برنامج تدريبي مقترح لتدريس استراتجيات التعلم النشط في مادة الرياضيات وأثره على اتجاهات المتربصين نحو تعلم المادة في معاهد التكوين المهني بالجزائر.

أ. يحي بوأحمد
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
جامعة البليدة 2
Bouahmed75@gmail.com

Résumé :

L'intérêt de cette étude est la connaissance du programme de perfectionnement sur quelques stratégies de l'enseignement actif en mathématique et son impact sur la maitrise des stagiaires à l'acquérir .

Et pour la réalisation de cet objectif, un programme de perfectionnement à été élaboré et appliqué sur un groupe des enseignants de Formation professionnelle en mathématique ; pour le but d'adopter des stratégies pour former les enseignants en cours de service sur les nouvelles méthodes en préparant et introduisant des activités en tenant compte des différentes missions éducatives qui mènent aux développement des exespositifs chez les stagiaires mathématiciens dans leurs cursus .

Et pour atteinde l'objectif nous avons utiliser un programme para expérimental a été élaboré sur deux échantillons : - le premièr est celui de (15) des mathématiciens (enseignants) en formation professionnelle dont un programme perfectionnement sur les stratégies de l'enseignement actif, car leur performance apriori et posteriori sur l'acquisition du mathématique . -Le deuxième échantillon et celui de (371) stagiaires d'ont leurs choix a été mesuré par le choix d'acquérir les maths apriori et posteriori.

Un teste est appliqué pour les deux hypothèses car cette étude a abouti aux résultats suivants : - les statistiques montrent qu'il y a un écart au niveau (0.05) entre les moyens des mathématiciens sur l'échelle de l'application des compétences d'acquisition active avant de subir le perfectionnement et après au profil de l'application apriori. - Il y'a un écart statistique au niveau (0.05) entre les moyens performances des apprenants à l'apriori et le posteriori à l'acquisition du mathématique au profil de l'application posteriori.

ملخص:

هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة مدى فاعلية برنامج تدريبي على بعض استراتيجيات التعلم النشط في مادة الرياضيات و أثره على اتجاهات المتربصين نحو تعلم المادة، و تحقيقا لهذا الهدف تم بناء برنامج تدريبي و تطبيقه على أساتذة التكوين المهني فـــي مادة الرياضيات و الغرض من هذا هو تبني استراتيجيات التدريس الحديثة للأساتذة أثناء الخدمة وتطبيقها، لما لذلك من أثر فعال على أداء الأستاذ وتطوره المهني، وعلى أستاذ الرياضيات إعداد و تبني الأنشطة و المهام التعليمية المختلفة التي تعمل على تنمية الاتجاهات الايجابية لدى المتربصين نحو تعلم مادة الرياضيات في البرنامج التكويني.

و لتحقيق الهدف تم استخدام المنهج الشبه التجريبي حيث طبقت الدراسة على عينتين: العينة الأولى أساتذة التكوين المهني في مادة الرياضيات و عددهم (15) أستاذا قدم لهم برنامجا تدريبيا حول استراتيجيات التعلم النشط ، تم قياس أدائهم القبلي و البعدي بمقياس أداء المهارات التعلم النشط، و العينة الثانية تتكون من الأساتذة المتربصين و بلغ عددهم (371) ، تمتطبيق مقياس الاتجاه نحو تعلم الرياضيات قبليا و بعديا ، و باستخدام اختبار " ت " للفروق تم اختبار الفرضيتين ، و قد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

أ- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي أداء أساتذة الرياضيات على مقياس الأداء لمهارات التعلم النشط قبل تعرضهم للبرنامج التدريبي ، وبعده لصالح التطبيق البعدي. ب- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي أداء المتربصين في الأداء القبلي و البعدي على مقياس الاتجاه نحو تعلم الرياضيات لصالح التطبيق البعدي.

مقدمة:

يتميز عصرنا الحالي بتسارع المعلومات، والانفجار المعرفي الهائل، والثورة التكنولوجية، والتغيرات السريعة والمتلاحقة في كافة المجالات، والذي يمثل تحديا كبيرا يواجه التربويين في مجال التربية والتعليم، ولا يكون مواجهة ذلك إلا بإيجاد طرق وأساليب تعلم حديثة ومناسبة.

ولقد تنافس التربويون في إيجاد طرق حديثة ومتنوعة ، لضمان جودة مخرجات التعليم ،نظرا لأنها لا تتناسب مع مدخلاته، ومما يؤكد ذلك ما أورده مرعي "هذه المشكلة واضحة في مدارسنا ،فالجهود المبذولة في مجال التعليم كبيرة، والوقت المخصص لها طويل ، والنفقات باهظة ولكن تأتي النتائج هزيلة" [(1)].

ويعود ذلك إلى أن طرائق التدريس المعتمدة تركز على المادة العلمية، وتهمل المتعلم، فيصبح التعلم عبارة عن حفظ لمجموعة من المعارف والمعلومات ، مما يجعل المتعلم سلبيا يعتمد على الحفظ الآلي، فيصبح الحفظ له أهمية كبيرة لدى المتعلم ويهمل باقي القدرات المعرفية ، ويركز جهده في السيطرة على المادة بهدف الاحتفاظ بها، واسترجاعها عند الحاجة إليها، هذا بصفة عامة، وفي مجال تدريس العلوم بصفة خاصة كما ذكر سلامة [(2)] على أن المعلومات أصبحت المحور الذي ترتكز عليه عملية التعلم في ذاتها، فاعتمد تدريسها على الحفظ الآلي، حيث يرتكز نشاط المعلم في الشرح والإلقاء ونقل المعلومات وحفظها وترسيخها في أذهان المتعلمين، وعمد المتعلمون على تلخيص المواد الدراسية في مذكرات وملخصات ، لتكون سهلة دون التفاعل معها أو تطبيقها في مواقف جديدة، مما يضعف لديهم الميل نحو مهارات التحليل والتركيب والإبداع، ويقلل لديهم الميل نحو البحث والتثقيف الذاتي والاستقلال في الرأي.

وعلى الرغم من الانتقادات الموجهة للأساليب التقليدية فأنها مازالت تستخدم، حيث أن العديد من الدراسات والبحوث وضحت شيوع هذه الأساليب في التدريس بشكل كبير.

وأدرك التربويون ذلك حيث أشار حسن " أن هذه الفئة نادت بضرورة توجيه تدريس العلوم بما يوفر خبرات متكاملة الجوانب للمتعلمين ،ومناسبة لمستواهم وخصائص نموهم ، ووثيقة الصلة بحاجاتهم ومشكلاتهم ، حيث انه لا يمكن للمتعلم أن يبدع ما لم يكن منفتح الفكر ، ولديه المهارات والاتجاهات التي تمكنه من التفكير السليم، والعمل المستمر ويكون ذلك إلا بممارسة التعلم [3]،حيث يرى عبد الله " أن الإنسان لا يتعلم إلا بما يمارسه بنفسه من مهارات ، وأن أحد الأهداف الأساسية للتعلم أن يتعلم الطلاب كيف يتعلمون ، وكيف يكونون فاعلين ونشيطين بحيث يعتمد التعلم على المتعلم نفسه، فيصبح محور العملية التعليمية ، لذلك كان لابد من إيجاد طريقة تدريس تتوافق والتوجه التربوي نحو جعل المتعلم أكثر نشاطا ، ويسعى إلى الحصول على المعلومة بما يخدم المتعلم، ويعلمه كيف يفكر، ويبدع ويحفز طاقاته الكامنة [4] ، وأيدت ذلك فاطمة عبد الوهاب حيث ترى" ضرورة التحول من تدريس العلوم ، إلى تعلم العلوم وبالتالي التحول من التعلم بالحفظ والتكرار والذي يعني استقبال المعلومات وحفظها إلى التعلم النشط." [5]

وقد أثبتت البحوث العلاقة بين نشاط المتعلم وبين مقدار ما يتعلمه ، كما أكد ذلك حيث أن الزمن الذي يستغرقه المتعلم في العمل أو المهمة يرتبط ارتباطا وثيقا بتزايد التعلم، فحين يقضي المعلمون والمتعلمون وقتا أطول مندمجين في مهام أكاديمية على نحو تعلم نشط ، يتعلمون بدرجة كبيرة.

ويعمل التعلم النشط على تقديم الأنشطة التي تنمي التفكير كما أوضح الجزار " أن التعلم النشط يركز على تطوير المهارات الأساسية لدى المتعلمين وتنميتها ، كما يحرص التعلم النشط على زيادة دافعيتهم ، وتزويدهم بالتغذية الراجعة الفورية من المعلم ، إضافة إلى بقاء المعلومات في الذاكرة لفترة أطول ، وكلها مزايا تصقل العملية التعليمية ، وتسهم في الارتقاء بمضامينها".[6]

وبناءا على ذلك نجد أن التعلم النشط من الطرق الحديثة التي أشادت الدراسات العالمية بأهميته في تعلم العلوم، وضرورة استخدامه، للرفع من مستوى التعلم.

لتعلم الرياضيات في صورة نشطة و فعالة ، هناك مبادئ عامة التي ينبغي تطبيقها عند تعلم الرياضيات و هي استخدام الطريقة العلمية في التفكير ، واحتواء المتعلمين في مواقف تعلم نشطة تتمركز حولهم ، مساعدتهم على تكوين و تطوير أطر مفاهمية خاصة بهم ، و يشجع نقشهم و تفاعلهم معا، و مساعدتهم على اكتساب الرياضيات كخبرات من خلال استراتيجيات متنوعة و متباينة و شيقة في الوقت نفسه ، و مساعدتهم على إدراك الرياضيات في تتابع و تكامل أثناء عمليات التعلم ، تلك المبادئ التي يتضح فيها الاهتمام بالعلاقة الوطيدة بين الأنشطة و تنوعها و ممارستها و تعلم الرياضيات.

لكل تلك الاعتبارات و غيرها ، فان قضية تدريب المعلم بدأت تحظى باهتمام متزايد حيث أن إعداده و تدريبه لم يعد شأنا تربويا قاصرا على المهتمين و المتخصصين بإعداد و تدريب المعلم فحسب ، و إنما

تجاوزته لتصبح شأنا عاما ، فلقد أصبح إعداد و تدريب المعلم من أبرز المسائل و القضايا التي تثير العديد من المهتمين للنقاش و التباحث على كافة الأصعدة و على مختلف الوسائل و الأساليب المتيسرة، و التي تدعو في أغلبها إلى ضرورة بذل جهود كثيرة ايجابية و أكثر اهتماما للارتقاء بإعداده و تدريبه ، و الارتقاء بمهنته السامية.

و من هذا المنطلق قام الباحث ببناء برنامج تدريبي مقترح لتدريب أساتذة التكوين المهني في مادة الرياضيات بولاية المدية على بعض استراتيجيات التعلم النشط ، و معرفة أثر البرنامج في تنمية التحصيل و الاتجاه نحو تعلم الرياضيات لدى متربص التكوين المهني باعتباره يتوافق مع ما تنادي به النظريات الحديثة مثل نظرية أوزبيل ، والنظرية البنائية لبياجيه ، و التي تؤكد على ايجابية المتعلم في المشاركة و بذل الجهد و الاهتمام بالمعنى في التعلم ، و الذي يجمع بين بعدين مهمين هما توظيف العقل من خلال الأداء الذهني ، و توظيف الرياضيات من خلال الممارسة و الملاحظة و القيام بالتجارب و التطبيقات.

1- الإشكالية:

يعتبر الأستاذ الركيزة الأساسية في تطوير العملية التربوية، كونه يسهم بفعالية كبيرة في تطوير أداء الطلاب و توجيههم الوجهة السليمة نحو المواطنة الصالحة، كما انه يتعامل مع العقول و الأفكار و صقلها و تدريبها في جميع نواحي المعرفة و التقدم التكنولوجي.

لهذا اهتمت الدول المتقدمة بنظامها التعليمي وأولت الاهتمام الأكبر للمعلم باعتباره المسؤول على نجاح أو فشل أي نظام تعليمي ، ولهذا لابد من الاهتمام بإعدادها الإعداد الجيد ، لأنه المحرك الأساسي للعملية التعليمية ، ذلك الإعداد الذي يخضع لبرامج و أساليب و استراتيجيات حديثة مهما كلفت هذه الأمور ، لان الإنفاق عليها يعتبر استثمارا بشريا في مختلف مجالات الحياة [7].

فالأستاذ يكون رمزا و نموذجا و موصلا للمعرفة وقد يقوم بجميع هذه الأشكال السلوكية في الموقف التعليمي، وأيا كان هذا الشكل من السلوك فلابد من تدريب الأستاذ على القيام به بكفاءة ، لما له من أثر في نوعية المخرجات التربوية [8].

و يرى الباحث أنه لا يتم هذا التغير في دور الأستاذ إلا من خلال الإعداد الجيد قبل الخدمة ، و التدريب المستمر أثناء الخدمة – خاصة في مجال التعلم النشط و استراتيجياته – وذلك لمواجهة التطورات العلمية المتلاحقة .

فقد أصبح التدريب في مجال التعلم النشط أمرا ضروريا لزيادة فاعلية الأساتذة ، و إمدادهم بأفضل الطرق لرفع مستواهم و تزويدهم بالمعرفة و المهارات و طرق التدريس، و نظرا لأهمية برامج التدريب أثناء الخدمة في مجال التعلم النشط و استراتيجياته فقد اهتمت العديد من الدراسات و البحوث بتوظيف التعلم النشط في المواقف التعليمية منها:

دراسة ابراهيم يونس (1991م) أجريت بهدف إعداد برنامج لتدريب المعلمين على استخدام التعلم النشط في العملية التعليمية و توصلت نتائج تلك الدراسة إلى أهمية التدريب في مجال التعلم النشط و أثره على نجاح العملية التعليمية .

كما أوصـــت الدراســـات التي قـــام بها تشانج (Chang ,1992) هيرناندو (Hernando , 1995) و بـولا (Paula ,1996) نقلا عن عفت مصطفى الطناوي.[9]

والجزائر شانها شان الدول الأخرى تحرص على إعداد الأستاذ ورفع من مستواه لتمكينه من أداء مهنته بطريقة سليمة تتناسب مع متطلبات العصر الذي نعيشه و ترجمة الأهداف التي ينشدها المجتمع إلى واقع علمي ملموس ، وهذا ما نشهده من خلال مراسيم وزارية في قطاع التكوين و التعليم المهنيين ، كما تكتسي العملية التعليمية في الجزائر أهمية كبيرة في هذا القطاع بسبب اعتبارات عديدة مقارنة بقطاع التربية و قطاع التعليم العالي و البحث العلمي ، منها استقبال هذا القطاع فئة خاصة من الشباب الذي عجز عن إتمام مساره الدراسي ، الذي فشل في شهادة التعليم المتوسط و شهادة البكالوريا حيث يتم توجيههم إلى التكوين المهني ، دون مراعاة استعداداتهم و قدراتهم و رغباتهم ، ويتم هذا عن طريق التوجيه بالفشل ، كل هذا يتطلب إعدادا بيداغوجيا قبل الخدمة وتدريبا أثناءها لأساتذة التكوين المهني يتلاءم مع خصائص هذه الفئة من الشباب.

كما تبين أنا للإلقاء و التلقين من الطرائق الرئيسية في التدريس ، و أن التدريس بعيد كل البعد عن التنويع في استخدام الطرائق التدريسية المختلفة، رغم أن المأمول علميا هو استخدام مصادر تعليمية متعددة و متنوعة تساعد في مواجهة هذا العالم ، بالإضافة فان معظم الدراسات التربوية تشير إلى انفصال نظام التعليم و التكوين عن واقع و مجالات العمل المختلفة ، ومتطلبات سوق العمل، وغياب التنسيق بين التخطيط للتعليم والتكوين ، ومتطلبات سوق العمل من مهارات واحتياجات سلم الوظائف النظرية و العملية .

تأسيسا على ما سبق قام الباحث باقتراح برنامج تدريبي لمعرفة مدى امتلاك أساتذة التكون المهني استراتيجيات التعلم النشط ، ومن خلال المقابلات الشخصية مع الأساتذة ، فان معظم أساتذة التكوين المهني ليس لديهم معلومات كافية عن التعلم النشط و استراتيجياته ، وكيفية توظيف هذه الطريقة في المواقف التعليمية ، مما أدى إلى عدم توظيفها – طريقة التعلم النشط – في تدريس المقاييس المقررة على متربص التكوين المهني ، و أن برامج تدريب الأساتذة في مجال التعلم النشط لازال يشوبه الكثير من أوجه القصور إن وجدت .

لذا توجد حاجة ماسة و ملحة إلى تدريب أساتذة التكوين المهني على كيفية توظيف طريقة التعلم النشط و استراتيجياته و الإلمام بجوانبها المختلفة لتحقيق الأهداف التعليمية ، وفي ظل الاتجاهات التربوية المعاصرة لإعداد وتدريب الأستاذ وتنميته مهنيا، و التي يمكن الإفادة منها في تطوير منظومة التكوين في الجزائر ، وبما يتفق وطبيعة و أهداف التعليم لفئة متربصي التكوين المهني.

في ضوء ذلك أمكن تحديد مشكلة هذا البحث في الحاجة إلى تصميم برنامج تدريبي لأساتذة التكوين المهني على مدى امتلاكهم استراتيجيات التعلم النشط في تنمية التحصيل المعرفي و اتجاهات المتربصين نحو تعلم مادة الرياضيات. وذلك من خلال التساؤل التالي :

ما مدى فعالية البرنامج التدريبي المقترح في إكساب أساتذة التكوين المهني استراتيجيات التعلم النشط وتأثير هذا البرنامج على تحصيل و اتجاهات المتربصين نحو مادة الرياضيات ؟

2 – فرضيات البحث:

أ– توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي أداء أساتذة التكوين المهني على مقياس الأداء لمهارات التعلم النشط قبل تعرضهم للبرنامج التدريبي المقترح وبعده.

ب– توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي أداء المتربصين المستوى الخامس (تقني سامي) في الأداء القبلي و البعدي على مقياس الاتجاه نحو تعلم مادة الرياضيات.

3 – أهمية البحث:

تكمن أهمية الدراسة في حداثة موضوعها فهي تبحث في المزج بين استراتيجيات الطرق الحديثة في التعليم والتكنولوجيا التعليمية و البنائية وهو موضوع ذو علاقة بالتغيرات المتسارعة في التعليم و الاتصال التعليمي ، حيث لاحظ الباحث قصورا في هذا المجال ، و تمثلت أهمية الدراسة فيما يلي :

ا – قد تسهم هذه الدراسة في وضع برنامج لتدريب أساتذة التكوين و التعليم المهنيين على مهارات التعلم النشط، وعدم الاكتفاء بالطرق التقليدية في التدريب.

ب – قد تقترح برنامجا لتدريب أساتذة التكوين المهني على مهارات التعلم النشط، مما قد يفيد في برنامج لتدريب الأساتذة أثناء الخدمة.

ج – قد تفيد أساتذة التكوين المهني في الميدان على تطوير طرائق التدريس.

د –قد تفيد المعنيين بتطوير المناهج بحيث يحرصون على تحسين المناهج الشعب المهنية وفقا لمتطلبات سوق العمل.

هـ – تساعد هذه الدراسة في إعادة النظر في مقررات الخاصة بتدريب أساتذة التكوين المهني أو ما يسمى بدورات الإتقان وذلك من خلال إضافة بعض المقررات التي تركز على التعلم النشط و استراتيجياته .

و – كذلك تكمن أهمية الدراسة من خلال الجوانب التالية :

أولا: على المستوى المحلي – حسب علم الباحث – في تقويم برنامج تدريب أساتذة التكوين المهني.

ثانيا:أن البحث الحالي يفيد في تخطيط البرنامج الذي تنشده المعاهد التكوين المهني المخولة قانونا بهذا الإصلاح لقطاع التكوين و التعليم المهنيين وهذا لمسناه في الندوات المحلية و الجهوية و الوطنية .

ثالثا: إن نتائج هذه الدراسة قد تساعد المسؤولين البيداغوجيين في قطاع التكوين المهني للوصول إلى قرارات مناسبة تساعد في إعداد و تدريب الأساتذة.

ي – تبحث هذه الدراسة في تطوير طرائق ووسائل تدريس مادة الرياضيات لجعلها أكثر ايجابية.

ل – تفيد هذه الدراسة القائمين على التخطيط و تطوير المناهج و طرق تدريس الرياضيات لجعلها أكثر ايجابية و فاعلية .

ص – تفيد هذه الدراسة في التغلب على صعوبة فهم بعض المتربصين لبعض المفاهيم الرياضية و في تنمية مهارات العمل الجماعي و الحوار و المناقشة لدى المتربصين.

4 – *تحديد المفاهيم:*

***4-1* – البرنامج التدريبي:**

يعرفه السامرائي (1992م) بأنه " نشاط مخطط بهدف إحداث تغييرات في الفرد أو الجماعة التي ندربها تتناول معلوماتهم وأدائهم و سلوكهم واتجاهاتهم ، بما يجعلهم لاقين لشغل وظائفهم بكفاءة و إنتاجية عالية ".[10]

و يعرفه الباحث بأنه: خطة تعليمية منظمة و مخططة ومقترحة تم تطويرها لأغراض هذه الدراسة الحالية ، وهو جميع الخبرات التربوية و التعليمية التي تقدم لأساتذة التكوين المهني بغرض اكتساب بعض مهارات و استراتيجيات التعلم النشط ، على أن يشتمل على العناصر الأساسية التالية : الأهداف ، المحتوى ، أساليب التدريس ، الوسائل التعليمية ، أساليب تقويم المتدربين .

4 – 2 التعلم النشط:

يعرفه سعادة (2006م) بأنه" عبارة عن طريقة تعلم و تعليم ، حيث يشارك الطلاب في الأنشطة و التمارين بفاعلية كبيرة ، من خلال بيئة تعليمية غنية و متنوعة ، مع وجود معلم يشجعهم على تحمل مسؤولية تعلم أنفسهم تحت إشرافه ، ويدفعهم إلى تحقيق الأهداف المرغوبة للمنهج ".[11]

أما الباحث فيعرف هذه الطريقة كما يلي: " هي وضعية ينجز فيها المتربصون أعمالا مشتركة في إطار أفواج صغيرة في الأعمال التطبيقية على مستوى المخابر و الورشات، يمكن لكل عضو فيها ممارسة المهمة التي خص بها، دون الإشراف المباشر و الفوري للأستاذ .

4 – 3 استراتيجيات التعلم النشط :

يقصد بها في هذه الدراسة المهارات الفرعية لبعض الاستراتيجيات المستخدمة قي التعلم النشط والتي سوف يتم تدريب أساتذة التكوين المهني عليها ومن ثم يقومون بتطبيقها على متربصيهم.

4 – 4 الاتجاه نحو تعلم الرياضيات:

تعرفه عزاز (2004م) بأنه " نوع من الاستعداد العقلي و المعرفي لتوليد استجابات معينة تساعد في البحث و التنقيب لحل مشكلات رياضية محددة سواء أكانت هذه الحلول صحيحة أم خطأ ، و قد تكون تلك استجابات نحو تعلم الرياضيات ايجابية أو سلبية ". [12]

يعرف الاتجاه نحو تعلم الرياضيات في البحث الحالي " حالة من الاستعداد العقلي لتوليد المتربص التكوين المهني استجابات لتعلم الرياضيات ، و كلما كان استعداد المتربص قويا زاد قبوله للتعلم و محاولته لإتقان جميع جوانب التعلمية ".

4 – 5 التكوين المهني:

هو ذلك النوع من التكوين الرسمي الذي يتناول المتربص من سن السادس عشر فيتعهده بالرعاية في كل الجوانب على نحو يتفق مع طبيعة المتربص و مع أهداف المجتمع .

4 – 6 الطريقة المعتادة:

كما عرفها عبيد (1998م) : " يقصد بها تلك الطرق التي تعتمد على المحاضرة في تقديم محتوى دراسي معين ، و تتسم بالتلقين من جانب المعلم و الحفظ و استظهار المعلومات من جانب الطلاب ، وهي مرتبطة بالمفهوم القديم للمنهج ، الذي ارتبطت به تنظيمات منهجية كمنهج المواد الدراسية المختلفة ، و أن المعرفة أساس العملية التعليمية ".[13]

ويعرفها الباحث بأنها الطريقة التي تدرس بها العينة قبل الاختبار القبلي و التي تعتمد على الإلقاء و نقل المعلومات من الأستاذ إلى المتربص في بيئة الصف المعتادة باستخدام العروض التقديمية دون ممارسة أي مرحلة من مراحل التعلم النشط و استراتيجياته.

5 – الدراسات السابقة:

5 – 1 الدراسات المتعلقة بتدريب المعلمين على بعض استراتيجيات التعلم النشط:

- **دراسة سعادة (2003):** هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تدريب المعلمات الفلسطينيات على أسلوب التعلم النشط في التحصيل الآني و المؤجل لديهن في ضوء ثلاث متغيرات هي: التخصص الأكاديمي الدقيق ، و المؤهل العلمي، وعدد الدورات التدريبية، وقد تم استخدام المنهج التجريبي، وتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمات الصفوف الأساسية بالمدارس الحكومية ، وتكونت عينة الدراسة من (24) معلمة تم اختيارهن بشكل قصدي وذلك لأنهن أبدين ترحيبا بالتعاون و تطبيق الدراسة ، وقد أعد القائمون على الدراسة أداتين من أدوات البحث، تمثلت الأولى في مادة تدريبية ، بينما شملت الثانية اختبار تحصيلي، وقد استخدم الباحثون اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين ، واختبار تحليل التباين الأحادي، واختبار تحليل التباين متعدد القياسات واختبار (Sidak) للمقارنات البعدية ، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائيا لصالح التدريب على التعلم النشط ، مع عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين معلمات عينة الدراسة في التدريب على أسلوب التعلم النشط ، تبعا لمتغيرات التخصص الأكاديمي الدقيق ، و المؤهل العلمي ، وعدد الدورات التدريبية التي تم حضورها من جانب المعلمات.

–**دراسة ويلكوكسون Wilcoxon (1995)**:هدفت هذه الدراسة إلى فحص وتحليل ما يقوم به المعلمون على مستوى ولاية نبرا سكا الأمريكية ، وذلك من أجل معرفة مدى التفاعل بين المعلمين وطلابهم، وأثر البرامج التدريبية للمعلمين على أدائهم التدريسي، وقد تكونت عينة الدراسة على ثلاثة معلمين ممن اشتركوا في تطوير مناهج الرياضيات، والعلوم، وتم تشجيع المعلمين على تطبيق النموذج المتمركز حول المتعلم ، مع جمع البيانات عن طريق المقابلات ، و الرحلات ، والملاحظات داخل الصفوف ، وتحليل أشرطة فيديو خاصة بتدريس المعلمين ، وتدريبهم ، وتوصلت الدراسة إلى أن التفاعل داخل حجرة الدراسة قد تغير نحو التعلم النشط ، وأن المعلمين قد زادوا من طرح الأسئلة التي تشجع الطلاب على التفكير.

– **دراسة سميرة برهان (2005)**:هدفت الدراسة إلى تطوير مهارات استخدام يدويات معمل الجبر وترسيخ اتجاه ايجابي نحو استخدامه من قبل مشرفات الرياضيات من خلال برنامج تدريبي ، وقد استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي على عينة مكونة من مجموعة واحدة قوامها **(51)** مشرفة رياضيات في مكة المكرمة وجدة ، وقد استخدمت ثلاث أدوات هي (برنامج تدريبي مقترح، ومقياس أداء مهارات معمل الجبر ، ومقياس الاتجاه نحو استخدام معمل الجبر في تدريس الرياضيات) وتم استخدام معامل الارتباط ومقارنة المتوسطات باستخدام اختبار **(ت)** ، ومما توصلت له الدراسة من نتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط أداء مشرفات الرياضيات على مقياس أداء مهارات استخدام معمل الجبر لصالح التطبيق البعدي ، حقق البرنامج التدريبي فاعلية مقبولة في رفع مستوى أداء مهارات معمل الجبر لدى مشرفات الرياضيات.

– **دراسة الدميخي (2004)**: هدفت دراسة الدميخي إلى دراسة أثر برنامج تدريبي لمعلمي الرياضيات في مجال التدريس بأسلوب حل المشكلات على التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثاني المتوسط في مدينة الرياض.

وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي ، وتكونت عينة البحث من عينتين ، العينة الأولى : عينة المعلمين تكونت من خمسة **(5)** من معلمي الرياضيات ، والعينة الثانية : عينة الطلاب ، وتكونت من **(208)** طالبا في عشرة فصول منهم **(103)** طالبا يمثلون المجموعة الضابطة ، **(105)** طالبا يمثلون المجموعة التجريبية ، وتكونت أدوات الدراسة من برنامج تدريبي للمعلمين، واختبارين تحصيليين في وحدة المعادلات في مجموعة الأعداد النسبية ، ودليل المعلم ، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية ، فعالية البرنامج التدريبي في مجال تدريب المعلمين على التدريس بأسلوب حل المشكلات ، ووجود فروق دالة إحصائيا في التحصيل الكلي لصالح المجموعة التجريبية.

التعليق على الدراسات المتعلقة بتدريب المعلمين على بعض استراتيجيات التعلم النشط:

يلاحظ من خلال استعراض الدراسات الأربعة السابقة الأتي:

– الدراسة الحالية تتفق مع الدراسات السابقة في التدريب على استراتيجيات التعلم النشط ، ففي دراسة الدميخي(2004) تم استخدام التدريب على حل المشكلات، وهناك من أتاح الفرصة للمعلمين في التعلم

بشكل شامل من تسجيل الملاحظات و المناقشة كما في دراسة سعادة وآخرون (2003) ، وهناك من درب المعلمين على استراتيجيات التدريس والتقويم كما في دراسة ويلكوكسون Wilcoxon (1995) ولكنها تختلف عنها في تدريب المعلمين على ثلاث استراتيجيات من استراتيجيات التعلم النشط وهي: (حل المشكلات، التعلم التعاوني.....).

– تتفق الدراسة الحالية مع دراسة سميرة برهان (2005)، في استخدام مجموعة واحدة من المعلمين ، ولكنها تختلف عنها في استراتيجيات المستخدمة ، فهذه الدراسة استخدمت إستراتيجية تطوير المهارات اليدوية لاستخدام معمل الجبر، ولكن هذه الأخيرة استخدمت ثلاث استراتيجيات لتدريب المعلمين عليها وهي (حل المشكلات، التعلم التعاوني.....).

– استفاد هذا البحث من الدراسات السابقة و خاصة دراسة سميرة برهان (2005)، في بناء البرنامج التدريبي.

– تتميز هذه الدراسة في كونها من أولى الدراســات في مجـال التخصص المهني

(في حدود علم الباحث) في الجزائر ، بحيث لم يعثر الباحث على أي دراسة في هذا المجال ، ولذا يأمل الباحثان تكون هذه الدراسة خطوة في الاتجاه الصحيح في هذا المجال.

5 – 2 الدراسات المتعلقة باستخدام التعلم النشط في عملية التعلم والتعليم:

دراسة كــوي Coy (2001م): هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام حل المشكلات كأحد أساليب التعلم النشط في تنمية مهارات حل المشكلات ، وتكونت عينة الدراسة من طلاب الصف الخامس الابتدائي ، تم تقسيم الطلاب إلى مجموعتين ، مجموعة تجريبية درست باستخدام حل المشكلات كأحد استراتيجيات التعلم النشط ، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة التقليدية ، وقد استخدم الباحث اختبار تحصيلي في حل المشكلات ثم تطبيقه قبل وبعد التجربة على المجموعتين ، وقد توصل هذا الباحث إلى أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في مهارات حل المشكلات لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

– **دراسة سالم (2001م)**:هدفت هذه الدراسة إلى دراسة " تأثير استراتيجيات التعلم النشط في مجموعات المناقشة على التحصيل و استيعاب المفاهيم و الاتجاهات نحو تعلم الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي" ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي ، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي في الفيزياء ، اختبار الاستيعاب المفاهيمي، مقياس الاتجاهات نحو تعلم الفيزياء ، وقد اختيرت عينة من بين طلاب الصف الأول الثانوي وبلغت العينة (122) طالبا ، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل والاستيعاب للمفاهيم والاتجاه نحو تعلم الفيزياء لصالح التطبيق البعدي لجميع أفراد المجموعات الثلاث وذلك بعد استخدام إستراتيجية التعلم النشط.

– **دراسة التو دري(2003م)**:هدفت دراسة التودري إلى معرفة اثر إستراتيجية مقترحة لتدريس الرياضيات "إستراتيجية التعلم و التعلم النشط " على تحصيل طلاب الصف الثالث الابتدائي، واحتفاظهم بالتعلم،

وقدرتهم على ترجمة التمارين اللفظية ، كما هدفت الدراسة إلى معرفة اثر الإستراتيجية في تنمية التفكير الرياضي لدى الطلاب ، وقد تكونت عينة الدراسة من (84) طالبا من طلاب الصف الثالث ابتدائي ، قسموا إلى مجموعتين متساويتين أحداهما تجريبه و الأخرى ضابطة ، وقد طبق عليهم ثلاث اختبارات ، الأول اختبار تحصيلي طبق بعديا و مؤجلا، و الثاني اختبار في ترجمة التمارين اللفظية طبق بعديا ، و الثالث اختبار في التفكير الرياضي طبق قبليا و بعديا ، ومما توصلت له الدراسة من نتائج ، وجود فروق دالة إحصائيا في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي و اختبار ترجمة التمارين اللفظية و اختبار التفكير لصالح المجموعة التجريبية.

- **دراسة زينب أبو الحمد(2004م):** هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فعالية استخدام إستراتيجيتين للتعلم النشط في تحصيل طلاب الصف الرابع الابتدائي في الرياضيات وميلهم نحو دراستها، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، وتمثل مجتمع الدراسة في جميع طلاب الصف الرابع الابتدائي بمحافظة المنيا وتمثلت عينة الدراسة من 103 طالبا من طلاب الصف الرابع الابتدائي حيث تم تقسيمها إلى ثلاث مجموعات مجموعة ضابطة 37 طالبا، ومجموعة تجريبية أولى 34 طالبا ، ومجموعة تجريبية ثانية 32طالبا، وقد قامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي ،ومقياس الميل نحو الرياضيات ، وأوراق عمل ودليل المعلم للتدريس وفق الإستراتيجيتين ، وقد استخدمت الباحثة تحليل التباين ،واختبار(ت) ،وكانت النتائج على النحو التالي:

- تفوق طلاب المجموعة التجريبية الأولى على طلاب المجموعة الضابطة في التحصيل والميل.
- تفوق طلاب المجموعة التجريبية الثانية على طلاب المجموعة الضابطة في التحصيل والميل.
- تفوق طلاب المجموعة التجريبية الثانية على طلاب المجموعة التجريبية الأولى في الميل دون التحصيل.

التعليق على الدراسات المتعلقة باستخدام التعلم النشط في عملية التعلم والتعليم:

من خلال استعراض الدراسات السابقة اتضح أن:

أ- الدراسات السابقة أثبتت فاعلية التعلم النشط في رفع تحصيل الطلاب كما في دراسة سالم (2001) ، دراسة التو دري(2003)، دراسة زينب أبو الحمد(2004) ، و فاعلية التعلم النشط في تحسين اتجاهات الطلاب في دراسة سالم(2001)، و دراسة زينب أبو الحمد (2004)، فاعلية التعلم النشط على عدد من المتغيرات مثل فاعليته على تنمية مهارات حل المشكلات كما في دراسة coy (2001) ، وفاعليته على تنمية مهارة ترجمة التمارين اللفظية تنمية التفكير كما في دراسة التو دري (2003)،

ب- فاعلية استخدام التعلم النشط في تدريس معظم المواد الدراسية،فقد أثبتت الدراسات فاعليته في تدريس الرياضيات كما في دراسة التودري (2003)ودراسة زينب أبو الحمد(2004)، دراسة coy (2001)، ، وهناك دراسات أثبتت فاعلية التعلم النشط في تدريس الفيزياء كما في دراسة سالم(2001).

ت- تبين أن التعلم النشط يمتلك عددا من الاستراتيجيات منها المواد اليدوية كما في دراسة سالم (2001)، حل المشكلات كما في دراسة coy (2001)، مجموعات المناقشة كما في دراسة سالم (2001)، التعلم التعاوني، الألعاب التعليمية، كما في دراسة زينب أبو الحمد(2004)، وهذه الدراسة تختلف عن الدراسات السابقة في استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط مثل العصف الذهني، وإستراتيجية (فكر – زاوج – شارك، وتتفق معها في استخدام إستراتيجية حل المشكلات.

ث- إمكانية استخدام التعلم النشط في جميع المراحل الدراسية المختلفة فقد استخدم التعلم النشط في المرحلة الابتدائية كما في دراسة التودري(2003)،ودراسة زينب أبو الحمد(2004)،ودراسة coy (2001)، ، وقد استخدم التعلم النشط على طلاب المرحلة الثانوية كما في دراسة سالم(2001)،

ج- هذه الدراسة تتفق مع الدراسات السابقة في تناولها فاعلية التعلم النشط على تحصيل واتجاهات الطلاب نحو التعلم، وتعلم الراضيات بشكل خاص، ولكنها تختلف عنها في العينة.

ح- استفادت هذه الدراسة من الدراسات السابقة الكثير من الجوانب منها اختيار موضوع الدراسة في ضوء ما ورد من توصيات في بعض الدراسات السابقة والتي تؤكد إجراء مثل هذه الدراسة ،كما تمت الإفادة من الدراسات السابقة في الإطار النظري واستراتيجيات التعلم النشط ،والمنهج المناسب لإجراء الدراسة والتصميم المناسب ،والإجراءات والبرنامج التدريبي.

خ- يلاحظ من خلال عرض الدراسات السابقة أن هناك توجها من قبل المختصين والمهتمين بتعلم الرياضيات لتفعيل وتجريب التعلم النشط في تدريس الرياضيات ، وذلك لأن التعلم النشط يتناسب مع طبيعة الرياضيات.

إجراءات الدراسة الميدانية

1 - منهج الدراسة:

انطلاقا من اهتمام هذه الدراسة ببناء برنامج تدريبي على بعض استراتيجيات التعلم النشط في مادة الرياضيات و أثره على تحصيل و اتجاهات المتربصين، ثم التعرف إلى فاعلية هذا البرنامج التدريبي المقترح ، فاتبع الباحث في هذه الدراسة المنهج التالي لتحقيق أهداف دراسته:

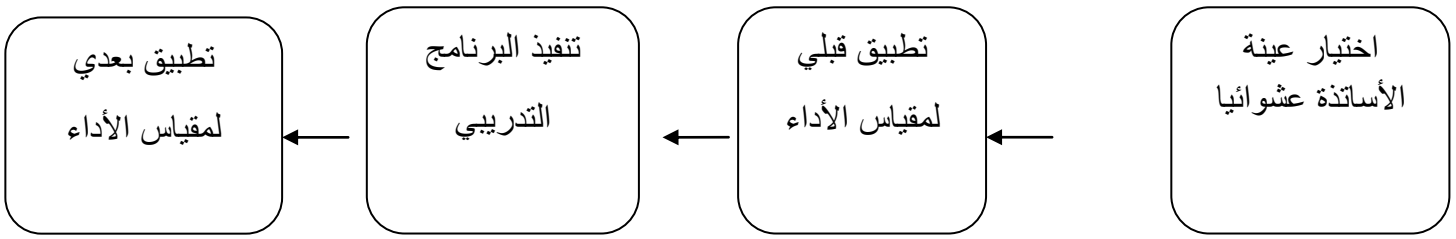
المنهج الشبه التجريبي: " هو المنهج الذي يعني تغيير معتمد و مضبوط للشروط المحددة للواقع أو الظاهرة التي تكون موضوع الدراسة، و ملاحظة ما ينتج عن هذا التغيير من أثر، و يتصف هذا المنهج بالدقة العلمية ، لأن نتائجه كمية و دقيقة ، و لهذا المنهج خطـــوات عملية منهـا: وضع تصميم تجريبي يحتوي عـلى جميـــع النتائج و علاقتها و شـروطها ". (14)

تصميم الدراسة:

استخدم الباحث في هذه الدراسة تصميم ذو الجرعة الواحدة أو التصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبار أو القياس القبلي و القياس البعدي، يوجد في هذه الدراسة تصميمان هما:

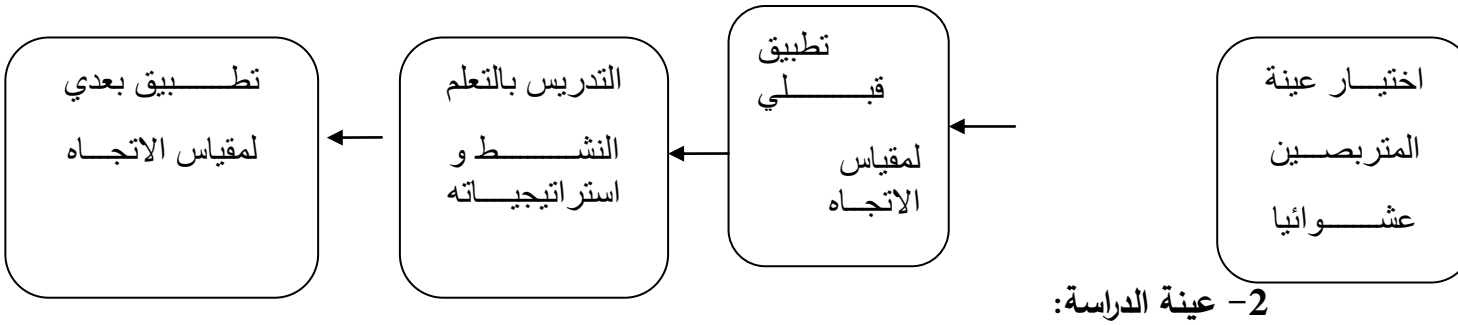
شكل رقم (01)

التصميم التجريبي لعينة الأساتذة



شكل رقم (02)

التصميم التجريبي لعينة المتربصين



2- عينة الدراسة:

تختلف طريقة اختيار مجموعة البحث من باحث لأخر ، و ذلك حسب الموضوع المراد دراسته ، فمن الصعب على الباحث أن يتصل بجميع وحدات المجتمع الأصلي.

- ❖ المجموعة الأولى : عينة من أساتذة الرياضيات في التكوين المهني لولاية المدية للعام الدراسي 2014-2015 والذين يدرسون الرياضيات لمتربصي التكوين المهني وبلغ عددهم (15) ، وقد تم اختيارهم بشكل عشوائي ، وقد مرت عملية اختيار العينة بالخطوات والإجراءات التالية :
- حصر جميع مراكز ومعاهد التكوين المهني بولاية المدية للعام الدراسي 2014-2015 حيث بلغت هذه المؤسسات (14) مؤسسة.
- تم استخدام طريقة العينة العشوائية البسيطة وذلك بإعطاء كل فرد من أفراد المجتمع رقما ثم خلط الأرقام جيدا حتى لا يمكن تسلسلها، ثم سحب أرقام بعدد (أفراد) العينة المراد تطبيق الدراسة عليهم بصفتهم عينة ممثلة لمجتمع البحث.

- تم اختيار كل مشرفي الرياضيات الذين يشرفون على أساتذة مادة الرياضيات في مقاطعة المدية، و البالغ عددهم أربعة مفتشين.
- بلغ عدد أساتذة الرياضيات في مراكز و معاهد التكوين المهني بولاية المدية (39) أستاذا، و قد قام كل مشرف باختيار (6) أساتذة بشكل عشوائي، و بذلك بلغ عدد الأساتذة (24) أستاذا يعملون قي (14) مؤسسة تكوينية موزعين بين مراكز و معاهد التكوين المهني.
- تغيب (9) أساتذة لم يحضروا الدورة التدريبية و بذلك تم استبعادهم، و بلغت عينة الأساتذة (15) أستاذا يدرسون في (11) مؤسسات تكوينية.

المجموعة الثانية: عينة المتربصين المؤسسات التكوين المهني لولاية المدية للعام التكويني 2014-2015 و بلغ عددهم (371) طالبا، و هم متربصين يدرسون عند الأساتذة الذين حضروا البرنامج التدريبي، بحيث تم اختيار فصولهم بشكل عشوائي، و يتم توزيعهم كالتالي:

جدول رقم (01): يبين توزيع أفراد العينة 1 و 2 للدراسة و النسبة المئوية وفق الجنس

عينة الدراسة	العدد		النسبة المئوية		المجموع
	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
العينة الأول (الأساتذة)	09	06	%60	%40	15
العينة الثانية (المتربصين)	157	214	%42.31	57.68 %	371

3 – أدوات الدراسة

لتحقيق هدف الدراسة المتمثل في التعرف على أثر البرنامج التدريبي للتعلم النشط و بعض استراتيجياته على تحصيل اتجاهات المتربصين نحو مادة الرياضيات، استخدم الباحث أدوات بحثية تمثلت في الأتي:

❖ برنامج تدريبي على بعض استراتيجيات التعلم النشط و هي التعلم التعاونـي ، حل المشكلات ، العصف الذهني ، و هذا البرنامج من إعداد الباحث .

❖ مقياس الأداء لمهارات التعلم النشط (أداة الملاحظة) و هو من إعداد الباحث.

❖ مقياس الاتجاه نحو تعلم الرياضيات من إعداد الباحث .

3- 1 البرنامج التدريبي على بعض استراتيجيات التعلم النشط.

استفاد الباحث من نتائج البحوث و الدراسات السابقة من حيث كيفية بناء البرامج، و من حيث الأساليب و الأنماط المختلفة في تكوين الأساتذة، قبل و أثناء الخدمة، و من المتفق عليه أن أي برنامج تدريبي له مكوناته و عناصره الأساسية التي يشتمل عليها، حيث تم بناء البرنامج في هذه الدراسة وفق خمس خطوات تم خلالها تحديد منطلقات، أهداف البرنامج، المحتوى الذي يحقق الأهداف ، الأنشطة التعليمية المستخدمة لتنفيذ البرنامج و كذلك أساليب التقويم المناسبة.

أ- مبررات إعداد البرنامج: استنادا إلى معايير المهنية التي أدرجت ضمن إستراتيجية تدريب الأساتذة على البرنامج الخاص بالتعلم النشط و استراتيجياته ، و الدراسات السابقة المتعلقة بمجال الدراسة ، و كذلك تم استطلاع أراء المفتشين البيداغوجيين و الأساتذة التكوين المهني المتميزين ذوي الخبرة، استطاع الباحث أن يحدد المبررات التي دعته لإعداد البرنامج.

- محاولة الوصول إلى برنامج تدريبي يعتمد على التعلم النشط و استراتيجياته من أجل تطوير الكفايات المهنية اللازمة و الضرورية لتدريب الأساتذة.

- إعداد قائمة بمواضيع أو وحدات البرنامج وفق استراتيجيات التعلم النشط لأساتذة التكوين المهني.

- إفادة صانعي القرارات في منظومة التكوين المهني في تدريب الأساتذة في كيفية إكسابه للتعلم النشط و استراتيجياته.

ب- فلسفة البرنامج: يعتمد البرنامج المعد في تدريبه بشكل عام على استخدام استراتيجيات متعددة في التعلم النشط.

ج- إجراءات بناء البرنامج:

- وضع إطار نظري حول برنامج و طبيعته.

- التعريف بالتعلم النشط و استراتيجياته التي تناولتها الدراسة الحالية.

- تطبيق البرنامج و ذلك بتدريب الأساتذة (عينة الدراسة) على التعلم النشط و استراتيجياته .

د- الأهداف التي يتوقع أن يحققها البرنامج: - تقديم نموذج لبرنامج تدريب الأساتذة في ضوء التعلم النشط و استراتيجياته يمكن الاستفادة منه في منظومة التكوين المهني على مستوى معاهدها في تكوين المكونين من خلال إكساب الأساتذة هذه الاستراتيجيات و ممارستها في العملية التعليمية.

- تطوير استراتيجيات التعلم النشط لدى عينة الدراسة وذلك من خلال تدريبهم على هذه الاستراتيجيات.

هـ- محتوى البرنامج: تم اختيار محتوى البرنامج وفق الأسس التربوية في بناء البرامج التدريبية، تضمن البرنامج التدريبي أربع وحدات، وجدول التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (02): يبين وحدات البرنامج و توزيع الحصص التعليمية و زمن البرنامج.

م	عدد الحصص	البرنامج	الزمن بالدقائق
01	3 حصص	التعلم النشط	360 دقيقة
02	3 حصص	إستراتيجية التعلم التعاوني	360 دقيقة
03	3 حصص	إستراتيجية حل المشكلات	360 دقيقة
04	3 حصص	إستراتيجية العصف الذهني	360 دقيقة
05	4 حصص	تحضير دروس باستخدام استراتيجيات التعلم النشط	480 دقيقة

* زمن كل حصة 120 دقيقة.

تم عرض البرنامج بعد إعداده وفقا للخطوات السابقة على مجموعة من السادة المحكمين المختصين في مجال علوم التربية و علم النفس لإبداء رأيهم حول مدى تنظيم البرنامج بالصورة التي عليها، و تنظيم الدروس و مكوناتها ، المحتوى ، الأنشطة، و التقويم ، و مدى صلاحية البرنامج للتطبيق، و قد تم تعديل البرنامج بناءا على تلك الملاحظات لضمان ضبط البرنامج قبل تنفيذه على عينة الدراسة (تدريب أساتذة التكوين المهني في مادة الرياضيات على التعلم النشط و استراتيجياته).

3- 2 بناء مقياس الأداء (بطاقة ملاحظة) لمهارات التعلم النشط:

استخدم الباحث في الدراسة الحالية في مقياس الأداء (بطاقة ملاحظة) لمهارات التعلم النشط أسلوب العلاقات و هو الذي يتم فيه تحديد جميع مظاهر سلوك التدريس ثم يحلل كل مظهر إلى مجموعة من الأداءات و يصف كل أداء بعبارة قصيرة مصاغة إجرائيا في زمن المضارع المفرد ، و ينبغي ألا تحتوي أية عبارة على أكثر من أداء واحد ، و على ذلك نحصل على عدد كبير من العبارات الإجرائية و تكون توصيفا للاداءات المتضمنة في مظهر معين من مظاهر سلوك التدريس .

لذلك قام الباحث بتصميم مقياس الأداء التدريسي(بطاقة ملاحظة) لأستاذ الرياضيات بمعاهد التكوين المهني وفقا لهذا الأسلوب ، بعد الاطلاع على الأدب التربوي و الدراسات السابقة المتعلقة بمشكلة الدراسة و استطلاع أراء عينة من المختصين التربويين و أساتذة جامعيين في علوم التربية عن طريق المقابلات ، استطاع الباحث إعداد قائمة من الأداءات التدريسية وفق التعلم النشط و استراتيجياته المراد تطويرها لدى أساتذة التكوين المهني، و بناءا على هذه القائمة ، قام الباحث ببناء بطاقة ملاحظة في ضوء الأداءات التدريسية التي تم تحديدها لقياس مدى ممارستهم للكفايات و الأداءات التدريسية .

و قد بلغ عدد فقرات البطاقة في صورتها الأولية من (35) أداء تدريسيا ، موزعة على أربعة (4) أبعاد ، و بعد عرض البطاقة على مجموعة من المختصين في علوم التربية و عددهم (16) أستاذا جامعيا ، تم تعديل صياغة بعض فقرات البطاقة ، وبذلك حافظت بطاقة الملاحظة الأداء على صورتها الأولية كما هو موضح في الجدول (03).

جدول رقم (03): توزيع فقرات بطاقة الملاحظة على أبعادها

البعد	الأبعاد	عدد الفقرات
الأول	التخطيط للدروس	9
الثاني	تنفيذ الدرس و توجيه الأسئلة	12
الثالث	الوسائل التعليمية	7
الرابع	التقويم	7
المجموع		35

قام الباحث بعرض بطاقة ملاحظة الأداء في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال علم النفس و علوم التربية وعددهم (16) أستاذا جامعيا ، و مشـــرفي التكـويـــن المهـني وعددهـــم أربعـــة (4) (المفتشين البيداغوجين)، و ذلك للتحقق من مدى قياس كل فقرة للهدف الذي وضعت لقياسه ، و مدى ملائمة الصياغة اللغوية . و في ضوء الملاحظات التي أبداها المحكمون، قام الباحث بحذف بعض الفقرات و تعديل بعضها الأخر، ليصبح عدد فقرات البطاقة (35) فقرة موزعة على أربعة أبعاد.

ومن أجل تدعيم صدق بناء فقرات مقياس الأداء (بطاقة الملاحظة) تم حساب معاملات الارتباط لكل فقرة من المقياس الكلي و تراوحت بين (0.41-0.80)عند مستوى (0.05) كما تم حساب معاملات ارتباط كل فقرة بمجالها حسب أبعاد المقياس الأداء لمهارات التعلم النشط، و الجدول رقم (04) يوضح ذلك.

جدول رقم (04): ارتباطات أبعاد بطاقة ملاحظة الأداء مع الدرجة الكلية للبطاقة

أبعاد بطاقة الملاحظة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
كفايات التخطيط للدرس	0.78	دالة عند 0.05
كفايات التنفيذ وإدارة الصف	0.97	دالة عند 0.05
كفايات الوسائل التعليمية	0.57	دالة عند 0.05
كفايات التقويم	0.76	دالة عند 0.05

تم حساب معامل الاتساق الداخلي للمقياس الأداء على العينة الاستطلاعية لأساتذة التكوين المهني و عددها (30) أستاذا باستخدام معادلة ألفا كرونباخ و ذلك على مستوى المقياس ككل و الأبعاد المتعلقة بمحتوى الأداء لمهارات التعلم النشط واستراتيجياته ، و الجدول رقم (05) يوضح ذلك.

جدول رقم (05): يبين قيم معاملات الارتباط لأبعاد بطاقة الملاحظة و الدرجة الكلية باستخدام معادلة ألف كرونباخ

البعد	عدد الفقرات	قيمة المعامل
التخطيط للدرس	9	0.68
التنفيذ و إدارة الصف	12	0.90
الوسائل التعليمية	7	0.78
التقويم	7	0.77
الدرجة الكلية للبطاقة	35	0.92

3 – 3 مقياس الاتجاهات نحو تعلم الرياضيات:

أعد مقياس الاتجاه نحو تعلم الرياضيات من قبل الباحث بواقع (60) فقرة وفقا لأسلوب ليكارت الثلاثي و ذلك قي صورته النهائية ، و نظرا لعدم وجود دراسات متشابهة للدراسة الحالية، حيث لا تتوفر اختبارات جاهزة و مقننة ، فقد قام الباحث بمراجعة و تحليل الدراسات في مجال الاتجاهات نحو تعلم الرياضيات لتحديد طبيعة اتجاهات المتربصين و محاور الاتجاهات الأساسية، و توجيهات و أهداف منهاج الرياضيات لمتربصي معاهد التكوين المهني في الجزائر فئة التقنيين الساميين ، كما تم الاطلاع على محتوى برنامج الرياضيات في معاهد التكوين المهني ، كما دراسة التوجيهات العالمية للاتجاهات نحو تعلم الرياضيات.

و في ضوء هذه المراجعات و التحليلات تم إعداد (76) فقرة كصورة أولية للاختبار مع مراعاة شمولية الأبعاد، و الجدول رقم (06) يبين ذلك.

جدول رقم (06): يبين عدد الفقرات في كل مجال و النسبة المئوية

التسلسل	المجال	عدد الفقرات	النسبة المئوية
01	الاهتمام بتعلم الرياضيات	30	%39.47
02	الاستمتاع بتعلم الرياضيات	26	%34.21
03	إدراك قيمة و أهمية تعلم الرياضيات	20	%26.32
المجموع		76	%100

قدم الاختبار لمجموعة من الأساتذة الجامعيين في مجال علم النفس و علوم التربية و عددهم (16) أستاذا و أربعة (4) مفتشين في مادة الرياضيات ، و قد أبدوا بعض الملاحظات ، تم تعديل ثمانية (8) فقرات في ضوء ملاحظاتهم المتماشية مع الأهداف ، و بعد ذلك قدم الاختبار على (30) متربصا من أفراد مجتمع الدراسة ممن لا ينتمون لعينة الدراسة .

تم تحليل الفقرات بناءا على إجابات العينة الاستطلاعية، و حسب معاملات الصعوبة و معاملات التمييز تم حذف (16) فقرة، و بهذا يكون الاختبار في صورته النهائية قد تكون من (60) فقرة، و تراوحت معاملات الصعوبة لها ضمن فئة (0.37-0.83) كما بلغت معاملات التمييز ضمن فئة (0.27-0.81).

و من أجل تدعيم صدق بناء فقرات الاختبار تم حساب معاملات الارتباط لكل فقرة مع الاختبار الكلي و تراوحت بين (0.38-0.87) و جميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05). كما تم حساب معاملات الارتباط كل فقرة بمجالها حسب أبعاد الاختبار، و الجدول رقم (07) يبين ذلك.

جدول رقم (07): يبين قيم معاملات الارتباط بين درجة كل مجال و الدرجة الكلية للمقياس

الأبعاد	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الاهتمام بتعلم الرياضيات	0.93	دالة عند مستوى 0.05
الاستمتاع بتعلم الرياضيات	0.87	دالة عند مستوى 0.05
إدراك قيمة و أهمية تعلم الرياضيات	0.91	دالة عند مستوى 0.05

ثبات الاختبار:

من خلال البيانات التي جمعت في العينة الاستطلاعية تم حساب معاملات الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ و الجدول رقم (08) يبين ذلك.

جدول رقم (08): يبين معامل ألفا كرونباخ لمقياس الاتجاه نحو تعلم الرياضيات

المجال	معامل ألفا كرونباخ
الاهتمام بتعلم الرياضيات	0.87
الاستمتاع بتعلم الرياضيات	0.83
إدراك قيمة و أهمية تعلم الرياضيات	0.84
المقياس	**0.93**

تصحيح المقياس:

جدول رقم (9) يبين تقدير الدرجات على مقياس الاتجاه نحو تعلم الرياضيات

نوع الاستجابة	موافق	غير متأكد	غير موافق
الاستجابة الموجبة	3 درجات	درجتان	درجة واحدة
الاستجابة السالبة	درجة واحدة	درجتان	3 درجات

تصبح الدرجة العظمى للمقياس 228 درجة ، الدرجة 114 هي الدرجة الفاصلة بين الاتجاه الموجب و الاتجاه السالب

4 – مناقشة نتائج الدراسة حسب الفرضيتين

مناقشة النتائج الخاصة بالفرضية الأولى: تنص الفرضية الأولى على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي أداة أساتذة التكوين المهني في مادة الرياضيات (عينة الدراسة) على مقياس الأداء لمهارات التعلم النشط قبل تعرضهم للبرنامج التدريبي و بعده.

و للتحقق من صحة هذه الفرضية و ، تم استخدام اختبار "**ت**" T– Test و فيما يلي نتائج هذه الفرضية.

جدول رقم (10): نتائج اختبار (ت) للفروق بين متوسطي أداة أساتذة الرياضيات على مقياس الأداء لمهارات التعلم النشط قبل تعرضهم للبرنامج التدريبي و بعده.

مصدر التباين	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
قبلي	84.8333	14.3389	18.275	0.05
بعدي	170.333	5.92887		

يتبين من خلال الجدول أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات أداء أساتذة الرياضيات على مقياس الأداء لمهارات التعلم النشط ككل قبل تعرضهم للبرنامج التدريبي و بعده، و كانت الفروق لصالح الملاحظة البعدية لأداء أساتذة الرياضيات وفقا للبرنامج

التدريبي لمهارات التعلم النشط في الرياضيات أعلى من المتوسط الحسابي في الملاحظة القبلية ، كما بلغت قيمة (ت) (18.275) بمستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) ، و تعزى الفروق الفردية إلى العمل التجريبي المتمثل باستخدام البرنامج التدريبي المصمم حول مهارات التعلم النشط .

يمكن إرجاع هذه النتيجة إلى:

- أنه قد يكون هناك تصور كبير لدى المتدربين بأهمية تنمية ذواتهم و إكساب مهارات جديدة مما كان له الأثر الإيجابي على أدائهم، و هذا ما لاحظه الباحث على الأساتذة المتدربين من السؤال و الحرص على الفائدة و التطبيق الجيد لما تعلموه.
- كان للبرنامج دور بارز في إكساب الأساتذة التكوين المهني المتدربين مهارات التفكير العليا، و التي تدفع المتدرب للبذل و الحرص على تطبيق ما تعلمه من مواقف جديدة ، و إكساب مهارات فاعلية و مؤثرة في العملية التعليمية التكوينية.
- اكتساب الأساتذة التكوين المهني المتدربين للمعارف و المهارات ، و الاتجاهات الايجابية بالنسبة للتعلم النشط، و ذلك من خلال البرنامج التدريبي الذي استمر ستة أيام بمعدل ستة ساعات يوميا أي ثمانية عشر ساعة تدريبية، فقد اشتمل البرنامج التدريبي مادة تعليمية تم إعدادها بشكل دقيق بالرجوع إلى المصادر التربوية الحديثة قدر المستطاع ، و ما رافق ذلك من أنشطة متنوعة تم تطبيقها على المتدربين.
- ربما يعود السبب في هذه النتيجة إلى ضعف إلمام الأساتذة المتدربين بهذا الموضوع الحديث من التعلم قبل القيام بعملية التدريب، فالتعلم النشط لم يظهر بشكل واضح إ في التسعينات من القرن الماضي كأحد الإستراتيجيات الحديثة في التعليم، مما يعكس الأثر الايجابي لاكتساب المتدربين للمعارف و المهارات نتيجة عملية التدريب.
- التعلم النشط لاسيما أثناء التدريب فهو يتيح للأستاذ المتدرب الفرصة للتفاعل مع المادة التدريبية، حيث إن رغبة الأساتذة في إكساب مهارات جديدة، و رغبتهم في الاندماج النشط في هذه الاستراتيجيات التعليمية ، و تحسين الأداء في العملية التعليمية، كان له الدور البارز في اكتسابهم لمهارات التعلم النشط، و الذي ظهر عل مقياس الأداء البعدي، يضاف إلى ذلك رغبة الأساتذة في تعلم أساليب و استراتيجيات جديدة تجعلهم في حالة نشاط دائم و مستمر ، هي التي فتحت المجال أمامهم لإكساب مهارات التعلم النشط التي تضمنها البرنامج التدريبي المصمم لهذا الغرض.
- تمكين التعلم النشط للأساتذة المتدربين من العمل في مجموعات تعاونية غير متجانسة، حيث يمكّن المتدربين من تبادل الأفكار مع زملائهم، مما جعلهم يعشون حالة من التحدي مع أنفسهم و مع زملائهم في تعلم و إتقان مهارات التعلم النشط.
- اعتماد البرنامج التدريبي على بعض الاستراتيجيات التدريسية ، و التي كان لها دور في الأستاذ المتدرب هو الأساس في عملية التدريب، و إعطائه الفرصة للبحث و الاكتشاف و التوصل للمعلومة

بنفسه ، و هذا جعل الأساتذة مستمتعين و متشوفين للتعلم ، و الدافعية و الرغبة في معرفة المزيد و التطلع للنجاح و التميز و الانجاز للمهام و الأنشطة التدريبية، مما كان لذلك التعلم الأثر البالغ في التعلم ذي المعنى و الذي ظهر في تطبيق الجيد و التميز لدى الأساتذة في مهارات التعلم النشط.

- تطبيق أساليب الحوار، و المناقشة و حل المشكلات و التعلم الذاتي، و العصف الذهني كتقنيات تزيد من فاعلية البرنامج التدريبي في إكساب الأساتذة المتدربين مهارات التعلم النشط.
- ارتباط محتوى البرنامج التدريبي بمحتوى الرياضيات التي يقوم الأستاذ بتدريسها، مما جعل الأستاذ المتدرب يدرك أهمية مثل هذا البرنامج، و ذلك لأنه يمس حاجة ملحة لديه، و بالتالي نشط الأستاذ في تلقي البرنامج، و إكساب المهارات التعلم النشط، و هذه هي أحد الأهداف التي يسعى إلى تحقيقها التدريب أثناء الخدمة.
- تنوع استراتيجيات التعلم النشط المستخدمة في البرنامج التدريبي المقترح، و التي من خلالها تم للمتدرب ممارسة الأنشطة العملية و الاطلاع على الجوانب النظرية، و بالتالي تم المزج بين النظرية و التطبيق مما كان له أثر فاعل في اكتساب الأساتذة المتدربين مهارات التعلم النشط.
- إعطاء الأساتذة التكوين المهني المتدربين الوقت الكافي للتعلم و التطبيق العملي لما تعلموه، و تزويدهم بالتغذية الراجعة، مما كان له أثر في تحسين الأداء و اكتساب مهارات التعلم النشط.
- أن استراتيجيات التعلم النشط تقوم على التعاون و التبادل الخبرات و الأفكار و الآراء بين المتدربين مما جعلهم يعشون حالة من التحدي مع أنفسهم و مع زملائهم في تعلم و إتقان مهارات التعلم النشط. عوامل الجذب و التشويق التي توفرها استراتيجيات التعلم النشط، مما يجعل المتدربين يتحمسون للإبداع في تنفيذ الدروس التي يدرسونها لمتربصيهم، وفق مهارات التعلم النشط المختلفة التي تضمنها البرنامج التدريبي .
- تنوع طرق التقديم التي يحتويها البرنامج التدريبي ، و قيام المدرب بتطبيقها على المتدربين، جعل المتدرب يتقمص ذلك الدور ، ويقوم بتطبيقه على متربصين في الواقع العملي ، و بالتالي أدى ذلك إلى اكتساب مهارات التعلم النشط.

و تتفق هذه النتيجة نسبيا مع النتائج التي توصلت إليها دراسة كل من سعادة و آخرون (2003م)، و دراسة ويلكو كسون (1995م)، و دراسة تابر (1996م)، و دراسة الدميخي (2003م)، و دراسة سميرة برهان (2004م) التي أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائيا في أداء الأساتذة لصالح التطبيق البعدي للبرنامج التدريبي لمهارات التعلم النشط.

مناقشة النتائج الخاصة بالفرضية الثانية: تنص الفرضية الثانية على أنه: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي أداء متربصي التكـــــوين المهني (عينة البحث) في الأداء القبلي و البعدي على مقياس الاتجاه نحو تعلم الرياضيات ".

و للتحقق من صحة هذه الفرضية ، و للكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطي أداء متربصي التكوين المهني في الأداء القبلي و البعدي على مقياس الاتجاه نحو الرياضيات ، تم استخدام اختبار (ت) t–test ، و فيما يلي نتائج هذه الفرضية.

جدول رقم (11): نتائج اختبار (ت) للفروق بين المتوسطات أداء متربصي التكوين المهني في الأداء القبلي و البعدي على مقياس الاتجاه نحو الرياضيات.

مصدر التباين	المتوسط الحسابي	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
قبلي	76.8974	27.302	0.05
بعدي	93.2015		

يتبيّن من الجدول أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطات أداء المتربصين التكوين المهني في الأداء القبلي و البعدي على مقياس الاتجاه نحو الرياضيات لصالح التطبيق البعدي، حيث جاء المتوسط الحسابي لتحصيل الطلاب في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات المدرسية أعلى من المتوسط الحسابي للتطبيق القبلي، حيث بلغت قيمة (ت) (27.302) بمستوى دلالة (α = 0.05)، و تعزى الفروق إلى العامل التجريبي المتمثل في البرنامج التدريبي في زيادة اتجاه المتربصين نحو الرياضيات ،

يمكن إرجاع هذه النتيجة إلى ما يلي:

- المزايا التي يتمتع بها التعلم النشط ، حيث يسهم في مساعدة المتربصين على التفاعل الدائم، و تنمية التفكير و الاعتماد على النفس في التعلم ، بما ينعكس على نفسية المتربص و بالتالي تكون اتجاهات ايجابية نحو مادة الرياضيات.
- البيئة التعليمية التي يوفرها التعلم النشط تجعل المتربص يتعلم في جو من المرح و المتعة و السعادة بعيدا عن التعقيد مما أدى إلى حبه للرياضيات و زيادة اتجاهه نحوها.
- المشاركة الفاعلة الايجابية من جانب المتربصين في المواقف التعليمية و إشباع رغبتهم في التفاعل الاجتماعي مما أدى إلى زيادة اتجاههم نحو الرياضيات.
- ربما يعود السبب في النتيجة الحالية إلى ما قدمه التعلم النشط من أنشطة تعليمية مشوقة عملت على إثارة الانتباه و الدافعية نحو التعلم مما ساعد على زيادة الاتجاه نحو الرياضيات.

و تتفق هذه النتيجة مع النتائج التي توصلت إليها دراسة كل من سالم (2001م)، و دراسة كوي (2001م)، و دراسة التو دري (2003م)، و دراسة زينب أبو الحمد (2004م)، التي أشارت إلى وجود فروق بين التطبيق القبلي و البعدي لصالح التطبيق البعدي لاتجاه المتربصين نحو التعلم، بينما تختلف هذه النتيجة مع النتائج التي توصلت إليها دراسة كل من عبابنة (1995م)، و دراسة أبو زينة و خطاب

(1995م)، و دراسة يوسف (1998م)، و دراسة المالكي (2002م)، التي أشارت إلى عدم وجود فروق بين التطبيق القبلي و البعدي لاتجاه المتربصين نحو التعلم.

الخاتمة:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة ، أصبح من الضروري تدريب الأساتذة التكوين المهني أثناء الخدمة على استراتيجيات التعلم النشط المختلفة لما لها من أثر ايجابي على إكسابهم المهارات المختلفة للتدريس ، كما يمكن تشجيعهم على حضور الدورات التكوينية (دورات الإتقان) ، تساعدهم على نموهم المهني و هذا ينعكس على المتربصين في تحسين تحصيلهم و اتجاهاتهم نحو تعلم الرياضيات.

المراجـــــع:

1- مرعي، توفيق أحمد (2002م): طرئق التدريس العامة، دار المسيرة ، عمان ، الأردن.

2- سلامة، عبد الحافظ (2003م): أساليب تدريس العلوم و الرياضيات ، الأردن ، البازوري.

3- حسن، ياسين زيدان (2003م): فعالية استخدام إستراتيجيتي التعلم التعاوني و الجمعي و التنافسي الفردي على تحصيل الرياضيات و تخفيف القلق الرياضي لدى طلاب الصف الأول إعدادي، مجلة البحث في التربية و علم النفس ، المجلد الأول،العدد2، جامعة المنيا، مصر.

4- عبد الله المالكي ،(2009م): فاعلية برنامج تدريبي مقترح على إكساب معلمي اللغة العربية بعض مهارات التعلم النشط و على تحصيل و اتجاهات طلابهم نحو المادة ، أطروحة دكتورة غير منشورة ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة ، المملكة العربية السعودية.

5- فاطمة محمد ، عبد الوهاب(2004م)،فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تحصيل العلوم و تنمية بعض مهارات التعلم مدى الحياة و الميول العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، مجلة التربية العلمية ،الجمعية المصرية للتربية العلمية،عدد2.

6 – عبد اللطيف الصفي الجزار، (2005م): تصميم برنامج تدريبي لتوظيف تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عين الشمس، مصر.

7- مصطفى، يوسف عبد المعطي، (1995): إعداد المعلم في مصر في ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة، المؤتمر السنوي الثالث للجمعية المصرية للتربية المقارنة و الإدارة التربوية، كلية التربية، جامعة عين الشمس.

8 – الميهي، رجب السيد،(2003م): أثر اختلاف ممارسة الأنشطة التعليمية في نموذج تدريبي مقترح قائم على المستحدثات التكنولوجية و النظرية البنائية على تحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة التربية العملية، العدد 3، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مصر.

9 – عفت مصطفى الطناوي،(2009م): التدريس الفعال، تخطيطه ، مهاراته، استراتيجياته، تقويمه، دار المسيرة للنشر و التوزيع، عمان ، الأردن.

10– السامرائي ،مهدي (1992): تدريب المعلمين أثناء الخدمة في دول الخليج العربي، دراسة تحليلية مقارنة ،الرياض ، مكتب التربية العربي لدول الخليج العربي .

11– سعادة، جودت أحمد، فوزي عقيل، مجدي زامل، هدى أبو عرقوب، جميلة اشتية (2006م): التعلم النشط بين النظرية و التطبيق، دار الشروق، عمان الأردن.

12– عزازي سلوى محمد ، (2008م) ، التعلم النشط بين النظرية و التطبيق ، نقلا عن موقع http://www,jewar,com ، تاريخ زيارة الموقع 2015.01.09م.

13– عبيد ، وليم تاوضروس (1998م): رياضيات مجتمعية لمواجهة تحديات مستقبلية : إطار مقترح لتطوير مناهج الرياضيات مع بداية القرن الحادي و العشرين ، قضايا فكرية، مجلة تربويات الرياضيات، المجلد الأول، جامعة الزقازيق، كلية التربية،

14– عبيدات ، سهيل أحمد، (2008م): إعداد المعلمين و تنميتهم ، عالم الكتب الحديثة ، عمان ، الأردن.