برنامج تدريبي قائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط لتطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية

إعداد
أ/ يحيى بن عامر يحيى حمدي
ماجستير – كلية العلوم الاجتماعية – قسم المناهج وطرق التدريس - جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

برنامج تدريبي قائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط لتطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية

المقدمة:

إن الدول على اختلاف فلسفتها وأهدافها ونظمها تولي مهنة التعليم والارتقاء بالمعلم خاصة كل اهتمامها وعنايتها، فتتيح له فرص النمو المهني المستمر من منظور أن نوعية التعليم ومدى تحقق الأهداف التربوية، ومستويات الأداء عند المتعلمين يقررها مستوى المعلم، ومقدار الفعالية والكفاية التي يتصف بها أثناء تأديته لرسالته التربوية. وعلى هذا الأساس فإنه يمكن القول بأن مقدار العناية والاهتمام بنوعية برامج إعداد وتدريب المعلم في أي مجتمع من المجتمعات إنما تعكس مدى مسؤولية ذلك المجتمع تجاه مستقبل أجياله، ومدى حرصه على توفير الخدمات التربوية لأبنائه. (الخطيب ٢٠١٤، ص ١٧)

فالمعلم يعد من أهم عناصر العملية التعليمية، ولهذا يتطلب تكوينه تكويناً جيداً، وإمداده بما يجّد في ميدان عمله من معلومات مختلفة وتجارب مفيدة.والمعلم الناجح هو الذي يستجيب لتطورات الحياة من حوله، وما يحدث في المجتمع الإنساني من تغيرات، وما يستجد فيه من اتجاهات معاصرة، وهذا يتطلب منه المرونة وعدم الجمود، والقدرة على التجديد والابتكار في محيط عمله، فلا يستكين للعمل الرتيب الذي يقوم به عاماً بعد عام، ولكن ينبغي أن يدرك أن لكل عام ظروفه ومتطلباته ومقتضيات العمل به.(عامر ٢٠١٣، ص ٨).

وقد عقد في المملكة العربية السعودية مؤتمر لقاء قادة العمل التربوي العشرين والمنعقد في أبها في الفترة من (٢٨-٥ إلى ١-٦ / ١٤٣٢ هـ) والذي أوصى بضرورة إعداد وتأهيل المعلمين وتطويرهم مهنياً بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية الحديثة، وتزويدهم باستراتيجيات التدريس الحديث، المتواكبة لإنجاح مشروع تطوير المناهج (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١١ م)

كما سعت وزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية في عام ١٤٢٤ هـ إلى إقرار مشروع تطوير استراتيجيات للتعلم تحت شعار(علمني كيف أتعلم)، حيث كان الهدف العام من المشروع تطوير ممارسات المعلمين التدريسية، التي تشمل أساليب التدريس وطرائقه، ويتم ذلك من خلال تدريب المعلمين على تفعيل تلك الاستراتيجيات. (وزارة التعليم، ٢٠١٦ م)

كما جاءت بعض الدراسات التي توصي بضرورة التدريب على استخدام الاستراتيجيات، كما في دراسة المالكي(٢٠١٠ م) بحيث أكدت على أن تدريب المعلمين أثناء الخدمة على استخدام استراتيجيات التعلم النشط المختلفة لها أثر على أداء المعلمين

ونموهم المهني. وكذلك دراسة الحجيلي (٢٠٠٩ م)التي أوصت بتطوير برامج إعداد المعلمين وتكثيفها أثناء الخدمة، بحيث تحتوي على عدد من استراتيجيات التدريس الحديثة. وأوصى الدميخي (١٤٢٤هـ)كذلك في دراسته بأهمية تدريب المعلمين وفق الاستراتيجيات المناسبة، وأكدت دراستا غازي المطرفي (٢٠١٢ م)، ومصطفى وأمين (٢٠١١ م) على أن التدريب للمعلمين أثناء الخدمة على الطرق والاستراتيجيات يمثل أهمية كبيرة بالنسبة لهم.

ويشير جودت سعادة، وعقيل، وزامل، وأشتيه، وأبو عرقوب (٢٠١١ م، ص ٣٣) للتعلم النشط على أنه طريقة تعلم وطريقة تعليم في آن واحد، حيث يشارك المتعلمون في الأنشطة والتمارين بفاعلية كبيرة، من خلال بيئة تعليمية غنية ومتنوعة، تسمح لهم بالإصغاء الإيجابي والحوار والمناقشة الثرية، والتفكير الواعي، والتأمل العميق لكل ما تتم قراءته أو كتابته أو طرحه من مادة دراسية أو أمور، أو قضايا، أو آراء، بين بعضهم البعض، مع وجود معلم يشجعهم على تحمل مسئولية تعليم أنفسهم تحت إشرافه الدقيق، ويدفعهم إلى تحقيق الأهداف الطموحة للمنهج المدرسي.

ويتماشى التعلم النشط في مفهومه مع ما أوردته قرني (٢٠١٣ م، ص ٢٣٠) من تعريف للنظرية البنائية " لبياجيه"، بأنها هي التي تقوم فلسفتها على أن المتعلم يبني معرفته من خلال تفاعله المباشر مع مادة التعلم، وربطها بمفهومات سابقة، وإحداث تغييرات بها على أساس المعاني الجديدة بما يتحول إلى عملية توليد لمعرفة متجددة، وعلى أن يدعم المتعلم ما بناه بحوارات مع المعلمين والقرناء. وكذلك يتماشى مفهومه مع نظرية التعلم ذي المعنى "دافيد أوزبيل"، وهي من النظريات الحديثة التي تعتمد في مضمونها على المتعلم من خلال بنائه للمعرفة، وأكدت العديد من الدراسات على فاعلية التعلم النشط في كافة المواد الدراسية بصفة عامة والرياضيات بصفة خاصة، ومنها دراسة العالول (٢٠١١ م) التي توصلت إلى وجود أثر للتعلم النشط واستراتيجياته في تنمية المهارات الرياضية في الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع الأساسي، وكذلك دراسة سليمان وعبد القادر (٢٠٠٦ م) التي هدفت إلى الكشف عن فاعلية استخدام التعلم النشط وفق استراتيجياته في تنمية التفكير الابتكاري، والاتجاه نحو الرياضيات والعلوم، وتوصلت كذلك دراستا عصر (٢٠٠١ م)، وكوي(coy، ٢٠٠١ م)إلى أهمية استخدام التعلم النشط في عملية التعلم والتعليم.

وفي الآونة الأخيرة، وفي ظل المناهج المعاصرة لمادة الرياضيات، تأثر تعليم وتعلم الرياضيات بالمنحنى المعرفي أو البنائي في التعليم، والذي يُبنى على أساس أن المتعلم مدرك للعالم الذي يعيش فيه من خلال خبراته، وكذلك إعطاء المتعلمين فرصاً واسعة للتعلم ذي المعنى من خلال العمل التجريبي.(السواعي ٢٠٠٤ م، ص ٥)

وهذا متوافق مع ما يقدمه مشروع "تطوير العلوم والرياضيات" والذي تقوم فلسفته على بناء المحتوى مستنداً على الدور النشط للمتعلم، والقائم على التجريب والاستقصاء، بغيه تطوير مهاراتهم، مما استوجب معه بناء وتنفيذ برامج متقدمة للتطوير المهني للمعلمين وتملكهم للقدرات النوعية في تعليم العلوم والرياضيات. (الشايع، ٢٠١٠ م)

مشكلة الدراسة:

ظهر مصطلح التعلم النشط في السنوات الأخيرة من القرن العشرين، وزاد الاهتمام به بشكل واضح مع بدايات القرن الحادي والعشرين، كأحد الاتجاهات التربوية المعاصرة، ذات التأثير الإيجابي الكبير على عملية التعلم داخل غرفة الصف وخارجها.(سيد والجمل، ٢٠١٢م، ص ٩٣)، وقد تضَمّن مجال التعلم النشط مجموعة من الاستراتيجيات الحديثة في التدريس، تمركزت حول المتعلم وجعلت دوره نشطاً وفاعلاً داخل الصف، مما يؤكد على مدى أهمية تفعيلها أثناء عملية التعلم، وكذلك ما أحدثته هذه الاستراتيجيات من نقلة نوعية في عملية التعلم، وهذا ما تؤكده دراسة القحطاني (٢٠١٢ م)، ودراسة المطيري (٢٠١٢ م)، ودراسة عبد، وعشا، وأبي عواد، ودراسة الحميري (٢٠٠٩ م)، مع توصياتها على أهمية استخدام تلك الاستراتيجيات الحديثة أثناء التدريس.

ومواكبة لهذا التطور سعت وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية إلى إجراء عملية تطوير شاملة على مناهجها، للخروج من النمط التقليدي القديم للمناهج إلى النمط الحديث القائم على التعلم النشط واستراتيجياته، والذي يدعوا إلى إعطاء المتعلم مساحة أكبر من التفاعل والنشاط وتوسيع التفكير أثناء التعلم، وهذا ما أكدته دراسة سليمان (٢٠١١ م)، ودراسة راغب (٢٠٠٩ م) على فاعلية استخدام استراتيجيات التعلم النشط في مختلف المراحل العمرية ومختلف التخصصات.

مما استوجب معه سعي الوزارة للعمل على تدريب معلميها في المرحلة الابتدائية على تلك الاستراتيجيات الحديثة، وتطوير أدائهم التدريسي بما يتوافق مع محتوى مناهجها المطورة، ومحاولة إبعادهم عن الطرق التقليدية في تدريسها، وهذا ما أوصت به بعض الدراسات كدراسة الحميري (٢٠٠٩م)، ودراسة المالكي (٢٠١٠م)، والتي نصّت على ضرورة إجراء المزيد من البرامج والدورات التدريبية، والتي من شأنها رفع مستوى الأداء التدريسي لمعلمي المرحلة الابتدائية.

وفي المؤتمر العلمي الذي عُقد بجامعة الملك سعود بالرياض من ٢٣-١٢/٢٤/ ١٤٣٦هـ وكان عنوانه " معلم المستقبل – إعداده وتطويره " حيث شارك فيه نخبة من خُبراء التربية والتعليم حول العالم، ومن منسوبي وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية، وبناءً على ما تم طرحه من في المؤتمر من موضوعات ومناقشات، تم التوصل إلى

مجموعة من التوصيات كان من أهمها النهوض بإعداد معلم المستقبل وتطويره، من خلال إسهام المؤسسات التعليمية، والمنظمات، والمكاتب الخاصة في تدريب المعلمين، وكذلك التنويع والشمول في إعداد تلك البرامج، ومن التوصيات أيضاً التأكيد على التدريب وإعطاء المعلمين الفرصة الأكبر في الالتحاق بالبرامج التدريبية وتشجيعهم على ذلك، تعزيزاً لإدراكهم بأهمية هذه البرامج في نمو أدائهم أثناء الخدمة.

ولِمَا شهدته مناهج الرياضيات في المرحلة الابتدائية من تطور في الآونة الأخيرة، وظهور استراتيجيات تتعلق بتدريس مادة الرياضيات، إلاّ أن بعض معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية ما زال يقتصر عملية التدريس على الطرق التقليدية، والتي لم تعد محققة لأهداف التعليم في ضوء الرؤية الحديثة له. وهذا ما تؤكده ملاحظة الباحث من خلال الميدان، وخبرته في التعليم، ومن خلال الزيارات التي قام بها لمشرفي الرياضيات بتعليم الخرج.

ومن هذا المنطلق ولعلاج هذا القصور قام الباحث ببناء "برنامج تدريبي قائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط لتطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية"، ثم قياس مدى فاعليته على الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بمحافظة الخرج بعد التدريب.

أسئلة الدراسة: تسعى الدراسة الحالية إلى الإجابة على السؤالين التاليين:

١- ما البرنامج التدريبي المقترح القائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط لتطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية؟

٢- ما مدى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط في تطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية؟

أهداف الدراسة: تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق هدف رئيسي وهو:

١- تطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء استراتيجيات التعلم النشط.

ويتفرع من هذا الهدف الهدفين التاليين:

- إعداد برنامج تدريبي مقترح قائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط لتطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.
- قياس مدى فاعلية البرنامج التدريبي القائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط لتطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.

أهمية الدراسة: مكن توضيح أهمية الدراسة الحالية من خلال التالي:

أ- الأهمية العلمية:

١- تُعد الدراسة انعكاساً للاتجاهات التربوية الحديثة التي توصي بالاهتمام باستراتيجيات التعلم النشط وضرورة تطبيقها في التعليم.

١- مساعدة الدراسة في تعزيز وبيان دور استراتيجيات التعلم النشط في تطوير عملية التعلم.

٢- إسهام الدراسة في رفع كفاءة أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، ويجعلهم قادرين على محاكاة التطور الحاصل في مناهج الرياضيات الحديثة.

٣- إمكانية الاستفادة من البرنامج التدريبي ومحاكاته في تدريب معلمي التخصصات الأخرى بما يتناسب مع موادهم.

ب- الأهمية العملية:

١- الاستفادة من الدراسة في تدريب معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية على تطبيق البرنامج التدريبي المقترح للانتقال من التدريس التقليدي إلى التدريس باستراتيجيات التعلم النشط.

٢- إسهام الدراسة في تنمية وعي معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية باستراتيجيات التعلم النشط، وأثر تلك الاستراتيجيات على المتعلمين في تلك المرحلة.

٣- قد تسهم نتائج الدراسة الحالية في إعطاء معلمي الرياضيات حافزاً في الإطلاع على استراتيجيات أخرى في التعلم النشط ومحاولة فهمها وتطبيقها لتطوير أدائهم.

حدود الدراسة: تمثلت حدود الدراسة في التالي:

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على إعداد برنامج تدريبي قائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط (التعلم التعاوني – حل المشكلات – العصف الذهني)لتطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.

الحدود المكانية: طُبّقت الدراسة على معلمي الرياضيات للمرحلة الابتدائية في المدارس الحكومية بنين، بمحافظة الخرج.

الحدود الزمانية: تم إجراء الدراسة في الفصل الدراسي الثاني لعام ١٤٣٦ – ١٤٣٧هـ.

مصطلحات الدراسة:

التعلم النشط: عرفه زيتون (٢٠١٠ م، ص ١٠١) بأنه "هو توجه في التعليم ينطلق من فكرة محورية هي أن يتم تعليم الطلاب بشكل يسمح لهم بالمشاركة الفاعلة في

الأنشطة التي تتم داخل الحجرة الدراسية، بحيث تأخذهم تلك المشاركة إلى ما هو أبعد من دور الشخص المستمع السلبي، الذي يقوم بتدوين الملاحظات بالدرجة الأساس، إلى الشخص الذي يأخذ زمام المبادرة في الأنشطة المختلفة، التي تتم مع زملائه خلال العملية التعليمية داخل غرفة الصف، على أن يتمثل دور المعلم هنا في أن يحاضر بدرجة أقل، وأن يوجه الطلبة إلى اكتشاف المواد التعليمية التي تؤدي إلى فهم محتوى المنهج المدرسي بشكل أكبر، من خلال تقنيات وأساليب تدريس متنوعة كالمجموعات الصغيرة، ولعب الأدوار المختلفة، وعمل المشاريع البحثية المتنوعة "

ويعرفه الباحث في الدراسة إجرائياً: بأنه التعلم الذي يقوم على فاعلية المتعلم من خلال المشاركة الإيجابية في الأنشطة الصفية واللاصفية، وبناء المعرفة، بينما يقتصر دور المعلم على توجيه المتعلمين، وتنظيم وتيسير العملية التعليمية.

استراتيجيات التعلم النشط: يعرفها سليمان وعبد القادر (٢٠٠٦ م، ص٤٢٣) بأنها "الممارسات التربوية التي يتبعها المعلم داخل الفصل، وتعتمد أكثر ما تكون على نشاط وفاعلية وإيجابية التلميذ، وتحمله مسؤولية تعلمه، وقدرته على اتخاذ قرار بشأن تعلمه، وتشجيعه على العمل بشكل تعاوني، لدعم ذكاءاته الذاتية والاجتماعية".

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها: إجراءات وأساليب يقوم بها المعلم من خلال التخطيط المسبق للاستراتيجية المستخدمة، وفق خطوات مرتبة، ثم يقوم بتطبيق تلك الخطوات داخل الفصل الدراسي، ويكون فيها دور الطالب فاعلاً، والمعلم موجهاً ومشرفاً ومتابعاً للعملية التعليمية.

البرنامج التدريبي: تعرفه بوقس (٢٠٠٢ م، ص ٨٤) بأنه "مخطط مصمم لغرض التعليم أو التدريب بطريقة مترابطة، وذلك لتطوير أداء المعلم بما يناسب مجاله ودورة في التدريس، وتتكون عناصر البرنامج من: الأهداف، المحتوى، الأنشطة التعليمية، الأدوات، والمواد، الوسائل المستخدمة، والتقويم بصورة منتظمة".

ويعرفه الباحث في هذه الدراسة إجرائياً بأنه: عبارة عن برنامج يتكون من خبرات، وأنشطة، وتقنيات متعددة، يهدف لتنمية أداء المعلم مهارياً ومعرفياً في المجال المعد له البرنامج، ويكون ذلك وفق خطوات محددة، وإجراءات منظمة.

الأداء التدريسي: يعرفه الخليفة (٢٠٠٧م، ص ١٧) بأنه "مدى قدرة المعلم على استخدام الممارسات والإجراءات التي تساعد على القيام بعملية التدريس، بكفاءة عالية يتحقق من خلالها مستوى أفضل في العملية التعليمية، يظهر في المحصلة النهائية لنتاجات التعلم".

ويعرفه الباحث في هذه الدراسة إجرائياً بأنه: عبارة عن مجموعة من المهارات والمكونات، يتم التخطيط لها وإدارتها وفق مراحلها (التخطيط – التنفيذ – التقويم)، بشكل فاعل من قِبل المعلم، بهدف تحقيق نواتج تعليمية مرغوبة لدى المتعلمين.

دراسات سابقة:

١. دراسة الحميري (٢٠٠٩ م): هدفت الدراسة إلى معرفة أثر برنامج الكتروني مقترح لتدريب معلمي العلوم على بعض استراتيجيات التدريس الحديثة، (العصف الذهني – خرائط المفاهيم – الذكاءات المتعددة) ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من(١٣٩) معلماً للعلوم تم اختيارهم عشوائياً من المدارس التابعة لإدارة التربية والتعليم بمنطقة مكة المكرمة (تعليم جدة)، وتم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين إحداهما تجريبية بلغ حجمها (٧٣) معلماً جرى تدريبهم إلكترونياً، والأخرى ضابطة وبلغ حجمها (٦٦) معلماً جرى تدريبهم ذاتياً، وتم قياس أدائهم بواسطة ما أعده الباحث من أدوات وهي: الاختبار التحصيلي، ومقياس الاتجاه نحو التدريب الإلكتروني، واستخدم الباحث لاختبار صحة الفروض كل من اختبار (ت) للمتوسطات، ومعامل الارتباط بين اتجاهات الأفراد والاختبار، وكذلك تحليل التباين للفروق، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين من حيث المتوسط البعدي للاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط اتجاهات أفراد المجموعة التجريبية نحو التدريب الإلكتروني قبل وبعد تطبيق البرنامج الإلكتروني المقترح لصالح التطبيق البعدي. وأوصت الدراسة بتقديم برامج تدريبية إلكترونية للمعلمين في أثناء الخدمة، على أن يتم مراعاة الاحتياجات الفعلية للمتدربين خاصة في مجال استراتيجيات التدريس الحديثة وخصائص المتدربين عند تصميم هذه البرامج، وضرورة تبني وزارة التعليم لأنماط برامج التدريب الإلكتروني وتقديمها للمعلمين في المراحل المختلفة لعملية النمو المهني.

٢. دراسة المالكي (٢٠١٠ م): هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية برنامج تدريبي مقترح على إكساب معلمي الرياضيات بعض مهارات التعلم النشط، وعلى تحصيل واتجاهات طلابهم نحو الرياضيات، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث المنهج التجريبي، حيث طُبقت الدراسة على عينتين، العينة الأولى: من معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في مكتب التربية والتعليم بالصفا، وبلغ عددهم(١٢) معلماً، قُدم لهم برنامج تدريبي حول التعلم النشط وقياسه من خلال بطاقة الملاحظة، والعينة الثانية: طلاب المعلمين الذين حضروا البرنامج التدريبي من طلاب الصف الخامس الابتدائي، وقد بلغ عددهم (٢٧٣) طالباً، تم تدريسهم بالتعلم النشط، وتم قياس

أدائهم بواسطة اختبار تحصيلي، ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات قبلياً وبعدياً، وتم استخدام اختبار (ت) للمجموعات المترابطة، لاختبار فروض الدراسة. وقد توصلت الدراسة إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية، بين متوسطي أداء معلمي الرياضيات، على مقياس الأداء لمهارات التعلم النشط، قبل تعرضهم للبرنامج التدريبي المقترح وبعده، لصالح التطبيق البعدي. وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية، بين متوسطي أداء طلاب الصف الخامس الابتدائي (عينة الدراسة)، في الأداء القبلي والبعدي على مقياس الاتجاه نحو الرياضيات، لصالح التطبيق البعدي. وكذلك توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب الصف الخامس الابتدائي (عينة الدراسة) في الأداء القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي (ككل)، و (لكل مستوى على حدة) لصالح التطبيق البعدي. وأهم ما أوصت به الدراسة تبني استراتيجيات عامة لتدريب المعلمين أثناء الخدمة على طرق التدريس الحديثة، لما لذلك من أثر فعال على أداء المعلمين ونموهم المهني، وما سوف ينعكس على تحصيل واتجاهات الطلاب نحو مادة الرياضيات.

٣. دراسة المطرفي (٢٠١٠ م): هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على استراتيجيات التعلم النشط في تنمية المهارات التدريسية لدى الطلاب المعلمين تخصص علوم طبيعية بجامعة أم القرى، ويضم البرنامج الاستراتيجيات (التعلم التعاوني – خرائط المفاهيم – لعب الأدوار – مارزانو لأبعاد التعلم)، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث المنهج التجريبي، حيث طُبقت الدراسة على عينة من (٥٠) معلماً للعلوم تم اختيارهم بشكل عشوائي من مجتمع الدراسة الكلي، وتكونت أدوات الدراسة من، أولاً: البرنامج التدريبي المقترح، وثانياً: أداة القياس وهما بطاقة ملاحظة مهارات التدريس والاختبار المعرفي لمهارات التدريس، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين، (٢٥) معلماً يمثلون المجموعة الضابطة، تم تطبيقهم قبلياً وبعدياً على المجموعة التجريبية والضابطة، واستخدم الباحث مجموعة من الاختبارات لاختبار صحة الفروض، مثل اختبار (ت) لقياس التكافؤ، وكذلك اختبار تحليل التباين (anacova) لقياس أثر البرنامج، وقياس حجم الأثر من خلال إيجاد قيمة مربع إيتا. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب كل من المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية. ومن أهم توصيات الدراسة، تدريب الطلاب المعلمين على استخدام استراتيجيات التعلم النشط من خلال تضمينها في محتوى طرق تدريس العلوم، وضرورة تدريب معلمي العلوم قبل الخدمة وأثنائها على الاستراتيجيات، تطوير برامج إعداد معلم العلوم

بكليات التربية ليصبح التعلم ذا معنى، وإعداد دورات تدريبية لمشرفي ومعلمي العلوم للتدريب على تطبيق استراتيجيات التعلم النشط.

٤. دراسة محمد (٢٠١١ م): هدفت الدراسة إلى التعرف على برنامج مقترح قائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط وفاعليته على التحصيل والأداء لتلك الاستراتيجيات والتفكير الناقد لمعلمي العلوم حديثي التخرج، ولتحقيق هذا الهدف استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، حيث طُبقت الدراسة على عينة تمثل جميع طلاب وطالبات الدبلوم المهنية تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم من المعلمين حديثي التخرج بكلية التربية جامعة المنيا وعددهم (١١) طالباً وطالبة، تم اختيار العينة بالطريقة العمدية، وتكونت أدوات الدراسة من، أولاً: الاختبار التحصيلي لاستراتيجيات التعلم النشط، وثانياً: بطاقة ملاحظة الأداء، وثالثاً: اختبار التفكير الناقد، واستخدمت الباحثة لاختبار صحة الفروض كل من اختبار (ت) للمتوسطات، والمتوسط، والانحراف المعياري واختبار إيتا، ومعامل الالتواء. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات معلمي العلوم حديثي التخرج في اختبار التحصيل، وبطاقة الملاحظة، واختبار التفكير الناقد، لصالح القياس البعدي. وأهم ما أوصت به الدراسة، ضرورة تدريب معلمي العلوم قبل الخدمة وأثناء الخدمة على استراتيجيات التعلم النشط، وضرورة توفير الإمكانات اللازمة لتطبيق استراتيجيات التعلم النشط.

٥. دراسة مصطفى وأمين (٢٠١١ م): هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية برنامج تدريبي قائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط في اكتساب واستخدام مهارات التخطيط للتدريس لدى معلمي وموجهي الرياضيات بالمنيا، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث المنهج التجريبي، وتم إعداد أداتي الدراسة وهما أولاً: البرنامج التدريبي المقترح، ثانياً: أداة القياس وهما الاختبار التحصيلي المعرفي وبطاقة تحليل لأداء الكتابي، وتكونت عينة الدراسة من (٨٥) متدرب من معلمي وموجهي الرياضيات بمدارس إدارة أبو قرقاص التعليمية بالمنيا، قسمت إلى (٣٨)معلماً وموجهاً لمرحلة الإعدادية، و(٤٧) معلماً وموجهاً للمرحلة الابتدائية، وقد تم التدريب على مدار ثلاثة أيام كاملة بمعدل (٧) ساعات يومياً، وأظهرت النتائج فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في اكتساب واستخدام معلمي وموجهي الرياضيات في المرحلة الابتدائية والإعدادية لمهارات التخطيط للتدريس. وأوصت الدراسة، بالاهتمام ببرامج معلم الرياضيات قبل وأثناء الخدمة في جميع الجوانب وخاصة مهارات التدريس، والتنوع في عمليات التدريب على مهارات التدريس من خلال الاستراتيجيات، والتعاون بين كليات التربية وإدارة التدريب والتأهيل من أجل وضع برامج تدريب مخطط لها من شأنها رفع وتنمية الأداء المهني للمعلمين.

٦. دراسة سليمان (٢٠١١ م): هدفت الدراسة إلى الكشف عن فعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية بعض مهارات التعلم النشط (استراتيجية خرائط الشكل V – استراتيجية KWL–استراتيجية جيكسو) لدى عضوات هيئة التدريس بكلية العلوم بجامعة الطائف، واعتمدت الباحثة على المنهج التجريبي القائم على مجموعة واحدة بتطبيق قبلي وآخر بعدي، ويتكوّن مجتمع الدراسة من جميع عضوات هيئة التدريس بكلية العلوم بجامعة الطائف، وتمثلت عينة الدراسة في (١٣) عضوة من هيئة التدريس بكلية العلوم قُدم لهن برنامج تدريبي وتم قياس أدائهن القبلي والبعدي بواسطة مقياس الأداء لمهارات استراتيجيات التعلم النشط، وهو ما يمثل الأداة التي اعتمدت عليها الباحثة، وأظهرت نتيجة الدراسة بأنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي أداء عضوات هيئة التدريس على مقياس الأداء لمهارات التعلم النشط قبل تعرضهن للبرنامج التدريبي المقترح وبعده لصالح التطبيق البعدي. وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بالبرنامج المقترح، حيث إنه يركز على تنمية عضو هيئة التدريس مهنياً أثناء الخدمة في مجال طرق واستراتيجيات التدريس الحديثة، كذلك إعادة النظر في برامج التدريب التي تتم حالياً وضرورة تطويرها بما يتماشى مع متطلبات العصر الحالي.

٧. دراسة عمارة(٢٠١٢ م): هدفت الدراسة لمعرفة أثر استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط على تطوير بعض المهارات التدريسية للطالب المعلم، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث المنهج التجريبي، وطُبقت الدراسة على عينة من طلاب الفرقة الرابعة شعبة تعليم بكلية التربية الرياضية بقنا جامعة جنوب الوادي، حيث ضمت العينة (٢٤) طالب معلم يمثلون (٢٧ ٪) من حجم المجتمع وتكونت أدوات الدراسة من أولاً: البرنامج التدريبي المقترح، وثانياً: القياس بطاقة ملاحظة الطالب المعلم في المهارات التدريسية، ولاختبار صحة الفروض استخدم الباحث اختبار (ت) لحساب المتوسطات، واختبار التباين. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لمحور التخطيط للدرس، ومحور تنفيذ الدرس، ومحور تقويم نواتج التعلم للدرس، لصالح القياس البعدي. وأهم ما أوصت به الدراسة هو الاهتمام بمهارات التدريس وبيان دورها في إعداد معلم المستقبل، والاهتمام باستخدام استراتيجيات التعلم النشط في البرامج القائمة على تنمية وتطوير المهارات التدريسية، وإجراء المزيد من الدراسات والبحوث للتعرف على التغيرات المرتبطة بالموقف التدريسي.

٨. دراسة القحطاني (٢٠١٢ م): هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم النشط واستراتيجياته في تعديل الاعتقادات نحوه لدى معلمات الجغرافيا للصف السادس الابتدائي بالرياض، ولتحقيق هذا الهدف

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بنظام المجموعة الواحدة، وتكونت عينة البحث من (٢٣) معلمة من معلمات الجغرافيا للصف السادس الابتدائي بمدينة الرياض، تم اختيارهن بطريقة عشوائية من بين أفراد المجتمع، واستخدمت الباحثة أدوات الدراسة، وهي أولاً: البرنامج التدريبي المقترح، ثانياً: أداة القياس وهي مقياس الاعتقادات نحو التعلم النشط، واستخدمت الباحثة لاختبار صحة الفروض، اختبار (ت) للعينات المرتبطة (الواحدة) لقياس الفروق بين متوسطي درجات معلمات الجغرافيا في التطبيق القبلي والبعدي لقياس الاعتقادات نحو التعلم النشط، وتوصلت الدراسة لوجود فروق ذات دلالة إحصائيا بين متوسطي درجات (أفراد المجموعة التجريبية) قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبي في مقياس الاعتقاد نحو التعلم النشط لصالح (أفراد المجموعة التجريبية). وأوصت الدراسة بضرورة تدريب معلمات الجغرافيا في المراحل المختلفة على استخدام استراتيجيات التعلم النشط مع طالباتهن.

٩. دراسة الخماش (٢٠١٣ م): هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط إلكترونياً في تنمية التفكير البصري المكاني لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مادة الرياضيات بمدينة الطائف، وتحقيقاً لهدف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج شبة التجريبي، حيث طُبقت الدراسة على عينة بلغ حجمها (٦٩) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي، وزعت على مجموعتين متكافئتين من طالبات الصف الأول الثانوي من مدرستين مختلفتين، وتكونت المجموعة التجريبية من (٣٦) طالبة، والمجموعة الضابطة من (٣٣) طالبة، قامت الباحثة بتطبيق تجربة الدراسة باستخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط إلكترونياً في وحدة (المثلثات المتطابقة) للمجموعة التجريبية، بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة، واستخدمت الباحثة أداة الاختبار، لاختبار التفكير البصري المكاني، حيث تم تطبيقه قبلياً وبعدياً، وتم اختبار صحة الفروض باستخدام اختبار (ت)، وقياس حجم الأثر باستخدام مربع إيتا في تحليل النتائج. وقد أظهرت نتائج الدراسة، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في قدرات التفكير البصري المكاني لصالح المجموعة التجريبية. وأوصت الدراسة بضرورة استخدام التعلم النشط إلكترونياً، والاهتمام بتنمية التفكير البصري المكاني في مادة الرياضيات، كما توصي بإجراء مزيد من الدراسات حول استخدام التعلم النشط إلكترونياً في المواد الدراسية الأخرى.

١٠. دراسة شاهين (٢٠١٥م): هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية بعض مهارات التعلم النشط لمعلمي الرياضيات، وفي التحصيل واختزال

القلق الرياضي لدى طلبة الكلية التقنية بمحافظات غزة، وقد اتبع الباحث في دراسته المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة، وتكونت عينة الدراسة من (١٥) معلماً من معلمي الرياضيات بالكليات التقنية، وكذلك (٤٤٢) طالباً وطالبة من الطلبة الملتحقين في الكليات التقنية بمحافظات غزة، تم تقسيمهم إلى (٢٢٢) طالباً وطالبة يمثلون المجموعة التجريبية، والأخرى (٢٢٠) طالباً وطالبة يمثلون المجموعة الضابطة الذين أخضعوا للبرنامج التدريبي، واستخدم الباحث أربع أدوات، الأداة الأولى: البرنامج التدريبي حول التعلم النشط لمعلمي الرياضيات، والأداة الثانية: بطاقة ملاحظة لقياس مدى فاعلية البرنامج في تنمية مهارات التعلم النشط لمعلمي الرياضيات في أدائهم التدريسي، الأداة الثالثة: اختبار تحصيلي لقياس مدى فاعلية استراتيجية التعلم النشط على تحصيل الطلبة، والأداة الرابعة: مقياس للقلق الرياضي لقياس مدى فاعلية استراتيجية التعلم النشط في اختزال القلق الرياضي للطلبة، وقد أسفرت الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي أداء معلمي الرياضيات بالكلية التقنية لقياس الأداء التدريسي قبل البرنامج وبعده لصالح الأداء البعدي، ووجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي في اختبار التحصيل لصالح طلبة المجموعة التجريبية، كذلك وجود علاقة عكسية قوية بين التحصيل في الرياضيات وبين القلق الرياضي لدى طلبة الكليات التقنية. وأوصى الباحث بضرورة تدريب معلمي الرياضيات أثناء الخدمة على استراتيجيات التعلم النشط، وضرورة تبنيهم لها في التدريس، وكذلك تدريس طلبة كليات التربية بالجامعات الفلسطينية على استراتيجيات التعلم النشط من خلال مقررات مناهج طرق التدريس.

التعليق على الدراسات السابقة:

تتفق الدراسة الحالية إلى حد ما مع دراسة كل من: المالكي (٢٠١٠ م)، المطرفي (٢٠١٠ م)، منى محمد (٢٠١١ م)، مصطفى وأمين (٢٠١١ م)، وسميحة سليمان (٢٠١١ م)، وأسامة عمارة(٢٠١٢ م)، وأمل القحطاني (٢٠١٢ م)، وشاهين (٢٠١٥ م)، من حيث الأهداف وهي التعرف على أثر استخدام البرنامج التدريبي، أو فاعلية البرنامج التدريبي، أو الكشف عن مدى فاعلية البرنامج التدريبي، كما تتفق مع دراسة كل من: الحميري (٢٠٠٩ م)، المالكي (٢٠١٠ م)، منى محمد (٢٠١١ م)، ومصطفى وأمين (٢٠١١ م)، وسميحة سليمان (٢٠١١ م)، وأسامة عمارة (٢٠١٢ م)، وأمل القحطاني (٢٠١٢ م)، وشاهين (٢٠١٥م) من حيث المنهج المتبع في إجراء

الدراسة وهو المنهج التجريبي، وتتفق كذلك في استخدامها لأدوات الدراسة، وهي الحقيبة التدريبية، وبطاقة الملاحظة لقياس الأداء لتحقيق أهدافها، مع الدراسات التالية كدراسة سميحة سليمان (٢٠١١ م)، ودراسة أسامة عمارة(٢٠١٢ م)، ودراسة أمل القحطاني (٢٠١٢ م). بينما استخدمت بعض الدراسات الاختبار التحصيلي كأداة إضافية، كدراسة مصطفى وأمين (٢٠١١ م)، ودراسة الخماش (٢٠١٣ م). وكذلك استخدمت بعض الدراسات أكثر من أداة إضافية حيث استخدمت الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات كما في دراسة المالكي (٢٠١٠ م)، وكذلك استخدام الاختبار التحصيلي ومقياس القلق الرياضي لقياس فاعلية استراتيجيات التعلم النشط في اختزال القلق كما في دراسة شاهين(٢٠١٥ م).

كما تتفق الدراسة الحالية في اختيار مجتمعها من المعلمين مع دراسة كل من: الحميري (٢٠٠٩ م)، وأمل القحطاني (٢٠١٢ م)، بينما استخدمت بعض الدراسات عينة الطلاب كمجتمع إضافي للدراسة كما في دراسة شاهين (٢٠١٥م) أما دراسة مصطفى وأمين (٢٠١١ م) فكان مجتمعها الإضافي من الموجهين، وتتفق كذلك في مجال الدراسة وهي المرحلة الابتدائية مع دراسة كل من: المالكي (٢٠١٠ م)، والقحطاني (٢٠١٢ م)، بينما اشتملت بعض الدراسات على مجال آخر إضافي كما في دراسة الحميري(٢٠٠٩م) حيث أضاف المرحلة المتوسطة والثانوية، ودراسة مصطفى وأمين (٢٠١١ م) وكانت في المرحلة المتوسطة، وتتفق في اختيار المادة العلمية وهي مادة الرياضيات، مع دراسة كل من المالكي (٢٠١٠ م)، مصطفى وأمين (٢٠١١م)والخماش (٢٠١٣ م)، وشاهين (٢٠١٥ م)

بينما تختلف الدراسة الحالية من حيث أهدافها مع دراسة كل من: الحميري(٢٠٠٩ م) ودراسة الخماش (٢٠١٣م)، وتختلف من حيث المنهج المتبع مع دراسة كل من: المطرفي (٢٠١٠ م) والخماش (٢٠١٣ م) حيث اتبعتا المنهج شبة التجريبي، وتختلف في أدواتها مع دراسة الحميري (٢٠٠٩ م)، ومع دراسة منى محمد (٢٠١١ م) في عمل اختبار تحصيلي واختبار للتفكير الناقد بالإضافة إلى بطاقة ملاحظة الأداء.

كما اختلفت في اختيارها لمجتمع الدراسة، مع دراسة كل من: المطرفي(٢٠١٠ م)، والخماش (٢٠١٣ م)، حيث اعتمدت على طلاب مراحل التعليم العام، واختلفت مع دراسة منى محمد (٢٠١١ م)، ودراسة أسامة عمارة(٢٠١٢ م) باعتمادها على الطلاب المعلمين بالتعليم الجامعي، وأما دراسة سميحة سليمان (٢٠١١ م) فقد اعتمدت على عضوات هيئة التدريس، وكذلك اختلفت الدراسة الحالية في مجال الدراسة، مع دراسة المطرفي (٢٠١٠ م) وكانت للمرحلة الجامعية، ودراسة منى محمد (٢٠١١ م) حيث اعتمدت على مرحلة الدبلوم المهني بكليات التربية، ودراسة سميحة سليمان (٢٠١١ م)

وهي لعضوات هيئة التدريس الجامعي، ودراسة أسامة عمارة(٢٠١٢ م) وكانت في المرحلة الجامعية، ودراسة الخماش (٢٠١٣ م) واعتمدت على المرحلة الثانوية، ودراسة شاهين (٢٠١٥م) للكليات التقنية، واختلفت أيضاً في اختيار المادة العلمية مع دراسة كل من: الحميري (٢٠٠٩ م)، والمطرفي (٢٠١٠ م)، ومنى محمد (٢٠١١ م)، وسميحة سليمان (٢٠١١ م)، حيث كانت المادة هي العلوم، ودراسة أسامة عمارة(٢٠١٢ م) للتربية الرياضية، ودراسة أمل القحطاني (٢٠١٢ م) في مادة الجغرافيا.

وأخيراً اختلفت في حدودها مع دراسة منى محمد (٢٠١١ م) حيث كانت بجامعة المنيا، ودراسة مصطفى وأمين (٢٠١١ م) بإدارة أبو قرقاص بالمنيا، ودراسة أسامة عمارة (٢٠١٢ م) وكانت بكلية التربية بقنا جامعة جنوب الوادي، ودراسة شاهين (٢٠١٥ م) كانت بالكليات التقنية بمحافظات غزة.

ورغم ذلك استفادت الدراسة من الدراسات السابقة فيما يلي: تحديد مشكلة الدراسة وصياغة أسئلتها، بناء الإطار النظري وإثرائه بما يخدم الدراسة، التعرف على بعض المراجع والكتب العلمية التي تخدم موضوع الدراسة، تحديد أدوات الدراسة المناسبة وكيفية بنائها، اختيار المنهج المتبع في مثل هذه الدراسات، التعرف على المنهجية الملائمة لموضوع الدراسة، التعرف على بعض التطبيقات الميدانية والاستفادة منها، المساعدة في مناقشة نتائج الدراسة ومقارنتها بنتائج الدراسات السابقة.

الإطار النظري: استراتيجيات التعلم النشط ومهارات الأداء التدريسي

المحور الأول: التعلم النشط

مفهوم التعلم النشط:

عرفه محمد هندي (٢٠١٠م، ص ٢٧) بأنه "كل إجراء تعليمي يقوم به المتعلم داخل قاعة الدراسة أو خارجها أكثر من مجرد جلوسه ساكناً صامتاً أمام المعلم، بحيث يترتب عليه تعديل في أحد جوانب سلوكه وفقاً لهدف واتجاه ذلك الإجراء".

وعرفه عامر والمصري (٢٠١٣ م، ص ١٠) بأنه "التعلم الذي يعتمد اعتماداً كلياً على الأنشطة التي تسمح للتلاميذ المشاركة بفاعلية في عملية التعلم من بداية

النشاط وحتى النهاية، مع وجود بعض التوجيهات من المعلم، ودلك لاكتساب المهارات الحياتية اللازمة لهم مع تحمل المسؤولية، من خلال بيئة تعليمية تشجع على القيام بمجموعة من الأنشطة الفردية أو الجماعية".

وكذلك عرفه دونالدو جيفر (dDonal ،Jennifer 2008) بأنه "أي شيء أو عمل يقوم به الطالب في الصف أكثر من كونه مجرد مستمع سلبي لمحاضرة المعلم، وتتضمن كل ممارسات الاستماع التي تساعد الطلاب على استيعاب ما يسمعوه، وأي تمارين كتابية يقوم الطلاب من خلالها بالتأمل بمحتوى المحاضرة لمجموعة أكثر تعقيداً من الأنشطة التي يقوم من خلالها الطلاب بتطبيق محتوى المقرر على مواقف الحياة الحقيقية أو على مشكلات جديدة".

وعرفته أيضاً الصادق (٢٠١١م، ص٢٣) بأنه "الممارسات المستمرة النشطة للأنشطة الصفية واللاصفية التي يقوم بها الطالب لبناء خبراته معتمداً على نفسه في البحث، والحصول على المعارف، واكتساب المهارات والخبرات تحت إرشاد وتوجيه من المعلم".

أهداف التعلم النشط:

يتفق كل من رفاعي (٢٠١٢م، ص٦٣) وزكي، والحمداني، وكتبي(٢٠١٢م، ص٢٠) وكذلك سعادة وآخرون (٢٠١١، ص ص ٣٣-٣٨).

على أن التعلم النشط مجموعة من الأهداف كما يلي:

١- تشجيع المتعلمين على اكتشاف مهارات التفكير الناقد.

٢- التنوع في الأنشطة التعليمية الملائمة لتحقيق الأهداف التربوية المنشودة.

٣- تشجيع المتعلمين على القراءة الناقدة.

٤- تشجيع المتعلمين على حل المشكلات.

٥- تشجيع المتعلمين على طرح الأسئلة المختلفة.

٦- تحديد كيفية تعلم المتعلمين للمواد الدراسية المختلفة.

٧- قياس قدرة المتعلمين على بناء الأفكار الجديدة وتنظيمها.

٨- تشجيع المتعلمين وتدريبهم على أن يعلموا أنفسهم بأنفسهم.

٩- تمكين المتعلمين من اكتساب مهارات التعاون، والتفاعل، والتواصل مع الآخرين.

١٠- زيادة الأعمال الإبداعية لدى المتعلمين.

١١- تحديد كيفية تعليم المتعلمين للمواد الدراسية المختلفة.

١٢- تشجيع المتعلمين على المرور بخبرات تعليمية وحياتية حقيقية.

١٣- تشجيع المتعلمين على اكتساب مهارات التفكير العليا كالتحليل والتركيب والتقويم.

١٤- إكساب المتعلمين للمعارف والمهارات والاتجاهات المرغوب فيها.

ويضيف الباحث أنه إذا تم العمل داخل غرفة الصف وفق تحقيق أهداف التعلم النشط فإن عملية التعليم ستخرج من النمط التقليدي المعتاد لها إلى النمط الحديث المتمركز حول فاعلية المتعلم ونشاطه وتعزيز دوره في عملية التعلم، وبناء فكرة وخبراته.

أهمية التعلم النشط:

يذكر كل من رفاعي (٢٠١٢م، ص٦٣) ومحمد (٢٠١٣، ص١٤٣) أن للتعلم النشط أهمية كبيرة كما يلي:

١- يعزز التعلم النشط التعاون والمشاركة الإيجابية بين المتعلمين.

٢- ينمي الاتجاهات الإيجابية نحو المادة التعليمية ونحو أنفسهم ومعلميهم.

٣- يدرب المتعلمين على تحمل المسؤولية، والاعتماد على النفس واستدعاء خبراته السابقة.

٤- يتعلم المتعلمين في التعلم النشط عن طريق العمل، وتوظيف المعرفة عن طريق ممارسة ما تعلموه.

٥- ينمي روح العمل الجماعي بين المتعلمين.

ويضيف سيد والجمل (٢٠١٢ م، ص ١٠٣) أن للتعلم النشط أهمية كبيرة واستخدامه له فائدة لذا يجب على التربويين الاهتمام به، والتشجيع على استخدامه لأنه يساعد على تحقيق ما يلي:

١- يمكن من خلاله تعلم ما يصعب تعلمه في البيئة الصفية.

٢- يزيد من اندماج المتعلمين في العمل ويجعل للتعلم بهجة ومتعه.

٣- يحفز المتعلمين على كثرة الإنتاج وتنوعه.

٤- يعتبر مجالا للكشف عن ميول المتعلمين وإشباع حاجاتهم.

٥- ينمي الرغبة في التفكير والبحث والتعلم حتى الإتقان.

٦- يساعد على تغيير صورة المعلم بأنه المصدر الوحيد للمعرفة.

عناصر التعلم النشط:

إن التعلم النشط يتضمن أربعة عناصر، وهي عناصر متكاملة وتدعم بعضها البعض، وتمثل اللبنات الأساسية لاستراتيجيات التعلم النشط، فلا بد أن يمارس المتعلمون هذه العناصر حتى يحدث التعلم وفهم المادة وتحليلها وتنمية المهارات الإيجابية لديهم، وقد اتفق كل من زبيدة قرني (٢٠١٣م، ص٣٤) وسعادة وآخرين (٢٠١١م، ص ص٥٦-٦٢) وكذلك زكي وآخرين (٢٠١٢م، ص ص٣١-٣٢) على تلك العناصر الأربعة، وهي كما يلي:

١. عنصر الحديث والإصغاء: وفيه أن الكلام يوضح التفكير، وهذا يعني أن التعبير عن أنفسنا بصوت مرتفع يوجد لدينا توجه أو ميل لاستخلاص الأفكار وتنظيم الفكر.
٢. عنصر الكتابة: فالكتابة بها يمكن توضيح ما يفكر به الفرد، وهي تعمل على اكتشاف أفكارنا والتوسع فيها، وتدعم عملية التعلم النشط.
٣. عنصر القراءة: فالقراءة هي فهم ما يفكر به الآخرون، وهي تمثل أساس العملية التعليمية، ويجب أن تمد القراءة المتعلمين بالنقد من خلال إمعان النظر بدقة، وتجميع الأفكار، وتلخيص المعلومات، وفهم الأمور.
٤. عنصر التأمل والتفكير: لابد من توفير الوقت للمتعلمين كي يفكروا أو يتأملوا أي ماده تعليمية جديدة، فهذه الفترة تسمح لهؤلاء بفرز المعلومات وتصنيفها وفهمها بعمق، وربطها بما لديهم من معلومات ومعارف سابقة، أو بناء وتركيب معارف ومعلومات أكثر عمقاً.

ويضيف الباحث أن هذه العناصر تؤثر وتتأثر ببعضها، وتدعم بعضها، وأن استخدامها يعتبر ضروريا للتعلم النشط، ويساعد المتعلمين على تعلم المادة الجديدة من خلال الكتابة والحديث، مما يزيد الفاعلية في التعلم.

مبادئ التعلم النشط:

تتعدد مبادئ التعلم النشط التي ينبغي الاستفادة منها عند تنفيذه داخل غرفة الصف، فمنها ما يتعلق بالمتعلم ومنها ما يتعلق بالمعلم، وكذلك ما يتعلق بالمقرر والبيئة التعليمية، وقد ذكر الشافعي، وحسن، والمحلاوي (٢٠١٤م، ص١١٤)، وهندي (٢٠١٠م، ص ص١١٥-١٥٩)، وكذلك بدير (٢٠٠٨م، ص٣٧) هذه المبادئ وأوجزوها بما يلي:

١- التعلم النشط يشجع التفاعل بين المعلم والمتعلمين.
٢- يعزز العمل التعاوني بصورة أكبر.

٣- يشجع على النشاط والتفاعل.

٤- يقدم تغذية راجعة سريعة.

٥- ضرورة توفير الوقت الكافي للتعلم.

٦- وضع توقعات عالية لأداء المتعلم.

٧- إدراك أن للذكاء أنواع متعددة لذلك تستخدم طرقاً متعددة في التعلم.

٨- إلمام المعلم بالمهارات الأساسية لتنفيذ الموقف التعليمي النشط.

٩- وضوح المادة الدراسية وأن تكون ذات معنى للمتعلمين.

ويضيف بدوي (٢٠١٠ م، ص ١٦١) بعض مبادئ التعلم النشط ومنها:

١- الخبرات المألوفة جسور للخبرات الجديدة (نقل التعلم).

٢- تطبيق المفاهيم على مشكلة (الممارسة).

٣- التفكير الناقد والعمل الإبداعي (حل المشكلة).

٤- الموازنة (تثبيت الخبرات المألوفة).

٥- النشاط الجماعي (عمل المجموعة).

٦- التعزيز (محدد النجاح).

٧- التطبيق (مواقف جديدة).

والباحث يضيف لما سبق أنه يمكن إضافة بعض المبادئ للتعلم النشط تتمثل في النقطتين التاليتين:

- التركيز على اهتمامات المتعلم المفيدة في المجالات المختلفة يعتبر أساساً مهماً في التعلم النشط.
- الاهتمام بالتعلم القائم على تعامل المتعلم مع المشكلات، بحيث يبتعد عن الارتجالية والعشوائية عند مصادفة مشكلات دراسية أو حياتية، والميل إلى الاستقصاء والبحث لحل المشكلة.

دور المعلم في التعلم النشط:

اختلف دور المعلم في التعلم النشط، فلم يعد المعلم مصدر المعلومات الوحيد الذي يعتمد عليه؛ بل أصبح المعلم يقوم بأدوار عديدة أثناء عملية التعلم تسهم في نمو المتعلمين، وتحقيق الأهداف التربوية المنشودة.

اتفق كل من سيد والجمل (٢٠١٠م، ص ١٠٥)، وأبي رياش، وشريف، والصافي (٢٠٠٩م، ص ٣٥)، وبدير (٢٠٠٨م، ص٢٢٣) على أن للمعلم أدواراً عدة في التعلم النشط تتمثل فيما يلي:

١. تصميم المواقف التعليمية المشوقة والمثيرة للتحدي.
٢. الإدارة الذكية للموقف التعليمي.
٣. تنظيم الوقت.
٤. قيامه بدور المرشد والموجه خلال مشاركة المتعلمين.
٥. المشاركة في بناء المعرفة لدى المتعلمين.
٦. يعتبر باحث وموثق للمعلومات.
٧. التفاعل الإيجابي مع المتعلمين للتعرف على أفكارهم.
٨. استخدام استراتيجيات تعلم تثير أفكار المتعلمين.
٩. تدريب المتعلمين على كيفية البحث عن المعرفة بأنفسهم.
١٠. تشجيع المتعلمين على الحوار مع أقرانهم والتعاون فيما بينهم.
١١. إثراء بيئة التعلم بالوسائل والأساليب الحديثة.
١٢. تزويد المتعلمين بالتقويم التكويني والتغذية الراجعة.
١٣. العمل على زيادة دافعية المتعلمين نحو التعلم.
١٤. يراعى التكامل بين المواد الدراسية المختلفة.

والباحث هنا يؤكد على ما تم ذكره من أدوار للمعلم، ويعتبر هذه النقاط هي الأساس في إحداث تعلم نشط داخل بيئة الصف، وبها يتم خلق جو من الإبداع والتفكير، وبناء خبرات جديدة، تتولد من نشاط المتعلم واستجابته للمعلم، الذي يؤدي دوره باقتدار ووعي كامل لكل ما ينجح عملية التعلم، ويجعلها نشطة وفاعلة.

دور المتعلم في التعلم النشط:

تكمن أهمية المتعلم في التعلم النشط أنه هو المحور الأساسي في عملية التعلم، وهذا يتطلب منه بعض الأدوار الفاعلة التي توجد من عملية تعلمه تعلماً إيجابياً ومشاركاً، ومن تلك الأدوار ما ذكره أبو رياش وآخرون (٢٠٠٩م، ص٣٥)، وكذلك سيد والجمل (٢٠١٢م، ص ١٠٧) وتتمثل في التالي:

١. التفاعل المثمر والإيجابي مع الأنشطة والأقران.
٢. تحمل مسؤولية تعليم الذات فيبحث عن الأفكار الجديدة وتكوين الآراء.
٣. التمتع بالنشاط والإيجابية والفاعلية في الموقف التعليمي.
٤. يشارك مع المتعلمين في تعاون جماعي.
٥. يشارك في تقييم ذاته.
٦. اتباع الأسلوب العلمي في التحليل والتفكير وحل المشكلات.
٧. زيادة ثقته في نفسه في التعامل بنجاح مع البيئة التعليمية المحيطة به.
٨. ممارسة أنشطة تعليمية متنوعة.

استراتيجيات التعلم النشط:

تُعد استراتيجيات التعلم النشط أحد النواتج الهامة التي ظهرت مع التعلم النشط، لما لها من دور فعل في عملية التعلم، وما تحدثه من نشاط كبير داخل غرفة الصف وخارجها بين المتعلمين، حيث أنها تتمثل في خطة تشمل عدة إجراءات منظمة يقوم بها المعلم والمتعلم لتحقيق مجموعة من الأهداف التعليمية اللازمة. ولما للإستراتجيات من تأثير واضح في تعليم وتعلم الرياضيات قام الباحث بعرض أهم تلك الاستراتيجيات وهي كالتالي:

أولاً: استراتيجية التعلم التعاوني

عرف الموسوي (٢٠١٥ م، ص ٣٨)استراتيجية التعلم التعاوني بأنها "طريقة تدريس حديثة، يتم فيها تقسيم الطلبة داخل القاعة الدراسية إلى ثلاث مجموعات تعاونية، متساوية في عدد عناصرها، بحيث تتكون كل مجموعة من أربعة أو خمسة عناصر، مختلفة في الجنس، والتحصيل العلمي، وتعمل هذه المجموعات تحت توجيه، وإشراف، وتقديم، مدرس المادة، ويتعاون طلبة كل مجموعة في تحقيق أهداف درس العروض من أجل زيادة تحصيلهم الدراسي، ويتحمل كل عضو في المجموعات التعاونية مسؤولية تعليم نفسه، وتعلم زملائه".

وأورد طه وعمران (٢٠٠٨ م، ص ١٤٥) تعريفاً لاستراتيجية التعلم التعاوني بأنها "استراتيجية يتم فيها تقسيم تلاميذ الفصل الواحد إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة وتضم كل مجموعة من (٢ – ٦) تلاميذ، وتتطلب منهم العمل سوياً والتفاعل

فيما بينهم، بحيث يُعلّم بعضهم بعضاً متحملين مسؤولية تعلمهم، وتعلم زملائهم، وصولاً إلى تحقيق الأهداف المرجوة، وتحت إشراف وتوجيه المعلم".

والباحث في هذه الدراسة يعرف استراتيجية التعلم التعاوني بأنها: استراتيجية تدريس تستخدم فيها المجموعات المتعاونة، وتضم كل مجموعة متعلمين من مستويات مختلفة القدرات أو متجانسة، بحيث يمارسون أنشطة تعليمية متنوعة، لتحسين فهمهم للموضوع المراد تعلمه ويتميز عمل المجموعة بالتعاون والمساعدة من أجل تحقيق تعلم جيد وفاعل.

وحدد كل من سيد والجمل (٢٠١٢ م، ص ٣٠٤)، والبغدادي (٢٠٠٥ م، ص ص ٦١- ٧٠) مجموعة من أدوار المعلم في المجموعات التعليمية التعاونية تتمثل في التالي:

١- اختيار الموضوع وتحديد الأهداف وتنظيم الصف وإدارته.

٢- اتخاذ القرارات حول وضع المتعلمين في مجموعات تعليمية قبل البدء بتعليم الدرس.

٣- شرح المهمة وبيان الهدف للمتعلمين (تحديد المهام الرئيسية والفردية للموضوع).

٤- تكوين المجموعات والإعداد لعملها وتحديد المصادر والأنشطة المختلفة.

٥- الملاحظة الواعية لمشاركة أفراد كل مجموعة وتفقد فاعليتهم داخل المجموعات، والتدخل لتقديم المساعدة لأداء عمل في الإجابة عن أسئلة المتعلمين، وتعلم مهارات المهمة، أو تحسين مهارات المتعلمين الشخصية، ومهارات المجموعة الصغيرة.

٦- تقييم تحصيل الطلاب ومساعدتهم بمناقشة مدى تقدمهم في عملهم معاً.

٧- ربط الأفكار بعد انتهاء العمل التعاوني وتقييم أداء الطلاب.

٨- تزويد المتعلمين بالإرشادات اللازمة للعمل، واختيار منسق كل مجموعة وبشكل دوري، وتحديد دور المنسق ومسؤولياته.

٩- تشجيع المتعلمين على التعاون ومساعدة بعضهم.

١٠-توجيه إرشادات لكل مجموعة على حدة وتقديم المساعدة وقت الحاجة.

١١-التأكد من تفاعل أفراد المجموعة.

١٢-تقييم أداء المتعلمين وتحديد التكليفات الصفية أو الواجبات.

وهناك عدد من الأدوار والمهارات التي يجب أن يكتسبها المتعلمين ويتمكنوا منها في التعليم التعاوني وهي تتمثل في التالي:

١- الدخول في المجموعة بسرعة وهدوء تام، من دون تأخر أو إحداث ضوضاء في غرفة الدراسة.

٢- البقاء في المجموعة وعدم تركها في أثناء عملية التعلم.

٣- الإصغاء إلى الآخرين عندما يتحدثون، وعدم مقاطعتهم.

٤- خفض الصوت، وعدم رفعه بوجه الآخرين.

٥- تشجيع الآخرين على المشاركة وإبداء الرأي.

٦- مخاطبة الآخرين بأسمائهم عند التحدث إليهم.

٧- التهيؤ للمشاركة الفعلية في عملية التطبيق لما تم تعلّمه.

٨- إظهار التقدير والاحترام لما يقوم به الآخرون وعدم ازدرائهم.

٩- تقبل وجهات النظر المغايرة، ودراستها، وعدم رفضها إلا بعد التأكد من عدم صحتها أو صلاحيتها.

١٠-الشعور بوحدة المصير بين أفراد المجموعة.(عطية، ٢٠٠٨ م، ص ١٥٤)

ويمر الدرس في التعلم التعاوني بخطوات متعددة هي:

١- اختيار موضوع الدرس. ويتم اختيار موضوع الدرس وفق الأسس التالية:

- أن يرتبط الدرس بحاجة تثير اهتمام الطلبة.
- أن يمتلك الطلبة خبرات سابقة ذات صلة بموضوع الدرس حتى يتمكنوا من دراسته ذاتياً، وحتى يحاولوا إيجاد نقاط أساسية للبدء منها.
- أن يمكن تقسيم الدرس إلى مجموعة مهام متكاملة.

٢- تقسيم الدرس إلى مجموعة مهام.

٣- تشكيل المجموعات: بحيث تضم المجموعة من ٤ – ٦ أشخاص مختلفين في اهتماماتهم وقدراتهم، أو يمكن عمل مجموعات متجانسة من أشخاص متقاربين في حالات معينة.

٤- توزيع المهام على المجموعات: يمكن توزيع نفس المهمة لكل مجموعة، كما يمكن توزيع مهام متباينة، وذلك يعتمد على عوامل عديدة، مثل هدف الدرس

وطبيعته والوقت المخصص للنشاط، وفيما إذا كان العمل يتم داخل الفصل أو خارجه.

ويشترط في إعداد المهام ما يلي:

- أن تكون المهمة محددة ومثيرة ومقبولة من الطلبة.
- أن تكون متشبعة بحيث تتطلب تضافر جهود وليس جهداً فردياً.

٥- تخصيص وقت معين لأداء كل مجموعة. ويطلب من كل مجموعة تقرير مفصل عن أعمالها.

٦- تعرض كل مجموعة أعمالها.

ويمكن أن يكون العرض بإحدى الوسائل التالية:

- عرض تقرير شفوي أو باستخدام أجهزة العرض.
- طباعة التقرير وتوزيعه على الطلبة.
- تعليق التقرير في مكان بارز ومناقشته مع من يرغب.

٧- يقّيم المعلم أعمال المجموعات كوحدة واحدة.

وتحصل المجموعة على تقييم مشترك، فأعضاء المجموعة ليسوا متنافسين، بل يدعمون بعضهم، ويعملون معاً للحصول على إنجاز وتقييم أفضل، وقد يميز المعلم بين أفراد المجموعة الواحدة إذا وجد ما يبرر ذلك.(عبيدات وأبو السميد، ٢٠٠٩ م، ص ١٢١)

ثانياً: استراتيجية حل المشكلات

عرفت سحتوت وجعفر (٢٠١٤ م، ص ٢٠٥)استراتيجية حل المشكلات بأنها: "نشاط تعليمي يواجه فيه الطالب مشكلة (مسألة أو سؤال) فيسعى إلى إيجاد حلول لها، وهو بذلك عليه أن يقوم بخطوات مرتبة في نسق تماثل خطوات الطريقة العلمية في البحث والتفكير، ويصل منها إلى تعميم أو مبدأ يعتبر حلاً لها".

وكذلك عرف سعيد وعبدالله (٢٠٠٨ م، ص ٨٠)استراتيجية حل المشكلات بأنها: "خطة تدريسية تتطلب من التلاميذ حل موقف مشكل، أو سؤال مثير لتفكيرهم، حيث يقومون بتحديد المشكلة واقتراح الحلول المختلفة لها، واختيار أنسبها، بعد تمحيصها، والاستفادة من هذه الحلول في حل مواقف ومشكلات جديدة".

والباحث هنا يعرف استراتيجية حل المشكلات بأنها: عملية من عمليات التفكير، يستخدم فيها المتعلم معارفه ومهاراته المكتسبة سابقاً، وفق خطوات محددة من أجل الوصول إلى حلول مقترحة حول المشكلة المطروحة، ومن ثم اختيار الأنسب.

وذكر أبو شريخ (٢٠١٣ م، ص ١٧١) أن للمعلم دور بارز في استراتيجية حل المشكلات وذلك كما يلي:

١. الاستجابة لأسئلة المتعلمين وأفكارهم.
٢. يقدم الاستشارة العلمية والثقافية والمعرفية لتصميم التجارب ونقل الخبرات لتجنب العقبات.
٣. يعتبر أحد مصادر المعرفة الرئيسة لأنه الأقرب والأيسر لجميع المتعلمين.
٤. يساهم في التقويم البنائي في ضوء خبراته التقويمية.
٥. يحافظ على سلامة المتعلمين بإرشادهم إلى سبل الأمن والسلامة عند إجراء تجاربهم المخبرية وحل مشكلاتهم العملية أو الميدانية.
٦. مقوماً ختامياً لأعمال المتعلمين.
٧. مزوداً للمتعلمين بالتغذية الراجعة لتصويب الأخطاء عند إعادة تجاربهم المخبرية وحل مشكلاتهم العملية أو الميدانية.

كما ذكر أبو شريخ (٢٠١٣ م، ص ١٧٢) أن للمتعلم دور رئيس في استراتيجية حل المشكلات، ويتمثل هذا الدور في المهام والفعاليات التالية:

١. السعي إلى تحقيق النتاجات بالرؤية التي يراها مناسبة وفاعلة.
٢. البحث عن المعلومات في جميع مصادر المعرفة المتوافرة لديه.
٣. يقوم بتصميم التجارب ووضع البدائل الفاعلة في تحقيق النتاجات.
٤. له دور أساسي في التقويم البنائي المستمر طيلة إجراء تجاربه وحل المشكلات.
٥. يبادر العمل، مهما كانت مستوياته المعرفية وخبراته العملية.

ويتفق كل من عطية (٢٠٠٨م، ص٢١٣)، وفرج (٢٠٠٥ م، ص١٢٨) أن استراتيجية حل المشكلات تمر بالخطوات التالية في التدريس:

١. إثارة المشكلة: من المعروف أن الحياة مليئة بالمشكلات، ولكن ليس جميع هذه المشكلات تقع في بؤرة اهتمام المتعلم. ومن الأفضل لاستخدام هذه الطريقة في التدريس أن يتحسس الطلبة المشكلة بأنفسهم مع إمكانية التنبيه عليها،

وإثارتهم للتفكير فيها، ويُستحسن من المعلم عرض مجموعة من المعلومات أو البيانات أو الظواهر الطبيعية التي تثير اهتمام الطلاب نحو المشكلة، ويطلق على هذه الخطوة الإحساس بالمشكلة، وهو يعتبر أمراً مهماً في حل المشكلة.

٢. تحديد المشكلة: وهي الخطوة التالية للإحساس بالمشكلة، ويجب أن تحدد وتصاغ المشكلة بشكل واضح محدد، بحيث لا يختلف الطلبة حولها فلا لبس فيها.

٣. فرض الفروض: وفيها يقوم المعلم بتشجيع الطلبة على عرض مجموعة من الأفكار أو الحلول المقترحة للمشكلة (موضوع الدرس). والفروض هي عبارة عن حلول مقترحة للمشكلة، على أن هذه الفروض هي مجرد تخمينات تمثل حلولاً مقترحة مؤقتة لحين التثبت من صحتها أو رفضها أو قبول بعضها ورفض البعض الآخر.

٤. جمع المعلومات: وفيها يقوم المعلم بتوجيه الطلبة إلى مصادر المعلومات المختلفة المتعلقة بموضوع المشكلة (موضوع الدرس)، وفي هذه الخطوة يتم جمع المخزون من الخبرات السابقة لصياغة الحل أو الحلول.

٥. تبويب المعلومات وعرضها واستبعاد ما ليس له صلة بالمشكلة أو أنه لا يوصل إلى حل.

٦. مناقشة المعلومات واختيار الحل الأفضل.

٧. اتخاذ القرار: وفيها يقوم المعلم بالاشتراك مع طلابه لتحديد أفضل الحلول للمشكلة، ويتم ذلك في ضوء المعلومات التي تم التوصل إليها. فيقبل أحد الحلول المقترحة أو جميعها أو يرفضها، فيتخذ قراراً بتعميم النتائج التي تم التوصل إليها في ضوء تحليل المعلومات وتفسيرها، ويكون هذا القرار هو الحل المقترح للمشكلة.

ثالثاً: استراتيجية العصف الذهني

عرف الشقيرات(٢٠٠٩ م، ص ٢٣٧) استراتيجية العصف الذهني بأنها "عملية تفكيرية يقوم بها مجموعة من الأفراد، وتهدف إلى تبادل الآراء وتلاقح الأفكار، لتوليد آراء وأفكار جديدة في جو من الحرية التامة، بقصد إيجاد حلول لقضية مطروحة على بساط البحث، أو إحداث تطوير إيجابي لمشروع قائم، على أمل الوصول به إلى مرحلة الإبداع".

كما عرفها عبيد(٢٠١١ م، ص ١٨٨) بأنها "استراتيجية لتوليد أكبر عدد ممكن من الأفكار تكون حصيلتها الوصول إلى حل مشكلة بطرق إبداعية".

وأورد الجهيمي(٢٠١٠ م، ص ١٤٨) تعريفًا لاستراتيجية العصف الذهني بأنها "استراتيجية تتضمن توفر مجموعة من الأفراد لمناقشة مشكلة أو موضوع تطلق معه حريتهم في التفكير والتعبير بهدف الوصول إلى أكثر الحلول إمكانية، وإلى أكبر عدد من الأفكار دون إصدار أحكام مسبقة أو انتقادات أفكار الآخرين".

والباحث في هذه الدراسة يعرف استراتيجية العصف الذهني بأنها: أسلوب تعليمي يقوم على تحفيز التفكير والإبداع لدى المتعلمين من خلال استثاره أفكارهم، للحصول منهم على أكبر قدر ممكن من الأفكار الجديدة حول موضوع معين أو مشكلة معينة داخل الفصل الدراسي.

وتتحدد أدوار كل من المعلم والمتعلم في استراتيجية العصف الذهني، كما يلي:

أ- دور المعلم في العصف الذهني

يتمثل دور المعلم في جلسة العصف الذهني في الآتي:

١- يثير مشكلة تهم المتعلمين وترتبط بالمنهج.

٢- يشارك المتعلمين في طرح الأفكار والحلول المبتكرة.

٣- يشجع المتعلمين على طرح أكبر قدر ممكن من الإجابات أو الحلول.

٤- يشارك المتعلمين في تحسين أفكارهم للوصول إلى الحلول النهائية.

ب- دور المتعلم في العصف الذهني

وتتمثل أدوار المتعلمين في جلسة العصف الذهني في التالي:

١- يقترح حلولاً للمشكلة.

٢- يشارك زملاءه في التفكير.

٣- يشارك بأكبر عدد من الأفكار.

٤- يبني على أفكار زملائه.

٥- يطرح حلولاً وأفكاراً جديدة.(قرني، ٢٠١٣ م، ص ١٤٥)

وتمر جلسة العصف الذهني بسلسلة من الخطوات والإجراءات، اتفق كل من السامرائي والخفاجي(٢٠١٤ م، ص ٧٣)، والشمري (٢٠١١ م، ص ٩٣) على ذكرها كما يلي:

١. يعطى قائد الجلسة المتعلمين الحد الأدنى من المعلومات عن الموضوع، لأن إعطاء المزيد من التفاصيل قد يحد بصورة كبيرة من لوحة تفكيرهم ويحصره في مجالات ضيقة محددة.

٢. إعادة صياغة الموضوع: وذلك عن طريق طرح الأسئلة المتعلقة بالموضوع، ويجب كتابة هذه الأسئلة على السبورة في مكان واضح للجميع.

٣. تهيئة جو الإبداع والعصف: تستغرق عملية التهيئة حوالي ٥ دقائق يتدرب المشاركون على الإجابة عن سؤال أو أكثر.

٤. العصف الذهني: يقوم قائد الجلسة بكتابة الأفكار وتدوينها بسرعة على السبورة أو لوحة ورقية في مكان بارز للجميع، مع ترقيم الأفكار حسب تسلسل ورودها، ويمكن للقائد بعد ذلك أن يدعو المشاركين إلى التأمل بالأفكار المعروضة وتوليد المزيد منها.

٥. تحديد أغرب فكرة: عندما يوشك معين الأفكار أن ينضب لدى المشاركين يمكن لقائد الجلسة أن يدعو المشاركين إلى اختيار أغرب الأفكار المطروحة وأكثرها بعدًا عن الموضوع، ويطلب منهم أن يفكروا كيف يمكن تحويل هذه الأفكار إلى فكرة عملية مفيدة.

٦. جلسة التقويم: الهدف من هذه الجلسة هو تقييم الأفكار وتحديد ما يمكن أخذه منها، وفي بعض الأحيان تكون بعض الأفكار الجيدة دقيقة يصعب تحديدها، وعملية التقييم تحتاج نوعًا ما من التفكير الانكماشي الذي يبدأ بعشرات الأفكار ويلخصها حتى تصل إلى القلة الجيدة.

المحور الثاني: مهارات الأداء التدريسي

تمر عملية التدريس بثلاث مراحل أساسية هي: التخطيط والتنفيذ والتقويم. وتشتمل كل مرحلة من هذه المراحل الثلاث على عدد من مهارات الأداء التدريسي، التي يتعين على أي معلم في أي تخصص إتقانها، حتى يستطيع أن يؤدي عمله التدريسي بكفاءة واقتدار.

وفيما يلي توضيح لتلك المراحل الثلاث وهي كما يلي:

مرحلة التخطيط: تعد مرحلة التخطيط من المراحل المهمة في عملية التدريس، إذ إنها تشتمل على مجموعة من العناصر الرئيسية والتي تُمثل في مجملها ما يسمى بخطة

الدرس، ويتوقف جودة هذه الخطة على مدى إتقان المعلم لمهارات هذه المرحلة. ويمكن تقسيم خطة التدريس إلى ما يلي:

أولاً / المكونات الأساسية وهي تمثل الإطار العام للدرس، وتساعد المعلم في تنظيم خطط دروسه ونوضحها في التالي:

١. عنوان الموضوع أو الدرس الذي يتم تدريسه: ويشترط في صياغة هذا العنوان أن يصف ما سيتم تدريسه خلال زمن الخطة الموضح بها، وقد يكون هذا العنان كلمة واحدة مثل: الطرح – الجمع وهكذا، وقد يكون جملة قصيرة أو طويلة مثل: الأشكال الرباعية، حساب النسبة المئوية. وهو يختلف بحسب كل مقرر دراسي.

٢. تاريخ بدء ونهاية الدرس: ويشير هذا المكوّن إلى يوم وتاريخ بداية تنفيذ الدرس، ويوم وتاريخ نهاية تنفيذه، وكذلك الحصص أو المواعيد التي يتم فيها التنفيذ من وقت اليوم الدراسي.

٣. الزمن: وهو مُكوّن رئيس لارتباط التخطيط بعامل الزمن، ويشار إلى الزمن الكلي للتنفيذ بالدقيقة أو بالحصة، ويتم توزيع هذا الزمن على المكونات المختلفة للدرس في الجزء الخاص بالمكونات الفنية.

٤. الصف والفصل: يُذكر الصف من بين الصفوف الدراسية للمرحلة، والفصل، كأن يكون أول أو ثاني أو (أ) أو (ب).... إلخ.

ثانياً / المكونات الفنية وهي تمثل صلب خطة الدرس المُراد تدريسه، ويمكن توضيحها في التالي:

١. أهداف الدرس: فالأهداف تعتبر من أهم عناصر خطة الدرس، إذ عليها تُبنى كافة عناصر الخطة الأخرى، فهي تساعد المعلم في تحديد الخبرات، والأنشطة التعليمية، واختيار الاستراتيجية المناسبة، ولذلك يجب على المعلم أن يهتم بصياغة الأهداف إجرائياً أو أدائياً بحسب الدرس.

٢. محتوى الدرس: يشمل المحتوى المعارف والمهارات والمفاهيم والقيم التي تعد محوراً للدرس، ويتم تدوين هذا المحتوى على هيئة إشارة للمفاهيم أو التعميمات موضوع التعلم، أو المهارات المطلوب تعلمها، أو القيم المطلوب الإشارة لها، ويتم وضع كل قسم منها في مرحلة معينة من مراحل الدرس تناسب الوقت المتاح.

٣. طريقة التدريس: وهي تشمل الاستراتيجيات التي من شأنها العمل على تحقيق أهداف الدرس، فيختار المعلم استراتيجية تدريس مناسبة لتوعية طلابه وخبراتهم السابقة، وكذلك يُمكن من خلالها الحصول على مزيد من عملية التعلم في وقت قياسي.

٤. الأنشطة التعليمية: وهي عبارة عن الأسئلة أو غيرها من الوسائل التي يمكن أن يستخدمها المعلم لقياس مدى تحقق الأهداف، وقد تكون في بداية الدرس أو في أثنائه أو في نهايته، فينبغي على المعلم أن يختارها ويخطط لها بفهم وإدراك كامل للعلاقة التي بينها وبين تلك العناصر.

٥. الوسائل التعليمية: وتضم كل أنواع المواد التعليمية المقروءة، أو المسموعة، أو المرئية، كذلك التقنيات اللازمة لعرض المواد التعليمية، ويجب على المعلم أن يختار منها ما يثري الموقف التعليمي وأن تكون مرتبطة مباشرة بموضوع الدرس.

٦. أساليب التقويم: فالدرس لا ينتهي بانتهاء تقديم المعلومات للمتعلمين، وإنما لابد من التأكد من تحقيق الأهداف التي ضّمنها المعلم خطة درسه، فيمكن للمعلم أن يضّمن خطة درسه أسئلة شفوية، أو اختبارات تحريرية، أو أدائية، أو أن يأخذ بمبدأ التقويم المستمر من خلال أسئلة يمكن توجيهها خلال المراحل المختلفة للدرس، ويجب أن ترتبط مباشرة بأهداف الدرس، وأن تكون مناسبة لمستويات المتعلمين.

٧. الواجبات المنزلية: ويتضمن هذا الجزء كل ما يكلف الطلاب بأدائه خارج المدرسة، من أعمال وأنشطة وتمارين تتعلق بما درسوه أو سيدرسونه من موضوعات، وتتعدد أهداف هذه الواجبات فقد يكون الهدف منها زيادة التمكن من المادة، أو استثارة دوافع المتعلمين وقياس قدراتهم على التفكير أو غير ذلك.(قنديل، ٢٠٠٠م، ص ١٢٩- ١٣٢)

مرحلة التنفيذ: وهي المرحلة التي يسعى المعلم فيها إلى إنجاز ما خطط له في المرحلة السابقة، وتبدأ أحداث مرحلة التنفيذ بدخول المعلم إلى الفصل والبدء في الحصة الدراسية. وتشتمل هذه المرحلة على مجموعة كبيرة ومتنوعة من المهارات التدريسية التي يتعين على المعلم إجادتها، اتفق عليها كل من الخليفة (٢٠٠٧ م، ص ١١٧ – ١٦٢)وقنديل (٢٠٠٠م، ص ١٠٤- ١١٤) وهي كما يلي:

١. مهارة التهيئة للدرس: تُعد التهيئة أولى مهارات عرض الدرس والقائمة على المتعلمين، فهي تمثل نقطة الانطلاق، وتكتسب أهميتها في ربط الخبرات التعليمية الجديدة بالخبرات السابقة بصورة بنائية، والتحقق من خلالها من توافر المتطلبات السابقة للتعلم الجيد، وتوظيف الأحداث الجارية في التمهيد للدرس، وجذب انتباه المتعلمين للدرس بأساليب شيقة. وقد يستخدمها المعلم بشكل توجيهي، بتوجيه انتباه المتعلمين نحو موضوع الدرس، أو يستخدمها بشكل انتقالي لتسهيل الانتقال من شرح نقطة إلى أخرى في الدرس.

٢. مهارة شرح الدرس: وهذه المهارة تبدأ حينما ينتهي المعلم من تهيئة المتعلمين للدرس الجديد، وتكمن أهميتها في استخدام لغة سليمة وواضحة لمستوى المتعلمين، وشرح

الدرس بأسلوب منطقي ومترابط ومسلسل، والحرص على إبراز الجوانب التطبيقية للدرس، وربط المادة الدراسية بحياة المتعلمين، وتنويع الحركة والصوت بما يخدم الموقف التعليمي، وتزويد المتعلمين بمصادر التعلم المناسبة لموضوع الدرس، وتوفير التدريب الكافي لاكتساب مهارات الدرس للمتعلمين، فامتلاك المعلم لمهارة الشرح يجعله مؤهلاً للنجاح في عملية التدريس بأكملها.

٣. مهارة التفاعل اللفظي وغير اللفظي: يمثل التفاعل اللفظي للمعلم مهارة من أهم مهارات تنفيذ التدريس، إذ يتوقف عليها نجاح عملية الاتصال في الموقف التعليمي، وهي مهارة تعتمد على اللغة المنطوقة، تشتمل على مهارات فرعية عديدة، كإخراج الحروف من مخارجها الصحيحة، وسلامة النطق، وغنى المفردات، وطلاقة الحديث، إلى غير ذلك من المهارات اللغوية اللفظية التي ينبغي أن يكتبها كل من المعلم والمتعلم، حيث يتم التفاعل اللفظي داخل الفصل بكفاءة عالية.

أما التفاعل غير اللفظي فو يمثل النوع الآخر من الاتصال الذي يكون معتمداً على رموز وحركات غير لفظية، يستطيع المعلم أن يوظفها في أثناء الدرس كاستخدام رسوم أو صور، أو يلجأ إلى الرموز البصرية، والإشارات الحركية، أو استخدام تعابير الوجه ونظرات العينين، للوصول من ذلك إلى ما يريده من مفاهيم ومعارف.

٤. مهارة إثارة الدافعية: تتمثل الدافعية في مجموعة من السلوكيات التدريسية التي يقوم بها المعلم بغرض إثارة رغبة المتعلمين في موضوع، وتحفيزهم على القيام بأنشطة تعليمية ذات صلة بالموضوع، حتى تتحقق الأهداف ويتم تعلم الموضوع، وهناك عدة أساليب يمكن للمعلم توظيفها في زيادة الدافعية للتعلم، بتنويع الحركة لكسر الملل أثناء الدرس، وتوظيف الإيماءات، وتركيز الانتباه من خلال الألفاظ الجاذبة، وتوظيف الصمت لضبط فوضى الفصل وشد انتباه المتعلمين، وتحويل التفاعل بأن يكون مرة بين المعلم والمتعلمين، ومرة أخرى بين المتعلمين أنفسهم.

٥. مهارة توجيه الأسئلة الصفية: الأسئلة سواء كانت شفوية أم تحريرية تمثل جانباً مهماً وجوهرياً في معظم استراتيجيات التدريس، وفي تقويم عملية التعليم والتعلم، وتكمن أهميتها في أنه بواسطتها يتم التمهيد للدرس الجديد، وكذلك إثارة انتباه المتعلمين وجذب انتباههم، وتنمي مهارة التفكير لدى المتعلمين، وتساهم في ضبط الفصل تربوياً، وتكوين اتجاهات إيجابية نحو المادة الدراسية، وكذلك تقويم مدى نجاح المعلم في عملية التدريس. وهذا يستدعي من المعلم الحرص على صياغة الأسئلة بشكل يرتبط بالمادة ويحقق أهدافها ومدى قدرتها على استثارة تفكير المتعلم، وتحفيزه لاستنتاج الإجابات الصحيحة.

٦. مهارة استخدام التقنيات التعليمية: تُعد التقنيات الوسائل التعليمية من العناصر المهمة في عملية التدريس، إذ يستعين بها المعلم لتوضيح فكرة غامضة، أو تجسيد مجردات، أو إبراز تفصيلات دقيقة أو غيرها، وتُعد كذلك أداة رئيسية في تحقيق التواصل بين المعلم وطلابه أثناء العملية التعليمية، فإذا أتقن المعلم استخدامها فإنه بذلك يستطيع نقل محتوى الدرس إلى المتعلمين وإكسابهم خبرات تعليمية محددة من خلالها.

٧. مهارة إدارة الفصل وضبطه: تُعد إدارة الفصل من أهم مهارات تنفيذ التدريس التي يتعين على المعلم إتقانها، ومعنى هذا أن مهارة إدارة الفصل تستدعي من المعلم القيام بمجموعة من الإجراءات والتحركات التي تضمن تحقيق الانضباط لجميع عناصر منظومة التدريس بما فيها المعلم نفسه، إذ يتم من خلالها تعزيز أنماط السلوك الإيجابي لدى المتعلم، وتعديل الأنماط السلبية عبر علاقات إنسانية حميمة بين المعلم وطلابه، يمكن أن تسهم بدور كبير في تكوين جو اجتماعي انفعالي إيجابي داخل الفصل الدراسي، بحيث يؤدي ذلك كله إلى تكوين بيئة تجعل من التدريس في غرفة الصف أمراً ممكناً وممتعاً ومحققاً للأهداف التعليمية المنشودة.

٨. مهارة غلق الدرس: يُقصد بغلق الدرس تلك الأقوال والأفعال التي يقوم بها المعلم مع طلابه بغية الانتهاء من عرض الدرس بصورة مناسبة، تساعد المتعلمين على تنظيم المعلومات وبلورتها في أذهانهم، بما يحقق لهم استيعاب ما تم عرضه في الدرس، هذا ويمكن النظر إلى غلق الدرس بوصفه مهارة تدريسية مكملة لمهارة التهيئة، فإذا كانت التهيئة للدرس نشاطاً يبدأ به المعلم تدريسه فإن الغلق يُعد نشاطاً خاتماً للدرس، يضع معها المعلم نهاية لزمن الدرس.

مرحلة التقويم:

يمثل التقويم المرحلة الأخيرة من مراحل منظومة التدريس، وقد أصبح للتقويم أهمية كبرى في الممارسات التربوية الحديثة، فهو عملية مستمرة يحدث قبل التدريس وفي أثنائه وبعد تمامه، ويهدف المعلم عادة من وراء هذه المرحلة إلى التأكد من سلامة الإجراءات والمناشط التي دارت في مرحلة التنفيذ، ومدى كفايتها في تحقيق الأهداف التي أسفرت عنها مرحلة التخطيط، وينقسم التقويم في عملية التدريس إلى ما يلي:

أولاً / التقويم القبلي: ويتم هذا التقويم قبل بداية العملية التدريسية، أي قبل بداية تدريس محتوى المقرر الدراسي، وذلك لتحقيق عدة أغراض رئيسية، حيث تحدد نقطة البداية لكل متعلم، أي تسكين المتعلم في المستوى المناسب له من أجل بداية عملية

التعلم، وتحديد مدى استعداد المتعلمين لتعلم وحدة معينة أو مقرر معين، وهل لدى المتعلم القدرات والمهارات السابقة واللازمة لتعلم هذه الوحدة أو المقرر، وهي ما يطلق علية متطلبات التعلم السابقة، وتحديد مدى تمكن المتعلم من الوحدة الجديدة قبل دراستها، فإذا تحقق ذلك ينتقل المتعلم إلى دراسة الوحدة التالية أو وحدة متقدمة في المقرر، وكذلك تحديد المستوى الذي يمكن أن يبدأ منه عملية التعلم، سواء في مادة أو وحدة دراسية.

ثانياً / التقويم البنائي: وهو الذي يطبق أثناء تنفيذ العملية التدريسية، حيث يبدأ مع بداية عملية التعلم ويستمر معها، وقد يستخدم المعلم في التقويم البنائي عدة أساليب وطرق كالمناقشات الصفية، وملاحظة أداء المتعلم، والاختبارات القصيرة، والتمارين والتطبيقات العملية، وهذا يعني أنه تقويم متكرر يطبقه المعلم على المتعلمين في أثناء التدريس مرة بعد أخرى، أو كلما فرغ من شرح عنصر من عناصر الدرس، ويستفاد من التقويم البنائي في تطوير وتحسين العملية التدريسية.

ثالثاً / التقويم الختامي: ويحدث هذا التقويم بعد الانتهاء من عملية التدريس، سواء أكان درساً أم وحدة دراسية، أم مقرراً دراسياً كاملاً، وهو يحدث مرةً واحدةً، وغالباً ما يتم في نهاية الفصل أو العام الدراسي، وهو من أكثر أنماط التقويم التدريسي ممارسة وانتشاراً في مدارسنا، وهو يتسم بالشمول والتوسع، لأنه يعطي صورة كلية لنتائج عملية التدريس، ومدى النجاح في تحقيق الأهداف المنشودة.(سيد، وسالم، ٢٠٠٤م، ص ٤١)

منهجية الدراسة، وإجراءاتها:

منهج الدراسة: استخدم الباحث المنهج التجريبي بالعينة الواحدة وذلك للتعرف على فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط على تطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.

متغيرات الدراسة:

المتغير المستقل: (**Independent Variable**): استراتيجيات التعلم النشط.

المتغير التابع: (**Dependent Variable**): الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية

مجتمع الدراسة: يتكون مجتمع الدراسة من معلمي الرياضيات للمرحلة الابتدائية في المدارس الحكومية بنين، بمحافظة الخرج، والبالغ عددهم (١٤٣) معلماً.

عينة الدراسة: تكونت عينة الدراسة من (٤٨) معلماً من معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في المدارس الحكومية بنين، بمحافظة الخرج. يمثلون ما نسبته (٣٣ ٪) من مجتمع الدراسة الكلي حيث تم اختيارهم بطريقة عشوائية (بسيطة) من قِبل مشرفي شعبة الرياضيات بإدارة تعليم الخرج، وعددهم ٣ مشرفين، وذلك من خلال حصر أسماء المعلمين بواسطة برنامج مُعد، ومن ثم قيام كل مشرف باختيار اسم واحد في كل مرة حتى اكتمل عدد عينة الدراسة.

خصائص عينة الدراسة: يتصف أفراد عينة الدراسة بعدد من الخصائص الوظيفية نوضحها فيما يلي:

١- المؤهل العلمي

جدول (١) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي

	التكرارات	النسبة المئوية
بكالوريوس تربوي	٤١	٨٥,٤
ماجستير	٧	١٤,٦
الإجمالي	٤٨	١٠٠,٠

يوضح الجدول رقم (٣-١) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي، حيث أن هناك (٤١) معلم بنسبة (٨٥,٤%) مؤهلهم العلمي بكالوريوس تربوي، في حين أن هناك (٧) معلمين بنسبة (١٤,٦%) مؤهلهم العلمي ماجستير.

٢- عدد سنوات الخدمة

جدول (٢) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير عدد سنوات الخدمة

	التكرارات	النسبة المئوية
١-٥ سنوات	١٠	٢٠,٨
٦-١٠ سنوات	٢٧	٥٦,٣
١١-١٥ سنه	٩	١٨,٨
أكثر من ١٥ سنه	٢	٤,٢

	التكرارات	النسبة المئوية
١-٥ سنوات	١٠	٢٠,٨
٦-١٠ سنوات	٢٧	٥٦,٣
١١-١٥ سنه	٩	١٨,٨
أكثر من ١٥ سنه	٢	٤,٢
الإجمالي	٤٨	١٠٠,٠

يتضح من خلال الجدول رقم (٣-٢) أن ما يزيد على نصف أفراد عينة الدراسة تتراوح سنوات خدمتهم ما بين (٦-١٠ سنوات) بتكرار (٢٧) معلم وبنسبة (٥٦,٣%)، في حين أن هناك (١٠) معلمين بنسبة (٢٠,٨%) تتراوح سنوات خدمتهم ما بين (١-٥ سنوات)، كما أن هناك (٩) معلمين بنسبة (١٨,٨%) تتراوح سنوات خدمتهم ما بين (١١-١٥ سنه)، وهناك (٢) معلمين بنسبة (٤,٢%) عدد سنوات خدمتهم (أكثر من ١٥ سنه).

أدوات الدراسة: بناء على طبيعة البيانات، وعلى المنهج المتبع في الدراسة، وجد الباحث أن الأدوات الأكثر ملاءمة لتحقيق أهداف الدراسة، تتمثل في الأداتين التاليتين:

١. برنامج تدريبي على بعض استراتيجيات التعلم النشط وهي (التعلم التعاوني – حل المشكلات – العصف الذهني).(إعداد الباحث)

٢. بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي لمهارات استراتيجيات التعلم النشط (إعداد الباحث)

أولاً: إعداد وبناء البرنامج التدريبي المقترح: اعتمد الباحث في بناء البرنامج التدريبي على المصادر التالية:

- الرجوع إلى الدراسات والبحوث المتصلة ببناء البرنامج التدريبي.
- الإطلاع على الإطار النظري للدراسة، والأطر ذات العلاقة ببناء البرنامج التدريبي.
- أدبيات الدراسة المتعلقة بالتعلم النشط، وبكيفية بناء البرامج التدريبية.

وقد قام الباحث بعدد من الخطوات لبناء البرنامج التدريبي المقترح تُمثل في الخطوات التالية:

- تخطيط البرنامج من خلال تحديد العناصر الأساسية للبرنامج التدريبي.

- بناء البرنامج التدريبي في صورته الأولية ويتضمن ما يلي:

١- الإطار العام للبرنامج

ويتناول (مقدمة البرنامج – الدليل الإرشادي للتدرب – أهداف البرنامج العامة والخاصة – والفئة المستهدفة من البرنامج – مدة البرنامج التدريبي)

فالهدف العام من البرنامج التدريبي المقترح هو تطوير مهارات الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بمحافظة الخرج في تطبيق استراتيجيات التعلم النشط في تدريس مادة الرياضيات.

كما تضمنت الأهداف الخاصة والتفصيلية للبرنامج، بأن يكون معلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في نهاية البرنامج قادراً على:

- تحديد مفهوم التعلم النشط.
- استنتاج أهداف التعلم النشط.
- التعرف على أهمية التعلم النشط.
- التعرف إلى عناصر التعلم النشط.
- استنتاج أهم مبادئ التعلم النشط.
- تحديد دور المعلم والمتعلم في التعلم النشط.
- التمييز بين التعلم النشط والتعلم التقليدي.
- تحديد خصائص التعلم النشط.
- التعرف إلى معوقات تطبيق التعلم النشط.
- تعريف مفهوم استراتيجية التعلم التعاوني.
- المقارنة بين التعلم التعاوني والتعلم التقليدي.
- تحديد دور المعلم في التعلم التعاوني.
- استنتاج أهم مميزات التعلم التعاوني.
- التعرف إلى معوقات التعلم التعاوني.
- التخطيط لدرس وفق التعلم التعاوني.
- تقويم درس وفق التعلم التعاوني.
- تحديد مفهوم استراتيجية حل المشكلات.

- استنتاج مميزات استراتيجية حل المشكلات.
- تحديد دور المعلم والمتعلم في استراتيجية حل المشكلات.
- تحديد خطوات استراتيجية حل المشكلات.
- التعرف إلى عيوب وصعوبات استراتيجية حل المشكلات.
- التخطيط لدرس وفق استراتيجية حل المشكلات.
- تقويم درس وفق استراتيجية حل المشكلات.
- تحديد مفهوم استراتيجية العصف الذهني.
- التعرف إلى أهمية استراتيجية العصف الذهني.
- استنتاج مبادئ استراتيجية العصف الذهني.
- تحديد دور المعلم والمتعلم في استراتيجية العصف الذهني.
- تحديد خطوات إجراء استراتيجية العصف الذهني.
- التعرف إلى مميزات استراتيجية العصف الذهني.
- التعرف إلى معوقات استراتيجية العصف الذهني.
- التخطيط لدرس وفق استراتيجية العصف الذهني.
- تقويم درس وفق استراتيجية العصف الذهني.

أما الفئة المستهدفة من البرنامج فهي(معلمو الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بمحافظة الخرج) واستغرق البرنامج مدة أربعة أيام، بواقع (٤) ساعات تدريبية يومياً، بحيث يكون مجوعها (١٦) ساعة تدريبية طول مدة البرنامج.

٢- محتوى البرنامج التدريبي المقترح

قام الباحث بإعداد محتوى البرنامج التدريبي وجعله شاملاً وملائماً لجميع جوانب التعلم النشط واستراتيجياته، مما يتوقع معه اكتساب المتدرب للخبرة والفائدة بعد التدريب على البرنامج، وكذلك إضافة جانب التخطيط لدرس وفق الاستراتيجية المحددة، متوافقاً مع المناهج الحديثة، ما يُمكّن المتدرب من تنفيذ الدروس وفق هذه المناهج، وقد تم تنظيم المحتوى التدريبي للبرنامج المقترح كما يلي:

- المحور الأول: التعلم النشط.
- المحور الثاني: استراتيجية التعلم التعاوني، والتخطيط لدرس وتقويمه وفق الاستراتيجية.
- المحور الثالث: استراتيجية حل المشكلات، والتخطيط لدرس وتقويمه وفق الاستراتيجية.
- المحور الرابع: استراتيجية العصف الذهني، والتخطيط لدرس وتقويمه وفق الاستراتيجية.

حيث تم تقسيم كل محور إلى جلستين تدريبيتين خلال اليوم الواحد بواقع ساعتين لكل جلسة، بمجموع (٤) ساعات في اليوم الواحد.

تمثل الجلسة الأولى الإطار النظري لكل محور، والجلسة الثانية عبارة عن تخطيط وتقويم لدرس وفق الاستراتيجية المحددة.

٣- أساليب تدريب البرنامج التدريبي المقترح

تم اختيار أساليب تدريب للبرنامج تناسب المحتوى وتحقق أهدافه، وتراعي طبيعة المتدربين، ومكان التدريب، حيث تم استخدام العروض التقديمية، وورش العمل التعاونية، النقاش والحوار.

أما ما يخص التخطيط للدرس وفق الاستراتيجية وتقويمه، تم استخدام مجموعات التعلم التعاوني، وكذلك مجموعات العمل الفردي.

٤- الأنشطة المستخدمة في البرنامج التدريبي المقترح

- استخدام أوراق العمل تحقق التفاعل بين المتدربين بشكل فردي أو جماعي.
- دروس عملية للاستراتيجيات وتقويمها من المتدربين بشكل فردي أو جماعي.
- نماذج للتحضير لتنفيذ التحضير لبعض الدروس بشكل فردي أو جماعي.
- نماذج لتقويم الدروس المعروضة أثناء التدريب بشكل فردي أو جماعي.

٥- متطلبات البرنامج التدريبي المقترح (تقنية التدريب)

وتضمنت الوسائل والأدوات المساندة لتنفيذ البرنامج وهي:

- أوراق عمل.
- كتب مادة الرياضيات للمرحلة الابتدائية.

- حاسب آلي.
- جهاز عرض الشرائح.
- سبورة ورقية.

٦- تقويم البرنامج التدريبي المقترح

- التقويم القبلي للمتدربين: من خلال التهيئة وطرح أسئلة عن محتوى البرنامج.
- تقويم أداء المتدربين أثناء البرنامج: من خلال أوراق العمل الجماعية والفردية، ومن خلال ورش العمل ومدى التفاعل داخل قاعة التدريب.
- التقويم الختامي: من خلال تعبئة كل متدرب لنموذج تقويم البرنامج التدريبي بشكل عام، وكتابة الإيجابيات والسلبيات في البرنامج، مع إمكانية إضافة المقترحات المطلوبة لتطوير البرنامج.

٧- صدق البرنامج التدريبي المقترح

تم قياس صدق البرنامج التدريبي المقترح من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين المختصين وعددهم (١٤) محكماً ، منهم (١١) محكماً في تخصص المناهج وطرق التدريس، و(٢) محكماً في تخصص أصول التربية، و(١) محكماً في تخصص القياس والتقويم التربوي، لإبداء آرائهم حول البرنامج من حيث سلامة الأهداف المصاغة، وتنظيم المحتوى، ومدى ملائمة أساليب التدريس، والأنشطة، وكذلك الإخراج الجيد للبرنامج، حيث تم تعديل زمن البرنامج حيث كان (٢٠) ساعة بواقع خمس ساعات يومياً، إلى (١٦) ساعة بواقع أربع ساعات يومياً، ليناسب اليوم الدراسي، كذلك إضافة بعض الأنشطة الإثرائية كأوراق عمل للاستراتيجيات الثلاث.

وقد قام الباحث بإجراء التعديلات المطلوبة على البرنامج، وأصبح في صورته النهائية.

ثانياً: بناء بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي وفقاً للخطوات التالية:

- تحديد الهدف من بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي.
- إعداد بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي.
- صدق بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي.
- ثبات بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي.

١- الهدف من بطاقة الملاحظة

تهدف بطاقة الملاحظة لقياس بعض مهارات استراتيجيات التعلم النشط وهي (التعلم التعاوني – حل المشكلات – العصف الذهني) لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية قبل وبعد البرنامج التدريبي المقترح.

٢- إعداد بطاقة الملاحظة

- بالاطلاع على الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة، والرجوع إلى أدبيات الدراسة ذات الصلة بالتعلم النشط واستراتيجياته وبمهارات الأداء التدريسي، قام الباحث ببناء الأداة لقياس مهارات الأداء التدريسي وفق الاستراتيجيات المحددة.
- تم إعداد البطاقة في صورتها الأولية حيث اشتملت على جزأين:

الجزء الأول: وهو يتناول البيانات الأولية الخاصة بأفراد عينة الدراسة مثل: المؤهل الدراسي، عدد سنوات الخدمة.

الجزء الثاني: وهو يتكون من (٣٨)فقرة مقسمة على محورين كما يلي:

- **المحور الأول**: يتناول عناصر عامة تتعلق بالاستراتيجيات، وهو يتكون من (١٨) فقرة تتناول ثلاثة مراحل، وهي على النحو التالي:
  - مرحلة التخطيط والإعداد، وهي تتكون من (٥) فقرات.
  - مرحلة التنفيذ، وهي تتكون من (٧) فقرات.
  - مرحلة التقويم، وهي تتكون من (٦) فقرات.
- **المحور الثاني**: يتناول استراتيجيات التعلم النشط، وهو يتكون من (٢٠) فقرة، مقسمة على ثلاثة استراتيجيات، وهي على النحو التالي:
  - استراتيجية التعلم التعاوني، وهي تتكون من (٦) فقرات.
  - استراتيجية حل المشكلات، وهي تتكون من (٦) فقرات.
  - استراتيجية العصف الذهني، وهي تتكون من (٨) فقرات.

٣- إعداد تعليمات بطاقة الملاحظة

قام الباحث بصياغة بعض التعليمات على الصفحة الأولى لبطاقة الملاحظة، بحيث تكون واضحة ومحددة، واشتملت التعليمات على وقت إجراء الملاحظة، وكذلك بيان مستويات الأداء، ومناقشة العناصر التي تشتمل عليها البطاقة والهدف منها.

٤- صدق بطاقة الملاحظة

صدق الأداة يعني التأكد من أنها سوف تقيس ما أُعدت لقياسه (القحطاني، والعامري، وآل مذهب، والعمر، ٢٠١٣ م، ص٢٢٩)،

كما يُقصد بالصدق "شمول أداة الدراسة لكل العناصر التي يجب أن تحتويها الدراسة من ناحية، وكذلك وضوح فقراتها ومفرداتها من ناحية أخرى، بحيث تكون مفهومه لمن يستخدمها" (عبيدات، وعدس، وعبدالحق، ٢٠٠١م، ص١٧٩)

ولقد قام الباحث بالتأكد من صدق بطاقة الملاحظة من خلال ما يأتي:

أولاً: الصدق الظاهري لبطاقة الملاحظة (صدق المحكمين):

بعد الانتهاء من بناء بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية والتي تتناول قياس الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في استراتيجيات التعلم النشط، تم عرضها على عدد من المحكمين وعددهم (١٤) محكماً، منهم (١١) محكماً في تخصص المناهج وطرق التدريس، و(٢) محكمان في تخصص أصول التربية، و(١) محكم في تخصص القياس والتقويم التربوي، وذلك للاسترشاد بآرائهم.ملحق رقم (٢).

وقد طُلب من المحكمين مشكورين إبداء الرأي حول مدى وضوح العبارات ومدى ملاءمتها لما وضعت لأجله، ومدى مناسبة العبارات للمحور الذي تنتمي إليه، مع وضع التعديلات والاقتراحات التي يمكن من خلالها تطوير بطاقة الملاحظة.ملحق رقم (١)بطاقة الملاحظة في (صورتها الأولية).

وقد أبدى السادة المحكمين آرائهم حول بعض العبارات في البطاقة، حيث تم التعديل على بعض العبارات، واستبعاد بعضها الآخر.

ففي المحور الأول وفي مرحلة (التخطيط والإعداد) تم تعديل صياغة عبارتين، وفي مرحلة(التنفيذ) تم تعديل صياغة ثلاث عبارات، وفي مرحلة (التقويم) تم تعديل صياغة عبارتين، وفي المحور الثاني في استراتيجية التعلم التعاوني تم تعديل صياغة ثلاث عبارات، وفي استراتيجية حل المشكلات تم حذف عبارة واحدة، وتعديل صياغة عبارتين، وفي استراتيجية العصف الذهني تم تعديل صياغة أربع عبارات.

وقد تكوّنت بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي في شكلها النهائي.ملحق رقم (٣)من جزأين هما:

الجزء الأول: وهو يتناول البيانات الأولية الخاصة بأفراد عينة الدراسة مثل: المؤهل الدراسي، وعدد سنوات الخدمة.

الجزء الثاني: وهو يتكون من (٣٧)فقرة مقسمة على محورين كما يلي:

- **المحور الأول: يتناول عناصر عامة تتعلق بالاستراتيجيات، وهو يتكون من (١٨) فقرة تتناول ثلاثة مراحل، وهي على النحو التالي:**
  - **مرحلة التخطيط والإعداد، وهي تتكون من (٥) فقرات.**
  - **مرحلة التنفيذ، وهي تتكون من (٧) فقرات.**
  - **مرحلة التقويم، وهي تتكون من (٦) فقرات.**
- **المحور الثاني: يتناول استراتيجيات التعلم النشط، وهو يتكون من (١٩) فقرة، مقسمة على ثلاثة استراتيجيات، وهي على النحو التالي:**
  - **استراتيجية التعلم التعاوني، وهي تتكون من (٦) فقرات.**
  - **استراتيجية حل المشكلات، وهي تتكون من (٥) فقرات.**
  - **استراتيجية العصف الذهني، وهي تتكون من (٨) فقرات.**

ثانياً: صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة: (بطاقة الملاحظة)

بعد التأكد من الصدق الظاهري لأداة الدراسة قام الباحث بتطبيقها ميدانياً على عينة استطلاعية مكونه من (١٨) معلماً من معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية من خارج عينة الدراسة، وعلى بيانات العينة قام الباحث بحساب معامل الارتباط بيرسون لمعرفة الصدق الداخلي لبطاقة الملاحظة، حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات بطاقة الملاحظة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة كما توضح ذلك الجداول التالية.

جدول (٣) معاملات ارتباط بيرسون لفقرات عناصر الاستراتيجيات بالدرجة الكلية لكل عنصر

مرحلة التخطيط والإعداد		مرحلة التنفيذ		مرحلة التقويم	
الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط

١	**٠,٥٧٠	٦	**٠,٨٤٣	١٣	**٠,٩٠١
٢	**٠,٧٣٨	٧	**٠,٨٢٠	١٤	**٠,٥٢٣
٣	**٠,٦٧٤	٨	**٠,٥٨١	١٥	**٠,٧١٨
٤	**٠,٧٢٦	٩	**٠,٦٧٢	١٦	**٠,٧٧٠
٥	**٠,٦٩٨	١٠	**٠,٦١٩	١٧	**٠,٧٥٩
–	–	١١	**٠,٧٣٨	١٨	**٠,٨٨٩
–	–	١٢	**٠,٨٧٦	–	–

جدول (٤) معاملات ارتباط بيرسون لفقرات (استراتيجيات التعلم النشط) بالدرجة الكلية لكل محور

الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط
١٩	**٠,٨٢٥	٢٥	**٠,٧٨٣	٣٠	**٠,٨٧٧
٢٠	**٠,٨٧٨	٢٦	**٠,٨١٦	٣١	**٠,٧٧٢
٢١	**٠,٦٤٩	٢٧	**٠,٨٢٩	٣٢	**٠,٧٧٨
٢٢	**٠,٨٣٠	٢٨	**٠,٨٢٤	٣٣	**٠,٨١٥
٢٣	**٠,٨٧٣	٢٩	**٠,٨٣٣	٣٤	**٠,٨٨٤
٢٤	**٠,٨٧٧	–	–	٣٥	**٠,٨٧١
–	–	–	–	٣٦	**٠,٨٧٠
–	–	–	–	٣٧	**٠,٧٥٩

** دال عند مستوى ٠,٠١

يتضح من خلال الجداول رقم (٣، ٤) أن جميع العبارات دالة عند مستوى (٠,٠١) وهذا يعطي دلالة على ارتفاع معاملات الاتساق الداخلي، كما يشير إلى مؤشرات صدق مرتفعة وكافية يمكن الوثوق بها في تطبيق الدراسة الحالية.

ثبات أداة الدراسة: (بطاقة الملاحظة)

قام الباحث بقياس ثبات أداة الدراسة باستخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ، والجدول رقم (٣-٥) يوضح معامل الثبات لمحاور أداة الدراسة وهي:

جدول (٥) معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة

الرقم	المحور	معامل الثبات
١	مرحلة التخطيط والإعداد	٠,٨٥٣
٢	مرحلة التنفيذ	٠,٨٨٣
٣	مرحلة التقويم	٠,٨٤٤
٤	استراتيجية التعلم التعاوني	٠,٩٠٦
٥	استراتيجية حل المشكلات	٠,٨٩٤
٦	استراتيجية العصف الذهني	٠,٨٦٧
	الثبات الكلي	٠,٩١٤

يتضح من خلال الجدول (٥) أن مقياس الدراسة يتمتع بثبات مقبول إحصائياً، حيث بلغت قيمة معامل الثبات الكلية (ألفا) (٠,٩١٤) وهي درجة ثبات عالية، كما تراوحت معاملات ثبات أداة الدراسة ما بين (٠,٨٤٤، ٠,٩٠٦)، وهي معاملات ثبات مرتفعة يمكن الوثوق بها في تطبيق الدراسة الحالية.

أساليب تحليل البيانات المُستخدمة في الدراسة

١. التكرارات والنسب المئوية للتعرف على الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة.

٢. معامل ارتباط بيرسون(Pearson Correlation) لحساب صدق الاتساق الدّاخلي لأداة الدراسة.

٣. معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لحساب معامل ثبات المحاور المختلفة لأداة الدراسة.

٤. تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مترابطتين (paired Sample T-Test) للتعرف على الفروق بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة بالتطبيقين القبلي والبعدي.

٥. تم استخدام اختبار ويلكوكسون (wilcoxcon) للتعرف على الفروق بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة بالتطبيقين القبلي والبعدي.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول "ما البرنامج التدريبي المقترح القائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط لتطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الإبتدائية"؟

تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال التعرض لعملية إعداد البرنامج التدريبي المقترح وفق الخطوات المنهجية في الصفحات السابقة عند تناول أداتي الدراسة بالتفصيل.

النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الثاني "ما مدى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط في تطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية"؟.

للتعرف على مدى فاعلية البرنامج التدريبي القائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط في تطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مترابطتين (paired Sample T-Test)، وذلك كما يلي:

أولاً: فيما يتعلق بعناصر الاستراتيجيات

١- مرحلة التخطيط والإعداد

جدول (٦) نتائج اختبار (ت) لعينتين مترابطتين (paired Sample T-Test) للفروق في درجات الملاحظة القبلية والبعدية في مرحلة التخطيط والإعداد

الملاحظة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	قيمة مربع إيتا
قبلي	٤٨	٢,١	٠,٣٨	-٤٣,٨٠١	٠,٠٠١	٠,٩٥٣
بعدي	٤٨	٤,٨	٠,١٩			

يتضح من خلال الجدول (٦) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات المعلمين أثناء الملاحظة القبلية والبعدية في مرحلة التخطيط والإعداد، وذلك لصالح درجات المعلمين بالملاحظة البعدية بمتوسط درجات (٤,٨) مقابل (٢,١) للمعلمين أثناء الملاحظة القبلية.

وتُشير النتيجة السابقة إلى فاعلية البرنامج التدريبي المُستخدم في تطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية فيما يتعلق بمرحلة التخطيط والإعداد، حيث بلغت قيمة مربع إيتا (٠,٩٥٣)، وهي قيمة مرتفعة، وقد اتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة مصطفي وأمين (٢٠١١م)، والتي توصلت إلى فاعلية البرنامج

التدريبي المقترح والقائم على استراتيجيات التعلم النشط في اكساب واستخدام معلمي الرياضيات لمهارات التخطيط للتدريس، كما اتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة أسامه عماره (٢٠١٢م) والتي توصلت إلى وجود أثر لاستراتيجيات التعلم النشط على تطوير المهارات التدريسية للطالب المعلم فيما يتعلق بالتخطيط للدرس.

٢- مرحلة التنفيذ

جدول (٧) نتائج اختبار (ت) لعينتين مترابطتين (paired Sample T-Test) للفروق في درجات الملاحظة القبلية والبعدية في مرحلة التنفيذ

الملاحظة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	قيمة مربع إيتا
قبلي	٤٨	٢,٣	٠,٢٢	-٦٢,٨٨٠	٠,٠٠١	٠,٩٧٧
بعدي	٤٨	٤,٨	٠,١٧			

يتضح من خلال الجدول (٧) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات المعلمين أثناء الملاحظة القبلية والبعدية في مرحلة التنفيذ، وذلك لصالح المعلمين بالملاحظة البعدية بمتوسط درجات (٤,٨) مقابل (٢,٣) للمعلمين بالملاحظة القبلية.

وتُشير النتيجة السابقة إلى فاعلية البرنامج التدريبي المُستخدم في تطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الإبتدائية فيما يتعلق بمرحلة التنفيذ، حيث بلغت قيمة مربع إيتا (٠,٩٧٧)، وهي قيمة مرتفعة، كما اتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة أسامة عمارة(٢٠١٢م) والتي توصلت إلى وجود أثر لاستراتيجيات التعلم النشط على تطوير المهارات التدريسية للطالب المعلم فيما يتعلق بالتنفيذ للدرس.

٢- مرحلة التقويم

جدول (٨) نتائج اختبار (ت) لعينتين مترابطتين (paired Sample T-Test) للفروق في درجات الملاحظة القبلية والبعديةفي مرحلة التقويم

الملاحظة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	قيمة مربع إيتا
قبلي	٤٨	٢,١	٠,٢٨	-٥٧,٤٠٤	٠,٠٠١	٠,٩٧٢

بعدي	٤٨	٤,٧	٠,١٤			

يتضح من خلال الجدول (٨) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات المعلمين أثناء الملاحظة القبلية والبعدية في مرحلة التقويم، وذلك لصالح المعلمين بالملاحظة البعدية بمتوسط درجات (٤,٧) مقابل (٢,١) للمعلمين بالملاحظة القبلية.

وتُشير النتيجة السابقة إلى فاعلية البرنامج التدريبي المُستخدم في تطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية فيما يتعلق بمرحلة التقويم، حيث بلغت قيمة مربع إيتا (٠,٩٧٢)، وهي قيمة مرتفعة، كما اتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة عمارة(٢٠١٢م) والتي توصلت إلى وجود أثر لاستراتيجيات التعلم النشط على تطوير المهارات التدريسية للطالب المعلم فيما يتعلق بتقويم نواتج التعلم للدرس.

مناقشة وتفسير النتائج:

أثبتت النتائج الخاصة بالسؤال الثاني ما مدى فاعلية البرنامج التدريبي القائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط في تطوير الأداء التدريسي لعناصر الاستراتيجيات(مرحلة التخطيط – مرحلة التنفيذ – مرحلة التقويم) لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية أن:

١. أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات المعلمين أثناء الملاحظة القبلية والبعدية في مرحلة (الإعداد والتخطيط – التنفيذ – التقويم)، وذلك لصالح المعلمين بالملاحظة البعدية.

٢. حجم التأثير للبرنامج التدريبي المستخدم كان كبيراً في تطوير الأداء التدريسي لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في مرحلة (الإعداد والتخطيط – التنفيذ – التقويم)، حيث جاءت جميع القيم مرتفعة.

ويعزو الباحث هذه النتائج إلى الأسباب التالية:

١- تضمين البرنامج لنماذج تحتوي على الطريقة الحديثة في التحضير وفق المناهج الجديدة لدروس مختارة من مادة الرياضيات، وتدريب المعلمين المتدربين عليها، مما جعلهم قادرين على إتقانها، وهذا ما لمسه الباحث خلال فترة الزيارة الصفية.

٢- كان لتنظيم محتوى البرنامج واشتماله على مادة علمية تم إعدادها من المراجع العلمية، واحتوائه على أنشطة إثرائية متنوعة، وطرق تدريب مختلفة، وكذلك

اشتماله على جانب عملي تطبيقي، أثر على حماس المعلمين المتدربين وتحفيزهم نحو التعلم، واستيعاب محتوى البرنامج.

٣- قد يعود السبب إلى ما يحتويه البرنامج التدريبي من مهارات في تقديم التغذية الراجعة للمعلمين المتدربين، وغلق كل جلسة من جلسات البرنامج التدريبي، وتطبيقها من قبل المدرب بشكل مستمر، ساهم ذلك في اكتساب المعلمين المتدربين لهذه المهارة وبالتالي تطبيقها بالشكل المطلوب، وهذا ما تم مشاهدته خلال الزيارات الصفية.

٤- قد يعود السبب إلى احتواء البرنامج التدريبي لأساليب تقويم متنوعة، كأوراق العمل، وأوراق إنجاز المجموعات، والتقويم المباشر من خلال طرح أسئلة التفكير، كوّن لدى المعلمين المتدربين خلفية عن الطرق المختلفة والبديلة في التقويم سواءً كانت فردية، أم جماعية.

٥- إدراك المتعلمين المتدربين لأهمية البرنامج التدريبي لارتباط محتواه العلمي بمحتوى مادة الرياضيات التي يُدرسونها، وبالتالي محاولة الحصول على أكبر قدر من التدريب.

٦- ساهم تدريب المعلمين المتدربين أثناء الخدمة على هذا النوع من البرامج في نمو تحصيلهم المعرفي والمهاري في التعلم النشط، والذي يعتبر أساساً في تدريس المناهج الحديثة، وجعلهم قادرين على مواكبة التغيير الذي استُحدث فيها مؤخراً.

٧- الخروج عن النمطية في التدريب أثناء البرنامج التدريبي، من خلال تشكيل مجموعات المعلمين المتدربين على شكل مجموعات تعاونية مرة، وعلى شكل جلسات عصف ذهني مرة أخرى بشكل غير متجانس، ساهم في تنمية العمل الجماعي بروح الفريق الواحد، والذي ظهرت نتائجه من خلال سرعة إنجاز المهام داخل تلك المجموعات، وهذا يحقق مفهوم التعلم النشط.

٨- أحد أهداف التعلم النشط هو التشجيع على طرح أسئلة مختلفة تدعم التفكير، ومحاولة إيجاد حلول مبتكرة لها، وقد راعى البرنامج التدريبي هذا الجانب من خلال الأنشطة المصاحبة أثناء الجلسات التدريبية، مما أكسب المعلمين المتدربين هذه المهارة، وتطبيق ذلك على طلابهم أثناء التدريس.

٩- قد يكون لطول وقت البرنامج، وإفراد مفهوم التعلم النشط واستراتيجياته على أيام مختلفة بواقع جلستين تدريبيتين كل يوم، أثر كبير في استيعاب الجوانب النظرية، والممارسات العملية، والذي بدوره انعكس على تطور أدائهم التدريسي.

١٠- للتعلم النشط أهمية كبيرة في كونه يدرب المعلمين على تحمل المسؤولية، والاعتماد على النفس، واستدعاء خبراتهم السابقة، وهذا ما حققه البرنامج التدريبي في بعض جوانبه التطبيقية، مما كان له أثر بارز في بذل المزيد من الجهد لكل معلم متدرب من أجل اكتساب هذه المهارة.

١١- إن من مبادئ التعلم النشط أنه يشجع على النشاط والتفاعل بين المتعلمين، وتم تفعيل ذلك من خلال أوراق العمل المصاحبة للبرنامج التدريبي، ومن خلال ورش العمل كذلك، مما جعل لها أثر بارز في بث جو من المشاركة الإيجابية، والفاعلية العالية بين المتدربين، وبالتالي تحقيق تعلم أفضل.

ثانياً: فيما يتعلق باستراتيجيات التعلم النشط

للتعرف على مدى فاعلية البرنامج التدريبي القائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط في تطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، تم استخدام اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon) بديلاً عن اختبار (ت) لعينتين مترابطتين (paired Sample T-Test)، وذلك لصغر حجم العينة والبالغ عددها (١٦) معلماً لكل استراتيجية، وذلك كما يلي:

١- استراتيجية التعلم التعاوني

جدول (٩) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات المعلمين بالملاحظة القبلية والبعدية في استراتيجية التعلم التعاوني

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة مربع إيتا
الملاحظة البعدية	٤,٨	٠,١٢	٠,٩٤٦
الملاحظة القبلية	١,٦	٠,٥٣	

جدول (١٠) نتائج اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon) لمتوسطات درجات المعلمين بالملاحظة القبلية والبعدية في استراتيجية التعلم التعاوني

الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
الرتب الموجة	١٦	٨,٥	١٣٦	-٣,٥٤٥	٠,٠٠١
الرتب السلبية	٠,٠	٠,٠	٠,٠		

يتضح من خلال الجدولين رقم (٩، ١٠) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات المعلمين أثناء الملاحظة القبلية والبعدية في استراتيجية التعلم التعاوني، وذلك لصالح المعلمين بالملاحظة البعدية بمتوسط درجات (٤,٨) مقابل (١,٦) للمعلمين بالملاحظة القبلية.

وتُشير النتيجة السابقة إلى فاعلية البرنامج التدريبي المُستخدم في تطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية فيما يتعلق باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني، حيث بلغت قيمة مربع إيتا (٠,٩٤٦)، وهي قيمة مرتفعة، وقد اتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة المطرفي (٢٠١٠م) والتي توصلت إلى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح والقائم على استراتيجيات التعلم النشط في تطوير المهارات التدريسية لدى الطلاب المعلمين فيما يتعلق باستراتيجية التعلم التعاوني.

٢- استراتيجية حل المشكلات

جدول (١١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات المعلمين بالملاحظة القبلية والبعدية في استراتيجية حل المشكلات

	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة مربع إيتا
الملاحظة البعدية	٤,٩	٠,١٠	٠,٩٨٠
الملاحظة القبلية	٢,٥	٠,٢٣	

جدول (١٢) نتائج اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon) لمتوسطات درجات المعلمين بالملاحظة القبلية والبعدية في استراتيجية حل المشكلات

الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
الرتب الموجبة	١٦	٨,٥	١٣٦	-٣,٥٥٩	٠,٠٠١
الرتب السلبية	٠,٠	٠,٠	٠,٠		

يتضح من خلال الجدولين رقم (١١، ١٢) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات المعلمين أثناء الملاحظة القبلية والبعدية في استراتيجية حل المشكلات، وذلك لصالح المعلمين بالملاحظة البعدية بمتوسط درجات (٤,٩) مقابل (٢,٥) للمعلمين بالملاحظة القبلية.

وتُشير النتيجة السابقة إلى فاعلية البرنامج التدريبي المُستخدم في تطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية فيما يتعلق باستخدام استراتيجية حل المشكلات، حيث بلغت قيمة مربع إيتا (٠,٩٨٠)، وهي قيمة مرتفعة، وقد اتفقت نتيجة

الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة الدميخي (٢٠٠٣م) والتي توصلت إلى فاعلية البرنامج التدريبي في مجال تدريب المعلمين على التدريس باستخدام أسلوب حل المشكلات.

٣- استراتيجية العصف الذهني

جدول ر (١٣) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات المعلمين بالملاحظة القبلية والبعدية في استراتيجية العصف الذهني

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة مربع إيتا
الملاحظة البعدية	٤,٩	٠,٠٨	٠,٩٨٧
الملاحظة القبلية	٢,١	٠,٢١	

جدول (١٤) نتائج اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon) لمتوسطات درجات المعلمين بالملاحظة القبلية والبعدية في استراتيجية العصف الذهني

الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
الرتب الموجبة	١٦	٨,٥	١٣٦	-٣,٥٦٩	٠,٠٠١
الرتب السلبية	٠,٠	٠,٠	٠,٠		

يتضح من خلال الجدولين رقم (٤-٨، ٤-٩) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات المعلمين أثناء الملاحظة القبلية والبعدية في استراتيجية العصف الذهني، وذلك لصالح المعلمين بالملاحظة البعدية بمتوسط درجات (٤,٩) مقابل (٢,١) للمعلمين بالملاحظة القبلية.

وتُشير النتيجة السابقة إلى فاعلية البرنامج التدريبي المُستخدم في تطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية فيما يتعلق باستخدام استراتيجية العصف الذهني، حيث بلغت قيمة مربع إيتا (٠,٩٨٧)، وهي قيمة مرتفعة، وقد اتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة الحميري (٢٠٠٩م) والتي توصلت إلى وجود أثر للبرنامج الإلكتروني المقترح لتدريب معلمي العلوم على استراتيجية العصف الذهني لدى معلمي العلوم بالمدارس التابعة لإدارة التربية والتعليم بمنطقة مكة المكرمة.

٤- الدرجة الكلية لاستراتيجيات التعلم النشط

جدول (١٥) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات المعلمين بالملاحظة القبلية والبعدية في استراتيجيات التعلم النشط

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة مربع إيتا
الملاحظة البعدية	٤,٨	٠,٦٨	٠,٩٩٣
الملاحظة القبلية	٢,١	٠,١٦	

جدول (١٦) نتائج اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon) لمتوسطات درجات المعلمين بالملاحظة القبلية والبعدية في استراتيجيات التعلم النشط

الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
الرتب الموجة	١٦	٨,٥	١٣٦	-٣,٥٢٦	٠,٠٠١
الرتب السلبية	٠,٠	٠,٠	٠,٠		

يتضح من خلال الجدولين رقم (٤-١٠، ٤-١١) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات المعلمين أثناء الملاحظة القبلية والبعدية في استراتيجيات التعلم النشط، وذلك لصالح المعلمين بالملاحظة البعدية بمتوسط درجات (٤,٨) مقابل (٢,١) للمعلمين بالملاحظة القبلية.

وتُشير النتيجة السابقة إلى فاعلية البرنامج التدريبي المُستخدم في تطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية فيما يتعلق باستخدام استراتيجيات التعلم النشط، حيث بلغت قيمة مربع إيتا (٠,٩٩٣)، وهي قيمة مرتفعة، وقد اتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة المالكي (٢٠١٠م) والتي توصلت إلى أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي أداء معلمي الرياضيات على مقياس الأداء لمهارات التعلم النشط قبل تعرضهم للبرنامج وبعده، لصالح التطبيق البعدي، كما اتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة منى محمد (٢٠١١م) والتي توصلت إلى فاعلية البرنامج المقترح والقائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط على التحصيل والأداء لمعلمي العلوم حديثي التخرج بكلية التربية جامعة المنيا، كما اتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة سميحة سليمان (٢٠١١م) والتي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية على مقياس الأداء لمهارات التعلم النشط قبل تعرضهن للبرنامج وبعده لصالح التطبيق البعدي.

مناقشة وتفسير النتائج:

أثبتت النتائج الخاصة بالسؤال الثاني ما مدى فاعلية البرنامج التدريبي القائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط في تطوير الأداء التدريسي لاستراتيجيات(التعلم

التعاوني – حل المشكلات – العصف الذهني)، وفي الدرجة الكلية لاستخدام استراتيجيات التعلم النشط لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية أن:

١. أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات المعلمين أثناء الملاحظة القبلية والبعدية في استراتيجيات (التعلم التعاوني–حل المشكلات– العصف الذهني)، وفي الدرجة الكلية لاستخدام لتلك الاستراتيجيات، وذلك لصالح المعلمين بالملاحظة البعدية

٢. حجم التأثير للبرنامج التدريبي المستخدم كان كبيراً في تطوير الأداء التدريسي لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في استراتيجيات (التعلم التعاوني– حل المشكلات– العصف الذهني)، وفي الدرجة الكلية لاستخدام لتلك الاستراتيجيات، حيث جاءت جميع القيم مرتفعة لصالح الملاحظة البعدية.

ويعزو الباحث هذه النتائج إلى الأسباب التالية:

١. مساهمة البرنامج التدريبي في زيادة ثقافة المعلمين المتدربين عن التعلم النشط واستراتيجياته، وعن دوره كذلك في تحسين العملية التعليمية، وجعل الطلاب عناصر فاعلة أثناء التدريس، فضلاً عن الطريقة التقليدية المستخدمة منهم سابقاً.

٢. أن وقت تنفيذ البرنامج التدريبي جاء في بداية الفصل الدراسي، ويعتبر هذا مناسباً للمعلمين المتدربين، حيث تزامن مع وقت تدريسهم للمادة، مما أعطاهم الفرصة الكبيرة لتطبيق ما تم تعلمه خلال البرنامج التدريبي بشكل مستمر.

٣. تقبُّل المعلمين المتدربين للبرنامج التدريبي وتفاعلهم الملحوظ معه، كون البرنامج مخصص لمعلمي الرياضيات فقط، ويخدم بشكل مباشر مادة الرياضيات من خلال الأنشطة، والدروس المنفذة، والمواد التعليمية المصاحبة، المختارة من الكتاب المدرسي، من خلال الاستراتيجيات التي يتضمنها البرنامج التدريبي والتي تتلاءم بشكل كبير من المناهج الحديثة للمادة.

٤. استخدام استراتيجيات التعلم النشط المقترحة في هذه الدراسة، وتطبيقها أثناء التدريب، ساعد على التواصل والتفاعل، وتبادل الآراء والمعلومات بين أفراد عينة الدراسة، وساعد كذلك على تنظيم المعارف، وتبادل الأفكار بينهم، مما كان له أثر إيجابي عليهم، وبالتالي توظيف ذلك في تدريس طلابهم.

٥. كثافة التدريبات العملية في البرنامج التدريبي على المهارات التدريسية، وفق آلية الاستراتيجيات المحددة، أدى إلى نمو المهارات التدريسية لدى المعلمين المتدربين.

٦. ساهم البرنامج التدريبي لاستراتيجيات التعلم النشط في إكساب المعلمين المتدربين لبعض المهارات التدريسية المتعلقة بتنفيذ الاستراتيجيات أثناء التدريس، كإدارة

الوقت، وحل المشكلات التي تعترض المجموعات، وحث الطلاب على التفكير بطرق إبداعية، واقتصار دور المعلم على التوجيه والتنظيم، وهذا ما يتماشى مع المناهج الحديثة في مادة الرياضيات، وبالتالي تطور أدائهم أمام طلابهم.

٧. أضاف البرنامج التدريبي جوانب مهارية للمعلمين المتدربين في كيفية تنظيم مجموعات التعلم وترتيبها بأشكال متعددة حسب الاستراتيجية المحددة، والمكان الذي ستقام فيه، وكذلك آلية تنظيم التفاعل بين أفراد المجموعات في أقصر وقت ممكن.

٨. عمل البرنامج التدريبي على الربط بين الجانب النظري والعملي للاستراتيجيات، من خلال إعداد وتحضير بعض دروس المادة وفق كل استراتيجية، الأمر الذي أدى إلى استيعاب المعلمين المتدربين لتلك الخطوات والمعلومات، ثم تطبيقها باقتدار أثناء التدريس.

٩. ساعد عرض بعض الفيديوهات التعليمية للاستراتيجيات الموجودة في البرنامج التدريبي، في رفع درجة إتقان المعلمين المتدربين لهذه الاستراتيجيات ومحاكاتها أثناء التدريس.

١٠. عرض بعض نماذج الدروس المقررة في الكتاب المدرسي لمادة الرياضيات، ومن ثم ترك مجال للمعلمين المتدربين لاختيار الاستراتيجيات المناسبة والمتوافقة مع تنفيذ هذا الدرس، مما أعطى المعلمين المتدربين قدرة على التمييز والتفريق بين الاستراتيجيات وفهم الأمثل والمناسب منها واستخدامه للدرس.

١١. كانت الخلفية النظرية الضعيفة لدى المعلمين المتدربين حول استراتيجيات التعلم النشط، وعدم تدربهم المسبق عليها بالشكل الكافي، سبب في تدني أدائهم التدريسي، وهذا ما أبداه الكثير منهم، فكان للبرنامج التدريبي دور كبير في إضافة قدر كبير من المعلومات والمهارات عن كل استراتيجية لتناوله لها بشكل تفصيلي داخل إطارها النظري.

١٢. قصور فهم بعض المعلمين المتدربين بأهمية بعض الاستراتيجيات الموجودة في البرنامج باعتبارها موافقة لبعض الدروس في المناهج الحديثة لمادة الرياضيات، وتستخدم كتطبيق فعلي لها، فمن خلال التدريب عليها، لامس المعلمين المتدربين مدى فائدتها وأهميتها في استيعاب الطلاب لهذه الدروس بشكل أفضل من السابق.

التوصيات:

بناء على ما تم التوصل إليه من نتائج عن هذه الدراسة يوصي الباحث بما يلي:

١. الاستفادة من البرنامج المقترح في إجراء برامج تدريبية مشابهة له في المواد الدراسية الأخرى.

٢. تطوير البرامج التدريبية من خلال تضمينها جزء عملي تطبيقي ليستطيع المعلم ممارسة ما تم تعلمه أثناء البرنامج التدريبي، وبالتالي يكون له أثر فعّال على أدائهم التدريسي.

٣. تدريب المعلمين أثناء الخدمة بشكل مستمر طيلة العام الدراسي على استراتيجيات التدريس الحديثة، لرفع كفاءتهم وتطوير أدائهم، ليواكبوا كل ما يجّد على المناهج الدراسية من تطوير.

٤. تزويد المدارس بحقائب تعليمية وكتب يسهل الوصول إليها، تحوي أدبيات وشروحات بشكل مفصل، ودروس تطبيقية عن التعلم النشط واستراتيجياته، لتحسين مستوى أداء المعلمين التدريسي.

٥. عقد لقاءات مع معلمي المواد الدراسية تتبناها إدارات التعليم، تنقل لهم خلالها التجارب الرائدة للدول، والمؤسسات التعليمية، والأفراد، في مجال تطبيق الاستراتيجيات الحديثة للتعلم النشط وبيان فوائدها.

٦. تثقيف المعلمين من خلال إطلاعهم على جديد البحوث والدراسات الجامعية التي تناولت أهمية تطبيق استراتيجيات التعلم النشط وأهم النتائج التي توصلت لها.

المقترحات:

١. إجراء دراسة على معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية على استراتيجيات التعلم النشط الأخرى غير الواردة في الدراسة الحالية.

٢. إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية على معلمي الرياضيات بمراحل التعليم(المتوسطة، الثانوية) ومقارنة النتائج بالدراسة الحالية.

٣. إجراء دراسة مماثلة على معلمي المواد الأخرى بمراحل التعليم جميعها على التعلم النشط أو أحد أجزائه أو على استراتيجياته فقط.

مراجع الدراسة:

١. أبو رياش، حسين محمد؛ و شريف، سليم محمد؛ و الصافي، عبد الحكيم. (٢٠٠٩ م). أصول استراتيجيات التعلم والتعليم النظرية والتطبيق. ط١ عمان: دار الثقافة.

٢. أبو شريخ، شاهر. (٢٠١٣ م). طرائق التدريس واستراتيجياته. ط١. عمان: دار المعتز للنشر والتوزيع.

٣. بدوي، رمضان مسعد. (٢٠١٠ م). التعلم النشط. ط١. الأردن: دار الفكر ناشرون وموزعون.

٤. بدير، كريمان (٢٠٠٨): التعلم النشط، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٥. البغدادي، محمد رضا؛ و أبو الهدى، حسام الدين حسين؛ و كامل، آمال ربيع. (٢٠٠٥ م). التعلم التعاوني. ط١. القاهرة: دار الفكر العربي للنشر والتوزيع.

٦. بوقس، نجاة عبد الله. (٢٠٠٢ م). نموذج مقترح لبرنامج تدريبي في تنمية مهارات تدريس المناهج العلمية، بكلية التربية، جدة، الدار السعودية للنشر والتوزيع.

٧. الجهيمي، أحمد عبد الرحمن. (٢٠١٠ م). فاعلية استخدام استراتيجية العصف الذهني في تحصيل طلاب كلية أصول الدين بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية واتجاههم نحو مقرر المناهج وطرق التدريس (. . . . . ، ٣٥١).

٨. الحجيلي، محمد عبد العزيز. (٢٠٠٩). واقع استخدام معلمي الرياضيات بالمملكة العربية السعودية لمبادئ النظرية البنائية ومعوقات توظيفها من وجهة نظرهم. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٣،(٤)،٧٥- ١٠٦

٩. الحميري، عبد القادر بن عبد الله. (٢٠٠٩ م). أثر برنامج الكتروني مقترح لتدريب معلمي العلوم على بعض استراتيجيات التدريس الحديثة. رسالة دكتوراه غير منشوره. كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

١٠. الخطيب، أحمد و الخطيب، رداح. (٢٠١٤ م). الاتجاهات الحديثة في التدريب. ط١. عمان: دار ومكتبة الكندي للنشر والتوزيع.

١١. الخليفة، حسن جعفر. (٢٠٠٧ م). مدخل إلى المناهج وطرق التدريس. ط٢. الرياض: مكتبة الرشد.

١٢.الخماش، موضي عوض. (٢٠١٣ م). فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط إلكترونياً في تنمية التفكير البصري المكاني لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمدينة الطائف. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

١٣.الدميخي، عبد الله إبراهيم. (٢٠٠٣ م). أثر برنامج تدريبي لمعلمي الرياضيات في مجال التدريس بأسلوب حل المشكلات في التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثاني المتوسط بمدينة الرياض. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.

١٤.راغب، أمل رجاء. (٢٠٠٩ م). فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم النشط في اكتساب واستخدام طلاب كلية التربية النوعية بعض مهارات تدريس الحاسب الآلي رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة المنيا، مصر.

١٥.رفاعي، عقيل محمود. (٢٠١٢ م). التعلم النشط " المفهوم والاستراتيجيات وتقويم نواتج التعلم ". الإسكندرية: دار الجامعة.

١٦.زكي، ياسر مصطفى؛ و الحمداني، محمد حسين؛ و كتبي، رفعت. (٢٠١٢ م). التعلم النشط " الواقع والمأمول. ط١. الجيزة: دار نوبل للنشر والتوزيع.

١٧.زيتون، حسن حسين. (٢٠١٠ م). مدخل إلى المنهج المدرسي رؤيه عصرية. ط١. الرياض: الدار الصولتية.

١٨.السامرائي، قصي محمد والخفاجي، رائد إدريس. (٢٠١٤ م). الاتجاهات الحديثة في طرائق التدريس. ط١. عمان: دار دجلة ناشرون وموزعون.

١٩.سعادة، جودت أحمد؛ وعقيل، فواز؛ وزامل، مجدي؛ واشتية، جميل؛ و أبو عرقوب، هدى. (٢٠١١ م). التعلم النشط بين النظرية والتطبيق. ط١. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

٢٠.سعيد، عاطف محمد و عبد الله، محمد جاسم. (٢٠٠٨ م). الدراسات الاجتماعية وطرق التدريس والاستراتيجيات. ط١. القاهرة: دار الفكر العربي للنشر والتوزيع.

٢١.سليمان، سميحة محمد. (٢٠١١ م). فاعلية بعض استراتيجيات التعلم النشط على التحصيل الدراسي في مقرر أسس المناهج وتنظيماتها لدي طالبات قسم التربية الخاصة بكلية التربية بجامعة الطائف. المجلة العلمية لكلية التربية، أسيوط، ٢٧ (١)

٢٢.سليمان، ماجدة حبشي، وعبد القادر، أيمن مصطفى. (٢٠٠٦ م). فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تنمية التفكير الإبتكاري والاتجاه نحو مادة العلوم والرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الأول (التعليم والتنمية في المجتمعات الجديدة)مارس ٢٠٠٦، ص ص ٤٢٠ – ٤٤٢

٢٣.السواعي، نايف (٢٠٠٤): تعليم الرياضيات للقرن الحادي والعشرين، ط١، دبي، دار القلم.

٢٤.سيد، أسامة محمد و الجمل، عباس حلمي. (٢٠١١ م). أساليب التعليم والتعلم النشط. ط١. دسوق: دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع.

٢٥.سيد، علي أحمد و سالم، أحمد محمد. (٢٠٠٤م). التقويم في المنظومة التربوية. ط١. الرياض: مكتبة الرشد

٢٦.الشافعي، صبيحة عبد الحميد؛ و حسن، سعاد جابر؛ و المحلاوي، نجلاء أحمد. (٢٠١٤ م). اتجاهات حديثة في استراتيجيات التدريس. ط١. الرياض: مكتبة الرشد.

٢٧. شاهين، إبراهيم خليل. (٢٠١٥ م). فاعلية برنامج مقترح في تنمية مهارات التعلم النشط لمعلمي الرياضيات وفي التحصيل واختزال القلق الرياضي لدى طلبتهم. مجلة تربويات الرياضيات، جامعة الأزهر، ١٨ (٥)، ص ص ٢٧٤ – ٣٢٧

٢٨.الشايع، فهد سليمان. (٥ – ٦ يناير، ٢٠١٠ م). تجربة مركز التميز البحثي في تطوير العلوم والرياضيات، ورقة مقدمة إلى الملتقى العلمي الخامس عشر (تطوير التعليم رؤى ونماذج ومتطلبات). الرياض: مركز الملك فهد الثقافي.

٢٩.الشقيرات، محمود طافش. (٢٠٠٩ م). استراتيجيات التدريس والتقويم: مقالات في تطوير التعليم. ط١. عمان: دار الفرقان للنشر والتوزيع.

٣٠.الشمري، محمد ماشي. (٢٠١١ م). ١٠١ استراتيجية في التعلم النشط. ط١. حائل: الإدارة العامة للتربية والتعليم.

٣١.الصادق، نهلة عبد المعطي. (٢٠١١ م). فاعلية استراتيجية مقترحة لتدريس الفيزياء قائمة على النمذجة والتعلم النشط في تنمية مهارات الاستقصاء العلمي والمهارات الاجتماعية والتحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية، جامعة الزقازيق.

٣٢.طه، حسين و عمران، خالد. (٢٠٠٨ م). أساليب التعلم الذاتي – الالكتروني – التعاوني رؤى تربوية معاصرة. ط١. كفر الشيخ: العلم والإيمان للنشر والتوزيع.

٣٣.العالول، رنا فتحي. (٢٠١٢ م). أثر توظيف بعض استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات حل المسألة الرياضية لدى طالبات الصف الرابع الأساسي بمحافظة غزة. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة الأزهر، فلسطين.

٣٤.عامر، طارق عبد الرءوف و المصري، إيهاب عيسى. (٢٠١٤ م). التعلم النشط. ط١. القاهرة: مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع.

٣٥.عبد، إيمان؛ وعشا، انتصار؛ وأبو عواد، فريال؛ والشلبي، إلهام. (٢٠١٠ م). أثر استراتيجيات التعلم النشط في تنمية التفكير الرياضي لدى طلبة كلية العلوم التربوية واتجاهاتهم نحو الرياضيات. إربد للبحوث والدراسات (العلوم التربوية)، ١٣ (٢)، ص ص ١٦٣ – ٢٠٢

٣٦.عبيدات، ذوقان و أبو السميد، سهيلة. (٢٠٠٩ م). استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين دليل المعلم والمشرف التربوي. ط٢. عمان: دار ديبونو للنشر والتوزيع.

٣٧.عصر، رضا مسعد. (٢٠٠١ م). فاعلية التعلم النشط القائم على المواد اليدوية في تدريس المعادلات والمتراجحات الجبرية . مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المجلد الرابع، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

٣٨.عطية، محسن علي. (٢٠٠٨ م). الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال. ط١. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

٣٩.عماره، أسامة إبراهيم. (٢٠١٢ م). أثر استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط على تطوير بعض المهارات التدريسية للطالب المعلم. مجلة بحوث التربية الرياضية، جامعة الزقازيق، ٤٦ (٨٩)، ص ص ١٧٣ – ٢٠٦

٤٠.فرج، عبد اللطيف بن حسين. (٢٠٠٥ م). طرق التدريس في القرن الواحد والعشرين. ط١. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٤١.القحطاني، أمل سعيد. (٢٠١٤ م). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم النشط واستراتيجياته في تعديل الاعتقادات نحوه لدى معلمات الجغرافيا للصف السادس الابتدائي بالرياض. مجلة العلوم التربوية والنفسية ، جامعة البحرين، ١٥ (١)، ص ص ٤١٧ – ٤٥٨

٤٢.قرني، زبيدة محمد. (٢٠١٣ م). استراتيجيات التعلم النشط المتمركزة حول الطالب. ط١. القاهرة: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.

٤٣. قنديل، يس عبد الرحمن. (٢٠٠٠م). التدريس وإعداد المعلم. ط٣. الرياض: دار النشر الدولي للنشر والتوزيع.

٤٤. المالكي، عبد الملك بن مسفر. (٢٠١٠ م). فاعلية برنامج تدريبي مقترح على إكساب معلمي الرياضيات بعض مهارات التعلم النشط وعلى تحصيل واتجاهات طلابهم نحو الرياضيات. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

٤٥. محمد، منى مصطفى. (٢٠١١ م). برنامج تدريبي قائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط وفاعليته على التحصيل والأداء لتلك الاستراتيجيات والتفكير الناقد لمعلمي العلوم حديثي التخرج. مجلة التربية العملية، ١٦ (٤)، ص ص ١٣٥ – ١٧٤

٤٦. مصطفى، أحمد السيد، وأمين، مرفت فتحي. (٢٠١١ م). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على بع استراتيجيات التعلم النشط في اكتساب واستخدام مهارات التخطيط للتدريس لدى معلمي وموجهي الرياضيات بالمنيا. المجلة العلمية لكلية التربية بأسيوط، ٢٧ (١)، ص ص ٧٠ – ١١٧

٤٧. المطرفي، صلاح غازي. (٢٠١٠ م). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على استراتيجيات التعلم النشط في تنمية المهارات التدريسية لدى الطلاب المعلمين تخصص علوم طبيعية بجامعة أم القرى. مجلة التربية العلمية،١ (١٣)، ص ص ١١٩ – ١٦٧

٤٨. المطيري، مؤمنة شباب. (٢٠١٢ م). فاعلية استراتيجيات التعلم النشط في تنمية المفاهيم الفقهية لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمدينة الرياض. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.

٤٩. الموسوي، نجم عبد الله . (٢٠١٥ م). التعلم التعاوني المفهوم والرؤى والأفكار. ط١. عمان: دار الرضوان

٥٠. هندي، محمد حماد. (٢٠١٠ م). التعلم النشط اهتمام تربوي قديم وحديث. ط١. القاهرة: دار النهضة العربية للنشر والتوزيع.

٥١. وزارة التربية والتعليم. (٢٠١١ م). مجلة المعرفة. ع (١٩٥). الرياض.

٥٢. وزارة التعليم، الإشراف التربوي بإدارة تعليم مكة. (٢٠١٦ م). استراتيجيات التدريس والتعلم النشط، نقلاً عن موقع، http: //www. makkahedu. gov. sa، تاريخ زيارة الموقع ١٩ / ٣ / ٢٠١٦ م.

53. Coy، (2001). " teaching fifth grade mathematical concepts: effects of word problems

54. Donald R. Paulson and jenniferl. Fauset (2008): Active learning for the college Used with traditional methods ". the Eric datadasa no 452054

55. Classroom،http: //www. calstatela. Edu/dept/chem/chem2/activc. Karen،L، paul،L. (2000): " Learning with computers "، London، new york .