لا يعرفونه وهذا بدوره يؤدي إلى التركيز الشديد في موضوع التعلم.
  - 5- الممارسات التدريسية النشطة التي توفر وقتاً كافياً للتعلم ( زمن + جهد = تعلم ): تبين أن التعلم بحاجة إلى وقت كاف. كما تبين أن المتعلمين بحاجة إلى تعلم مهارات إدارة الوقت، حيث أن مهارة إدارة الوقت تعبر عن عامل مهم في التعلم والتعلم النشط يدرّب على كيفية استغلال الوقت.
  - 6- التعلم النشط هو الذي يضع توقعات عالية ( توقع أكثر تجد تجاوباً أكثر) وقد تبين أنه من المهم وضع توقعات عالية لأداء المتعلمين لأن ذلك يساعد المتعلمين على محاولة تحقيقها.
  - 7- التعلم النشط يبني على أساس الذكاءات المتعددة لذلك يستخدم طرق متعددة في التعلم يبين الذكاء المتعدد Multiple Intelligent اختلاف الطلبة في أسلوب التعلم وذلك يتطلب ممارسات تدريسية تراعي ذلك التعدد والاختلاف.
- تغير دور المعلم في التعلم النشط..
- في التعلم النشط يكون دور المعلم هو الموجه والمرشد والسهل للتعلم. فهو لا يسيطر على الموقف التعليمي ( كما في النمط الفوضوي )، ولكنه يدير الموقف التعليمي إدارة ذكية بحيث يوجه المتعلمين نحو الهدف منه. وهذا يتطلب منه الإلمام بمهارات هامة تتصل بطرح الأسئلة وإدراك المناقشات، وتصميم المواقف التعليمية المشوقة والمثيرة وغيرها..
- ويمكن الدور الأساسي في التخطيط لتوجيه الطلاب ومساعدتهم على إعادة إكتشاف الحقائق.. مع مراعاة تقبل مشاعر التلاميذ ومدحهم إذا تطلب الأمر أو الثناء على أفكارهم وتشجيعهم. (بدير، 38، 2008)
- 2 - ثالثاً: أهمية التعلم النشط:

- تشكل معارف المتعلمين السابقة خلال التعلم النشاط دليلا عند تعلم المعارف الجديدة، وهذا يتفق مع فهمنا بأن استئثار المعارف شرط شروري للتعلم.
  - يتوصل المتعلمون خلال التعلم النشاط إلى حلول ذات معني عندهم للمشكلات لأنهم يربطون المعارف الجديدة أو الحلول بأفكار وإجراءات مألوفة عندهم وليس استخدام حلول أشخاص آخرين.
  - يحصل المتعلمون خلال التعلم النشاط على تعزيزات كافية حول فهمهم للمعارف الجديدة.
  - الحاجة إلى التوصل إلى ناتج أو التعبير عن فكرة خلال التعلم النشاط تجبر المتعلمين على استرجاع معلومات من الذاكرة ربما من أكثر من موضوع ثم ربطها ببعضها، وهذا يشابه المواقف الحقيقية التي سيستخدم فيها المتعلم المعرفة..
  - ويبين التعلم النشاط للمتعلمين قدرتهم على التعلم بدون مساعدة سلطة، وهذا يعزز ثقتهم بذواتهم والاعتماد على الذات.
  - يفضل معظم المتعلمين أن يكونوا نشطين خلال التعلم.
  - المهمة التي ينجزها المتعلم بنفسه، خلال التعلم النشاط أو يشترك فيها تكون ذات قيمة أكبر من المهمة التي ينجزها له شخص آخر.
- يساعد التعلم النشاط على تغيير صورة المعلم بأنه المصدر الوحيد للمعرفة، وهذا له تضمين هام في النمو المعرفي المتعلق بفهم طبيعة الحقيقة. (الشويكشي، 39)

### 3- رابعا: خصائص التعلم النشاط:

: وتتمثل في الآتي:

- لديه استجابة واسعة لأنماط التفكير الخاصة بالمتعلم.
- له معني خاصة بالنسبة للمتعلم.
- قائم على الخبرة، سواء كانت مباشرة أو غير مباشرة.
- قابل للاستعمال أو للاستخدام أو للتطبيق في الحياة اليومية.
- يتناسب وإمكانيات الفرد وقدراته واتجاهاته المتنوعة.
- يتضمن معلومات ومهارات واتجاهات قابلة للبقاء.
- يقوم على العمل المنتج والمفيد للمتعلم.
- يؤدي إلى تشجيع عمليات التفكير الإبداعي للمتعلمين.
- يمثل الطالب فيه المحور الأساس للعملية التعليمية التعليمية.
- مشاركة الطلبة بفعالية كبيرة في وضع الأهداف وتنفيذ الأنشطة والوسائل التعليمية وتطبيق خطوات الدرس.
- يتم من خلاله التنوع في أساليب التدريس المختلفة.
- يتم من خلاله تنمية كل من المهارات العقلية والحصيلية اللغوية والحركية والانفعالية لدى الطالب.
- يتصف بالمرونة والاتساع كي يواكب التغيرات المتواصلة في مختلف جوانب الحياة.

- التعلم فيه مستمر ويؤدي إلى تعلم جديد.
- يهدف إلى النماء المتكامل للفرد من النواحي الجسمية والعقلية والانفعالية والاجتماعية.
- يربط بين الجوانب النظرية والتطبيقية في الموضوعات الدراسية المتعددة.
- يمكن قياسه وتقويمه بسهولة.
- يشكل في حد ذاته معززة ومثيرة لدافعية المتعلم نحو التعلم.
- ينخرط المتعلم فيه ضمن عملية التعلم.
- يشارك المتعلم فيه ضمن عملية فيها قدر كبير من تحمل المسؤولية.
- يطور المتعلم من خلاله استراتيجيات تعلمية، تساعده على التعلم والتفكير وفهم المعرفة وتوظيفها في مواقف تعلمية جديدة.
- يتفاعل المتعلم من خلاله مع الآخرين ويتعاون معهم.
- تمثل الحجرة الدراسية في التعلم النشط مركز تعلم حقيقي.
- تكون البيئة التعليمية فيه غنية بالخبرات التي يحتاجها المتعلم.
- يتحدث المتعلم ويقرأ ويكتب ويستكشف ويجرب ويفكر ويحل مشكلات، وذلك من خلال فعاليات التعلم النشط المتنوعة.
- التعلم والأنشطة التعليمية فيه متمركزة حول المتعلم، وتعمل دوما لمصلحته وفائدته، وتراعي حاجاته واهتماماته وميوله وقدراته.
- العمل فيه يتم بروح الفريق من جانب الطالب مع زملائه الآخرين ومع المعلم، الذي يكون في الغالب عبارة عن موجه ومرشد. (جبران، 33، 2002)

### 5.1. خامسا: أسس التعلم النشط ومتطلباته:

يقوم التعلم النشط على مجموعة من الأسس والمبادئ التي لا بد من حضورها في العملية التعليمية ليكون بالإمكان وسم التعلم بأنه تعلم نشط وتتوزع هذه المتطلبات بين البيئة النفسية والبيئة المادية وأساليب التدريس ويمكن التعبير عن هذه المبادئ فيما يأتي:

#### ❖ أساليب التدريس وأنشطته

- في مجال أساليب التدريس والأنشطة التي يتطلبها التعلم النشط ينبغي العمل على توفير ما يأتي:
- مشاركة المتعلمين في عمليات التعلم والأنشطة التي تتصل بها مشاركة إيجابية نشطة.
- التفاعل بين المعلم والمتعلمين في داخل قاعة الدرس وخارجها.
- تشجيع المتعلمين على النقاش الهادف وطرح الأسئلة على المعلم وعلى بعضهم البعض.
- ربط التعلم الجديد بالتعلم السابق وتطبيقه في مواقف الحياة.
- تقديم التغذية الراجعة.
- تصميم مواقف تدفع المتعلمين إلى استخدام مهارات التفكير العليا بقصد تنميتها لديهم.
- تشجيع المتعلمين على التأمل العميق فيما يتعلمون.
- إشراك المتعلمين في تقويم أنفسهم وزملائهم.

- مشاركة المتعلمين في اختيار نظام العمل في التعلم واختيار أساليبه.
- اعتماد إستراتيجيات تدريس وأساليب تعليم تتمركز حول المتعلم.
- اكتشاف توجهات المتعلمين واهتماماتهم وقيمهم للاستفادة منها في تصميم التعليم واختيار محتوى التعلم.
- توفير خيارات تراعي ما بين المتعلمين من تفاوت.
- توفير الوقت اللازم لعملية التعلم.
- مراعاة ما بين المتعلمين من تباين في الذكاءات وأنماط التعلم.
- اعتبار المعلم ميسرة لعملية التعلم ومشاركة للمتعم في آن واحد فهو يهيئ المصادر المتنوعة ويطرح الأسئلة التي تثير التفكير وتشجع على الاكتشاف ويوجه إلى مصادر ووثائق مختلفة.
- التشديد على التفاعل الاجتماعي ومهارات الحوار بوصف التعلم النشط لا يتوقف عند حدود قاعة الدرس أو المدرسة إنما يمتد إلى المجتمع ومؤسساته.
- تشجيع التعامل مع وجهات النظر المتباينة.
- التشديد على التعلم القائم على حل المشكلات.
- اعتبار التأمل والتعاون والتفاوض من الأسس المهمة التي يقوم عليها التعلم النشط. (سعادة، وآخرون، 2006).

#### ❖ مصادر التعلم:

بما أن التعلم النشط يقتضي أن يكون هناك تفاعل إيجابي بين المتعلمين من جهة وبينهم وبين المعلم من جهة ثانية وبينهم وبين مواد التعلم من جهة ثالثة فإن الإيجابية لا تتوفر بعيدا عن مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وما يفضلون من أنماط تعلم وأدوات تعليم وعلى هذا الأساس فإن متطلبات التعلم النشط في هذا المجال تتمثل فيما يأتي:

- تنويع مصادر التعلم وتوفيرها في بيئة التعلم قدر الإمكان.
- أن تلبى مصادر التعلم احتياجات المتعلمين وميولهم.
- أن يسهل وصول المتعلم إليها. - أن يتوافر في استخدامها عنصر الأمان والسلامة.
- أن تكون ذوات محتوى منظم واضح يستهوي المتعلم.

#### ❖ البيئة النفسية:

لعل من العوامل الرئيسة في التفاعل الإيجابي البيئة النفسية التي تشكل مزاج الفرد وتؤثر في تفاعله مع الموقف التعليمي فحيثما يشعر المتعلم ببيئة مبنية على أساس التعاون والاحترام والثقة المتبادلة يكون أكثر إيجابية في تفاعله وأكثر رغبة في الانخراط في أنشطة التعلم ومن عوامل البيئة النفسية التي يجب أن تكون حاضرة في درس التعلم النشط ما يأتي:

- توفير هامش من الحرية في حركة المتعلمين.
- توفير قدر من الثقة بالنفس وبالأخرين.
- توفير الاحترام المتبادل بين جميع الأطراف.

- بناء مناخ يدعو إلى الشعور بالأمان واحترام المشاعر والقيم.
- التشجيع على الانغماس في أنشطة التعلم والابتعاد عن القضايا الشخصية. (عطية، 2016)
- تعويد المتعلم على استخدام الأساليب التي لا تمس مشاعر الآخرين.
- توفير العوامل التي يمكن أن تؤثر في شعور المتعلم بالراحة أو عدمها مثل التهوية وتنظيم قاعة
- الدرس ودرجات الحرارة وما له صلة وأثر البيئة النفسية للمتعلم.

#### ❖ البيئة المادية:

لبيئة التعلم النشط متطلبات خاصة تختلف بها كثيرا عن البيئة المادية للتعلم التقليدي لأن مقتضيات استراتيجيات التعلم النشط تختلف عن التعلم التقليدي فالمتعلمون في التعلم النشط غالبا ما تتغير مقاعدهم ويتمتعون بهامش من الحرية في الحركة وقد يعملون في أركان يفصلون فيها عن الآخرين في قاعة الدرس وعلى هذا الأساس فإن البيئة المادية في التعلم النشط تقتضي ما يأتي:

- تنظيم جلوس المتعلم بالطريقة التي يراها المعلم والمتعلمون ملائمة وقد تكون في صورة طاوولات مستديرة أو على شكل U أو على شكل V تبعا لمتطلبات الاستراتيجية المستخدمة وما تسمح به طبيعة القاعة الدراسية وتأثيرها.
- توفير مقاعد مريحة ومناضد تتسم بإمكانية التغيير.
- توفير لوحات أو سبورات وشاشات عرض يمكن للجميع ملاحظة ما يعرض عليها. - توفير تهوية وإضاءة جيدة.

#### 6.1.سادسا: استراتيجيات التعلم النشط:

مر القول فيما تقدم أن التعلم النشط ليس استراتيجية تدريس واحدة إنما اتجاه فلسفي في التدريس يمكن أن يجسد في استراتيجيات تدريس عديدة منها ما تم تصميمه أصلا لتطبيق مفهوم التعلم النشط مثل:

- استراتيجية التعلم الذاتي التي تحدثنا عنها.
- استراتيجية التعلم التعاوني التي تحدثنا عنها.
- استراتيجية حل المشكلات.
- استراتيجية الاستقصاء بأنواعه الموجه وشبه الموجه والحر.
- ومنها استراتيجيات يمارس فيها التعلم النشط في بعض من مراحلها أو مراحل الدرس وهي كثيرة مثل:
- استراتيجية العصف الذهني.
- استراتيجية الكرسي الساخن. التي سيأتي عرضها
- الخرائط المعرفية التي سيأتي عرضها.
- طريقة جسكو التي مر عرضها.
- استراتيجية فكر زوج شارك.
- نموذج فراير Frayer Model لتعلم المفاهيم.
- استراتيجية الجدول الذاتي.
- استراتيجية الرؤوس المرقومة التي سيأتي عرضها.

- استراتيجياتية شارك وقارن.
- استراتيجياتية بطاقة الخروج.
- استراتيجياتية إعط النص عنوانا.
- استراتيجياتية سرد القصص.
- استراتيجياتية المناقشة متعددة الاتجاهات.
- استراتيجياتية المحاضرة المعدلة.
- استراتيجياتية لعب الأدوار.
- استراتيجياتية الألعاب. (بدير، 81، 2008)

#### 7.1. سابعا: معوقات التعلم النشط:-

تتمحور معوقات التعلم النشط حول عدة أمور فيما يتعلق بـ:  
فهم المعلم لطبيعة عمله وأدواره أو عدم الارتياح والقلق الناتج عن التغيير المطلوب أو قلة الحوافز المطلوبة للتغيير.

ويمكن تلخيص العوائق في النقاط التالية:

- الخوف من تجريب أي جديد.
- الوقت المحدد للحصة، والزيادة المحتملة في الوقت المخصص للإعداد.
- نقص بعض الأدوات والأجهزة الضرورية.
- الخوف من عدم مشاركة المتعلمين وعدم استخدام مهارات التفكير العليا.
- عدم تعلم محتوى بصورة كافية.
- الخوف من فقد السيطرة على المتعلمين.
- قلة مهارة المعلمين لمهارات إدارة المناقشات.
- الخوف من نقد الآخرين لعكس المؤلف في التعليم  
( عبد اللطيف حيدر، 2000 )

#### الخلاصة:

يعمل التعلم النشط على تقديم الأنشطة التي تنمي التفكير ويركز على تطوير المهارات الأساسية لدى المتعلمين وتمييزها 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 والتعليمية وتسهم في الارتقاء بمضامينها، كما أنه لا بد من إيجاد طريقة للتعلم تشجع الطلبة على تحمل المسؤولية في التعامل مع هذا الكم اللامحدود من المعارف والذي لا يكون ناجحا إلا بالتعلم النشط الذي يعتبر من الطرق الحديثة التي أشادت الدراسات العالمية بأهميته في تعلم العلوم وضرورة استخدامه للرفع من مستوى التعلم.

**- الإحالات والمراجع :**

- جبران، وحيد (2002) التعلم النشط الصف. كمرکز تعلم حقيقي . فلسطين: منشورات مركز الاعلام والتنسيق
- جودت، أحمد سعادة وآخرون (2006). التعلم النشط بين النظرية والتطبيق. الاردن: دار الشروق.
- حلمي، أحمد الوكيل (1999). الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتطوير مناهج المرحلة الاولى. الاردن: دار الفكر
- سامي، محمد ملحم (2006). سيكولوجية التعلم والتعليم. ط2. الاردن: دار المسيرة.
- كريمان، بدير (2008). التعلم النشط. الاردن: دار المسيرة
- محسن، علي عطية (2016). التعلم أنماط ونماذج حديثة . ط1. عمان: دار صفاء
- هبة، جلال السيد محمود الشوبكشي ( 2007 ) . أثر استخدام استراتيجيات التعلم النشط على اكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم وتنمية الاتجاهات التعاونية لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ، جامعة الزقازيق كلية التربية