

التطورات الحديثة في مجال تعليم
وتعلم الرياضيات ومدى مواكبة
برامج تدريب معلمى الرياضيات
أثناء الخدمة لها
متمممم

اعداد

د. سعيد جابر المنوفسى
كلية التربية جامعة المنوفية

د. رضا سعد المعيد
كلية التربية جامعة المنوفية

مقدمة :

نلمس في هذه الايام حركة جادة لتطوير التعليم ومناهجه بصفة عامة ومناهج الرياضيات بصفة خاصة ولا شك أننا في أمس الحاجة الى هذا التطوير نظرا للتطورات الكبيرة التي يشهدها مجال تعليم الرياضيات فيما يختص بطبيعة المادة وأساسياتها وطرائق تعلمها والبحث فيها وكذلك أيضا للتطبيقات الحديثة للرياضيات في المجالات الهندسية والصناعية وما نراه وما نسمع عنه من تقدم علمى في مجال الالكترونيات والاقمار الصناعية وما الى ذلك .

ولما كان تطوير برامج الرياضيات يعد ركنا أساسيا من أركان تطوير التعليم فان تطوير أداء معلم الرياضيات يعتبر أمرا حيويا وذلك لان المعلم بصفة عامة ومعلم الرياضيات بصفة خاصة يعتبر الركيزة الأساسية في اصلاح وتطوير تعليم وتعلم الرياضيات الذى هو جزء رئيسى من اصلاح وتطوير نظامنا التعليمى .

ومن هنا فان اعداد وتدريب معلم الرياضيات لا بد وأن يسير جنبا الى جنب مع أى حركة اصلاح ناجحة في مجال التعليم حتى يستطيع الوفاء بمتطلبات هذا التطوير والمساهمة فى الارتقاء بمستوى التعليم على النحو المطلوب ويذكر "هندرسون" HENDERSON. 1978 أن التدريب أثناء الخدمة يلعب دورا هاما فى التطوير والتحديث التربوى وذلك لانه يعالج بعض نقاط الضعف فى أداء المعلمين بصفة عامة ومعلمى الرياضيات بصفة خاصة ، كما أننا فى حاجة الى التحديث والتطوير للتعليم للأسباب التالية :-

- ١ - نقص فى معرفة المدرسين بالتطوير والتحديث فى مجال التعليم .
- ٢ - نقص فى القدرات والمهارات التدريسية المطلوب توافرها لدى المعلم .
- ٣ - عدم توفر واتاحة المواد التعليمية اللازمة للتدريس الناجح .
- ٤ - عدم توافق التنظيمات العمامة للمناهج والتدريب مع التحديث المنشود .
- ٥ - نقص فى دافعية المعلمين للتحديث فى المنهج واسلوب الاداء .

وبذلك يتضح أنه من المرغوب فيه لمدرسى الرياضيات أن يأخذوا الفرصة لاستعادة تجديد وتوسيع معلوماتهم العلمية وأساليبهم المهنية كل فترة من الزمن وذلك لمقابلة متطلبات الثورة المعرفية والتطورات التكنولوجية السريعة التى تشهدها مجالات الحياة المختلفة فى وقتنا الراهن وتظهر ملامحها بصورة بارزة فى مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها وذلك باعتبارها خادمة كل العلوم وفى نفس الوقت ملكتها . فيرى البعض

أن المعارف الإنسانية في كافة المجالات تتضاعف كل قرن من الزمان .

ومن هنا كانت فكرة البحث التي تتعلق بالتطورات الحديثة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات ومدى مواكبة برامج التدريب أثناء الخدمة لها .

الإحساس بالمشكلة :

لما كانت الرياضيات في تطور مستمر سواء في ذاتها أو في طرق تعلمها مما ينتج عنه مكتشفات جديدة وبيروز حقائق وأساليب جديدة وبالتالي فإن هذه التطورات المتلاحقة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات تتطلب من معلم الرياضيات ضرورة التكيف معها وأخذ مضمونها في الاعتبار عند القيام بمسئولياتهم المهنية حيث أن معلم الرياضيات في أشد الحاجة لتزويده بأحدث ما وصل إليه البحث العلمي في مجال الرياضيات وطرق تعلمها مما يسهم في نموه المهني والعلمي والثقافي وبالتالي الارتقاء بتدائه التدريسي داخل الفصل . ومن هنا تبرز أهمية التدريب أثناء الخدمة لمعلم الرياضيات باعتبار أن هذا التدريب هو السبيل للنمو المهني والحصول على مزيد من الخبرات العلمية والثقافية وكل ما من شأنه رفع مستوى أدائه وبالتالي رفع مستوى تعليم وتعلم الرياضيات السدي هو ركيزة اصلاح وتطوير نظامنا التعليمي .

ويذكر (صبيح ١٩٨١) أن التدريب عاملا من عوامل الارتقاء بمهنة التعليم ولذلك وجب التخطيط والتنظيم الكافيين للقيام بهذه العملية لانتاج الفرمة لجميع المعلمين لتلقى دورات تدريبية وفق سياسة موضوعية تكون موفعة والتقويم والتحسين باستمرار .

كما أومت ندوة اسبوع التربية الرابع عشر حول المعلم العربي بضرورة مناية الاجهزة المسؤولة عن المعلم ببرامج التدريب التجريدية والتأهيلية بما يمكنه من القيام بدواره والاضطلاع بمسئولياته كما أومت أن تكون البرامج ذات طلبة وشيقة بمعالم عصر التكنولوجيا المتطورة . ويذكر أيضا (BRIAN 1971) أن تدريب المعلمين أثناء الخدمة من الامور الملحة لمواجهة تحديات العصر من انفجار معرفي وتقدم تكنولوجي سريع .

وقد لاحظ الباحثان من خلال اشتراكهما كمحاضرين في برامج تدريب المعلمين بصفة عامة ومعلمي الرياضيات بصفة خاصة وذلك بمركز التدريب الرئيسي بطنطا والذي يتبع الادارة - العامة للتدريب بوزارة التربية والتعليم وهو المختص بمحافظات الغربية والمنوفية وكفر الشيخ وكذلك أيضا مركز التدريب التابع لمديرية التربية والتعليم بمحافظة المنوفية لاحظا ما يأتي :-

١ - التركيز على برامج تدريب المعلمين التي تتعلق بالترقية الى وظائف أعلى على حساب البرامج التدريبية التي ترفع الكفاءة المهنية .

٢ - التدريب على المحاضرات والمناقشات النظرية فقط دون أساليب التدريب الاخرى .
٣ - يستخدم مركز التدريب الرئيسي بطنطا أسلوب الورشة التعليمية بعورة نظرية وبدون خطة متسقة لتلك الورش مع بعضها .

- ٤ - فى مقابلة مع عينة من المدرسين أثناء احد برامج التدريب الذى انعقد فى العام الدراسى ١٩٨٩ / ١٩٩٠ بمركز التدريب الرئيسى بالغربية اتضح الاتى :
- ١ - شكوى المدرسين من عدم مناسبة مواعيد التدريب لهم .
- ب - تهمل برامج التدريب النواحي العلمية فى الرياضيات وتهتم بالنواحي الادارية والقانونية فى العمل التعليمى .
- ج - أبدى المعلمون رغبتهم فى مناقشة كثير من موضوعات الرياضيات التى يعجب عليهم شخصيا فهمها مثل الهندسة التحليلية والاحتمالات والجوار فى التفاضل وبعض موضوعات الجبر الخطى .
- د - أبدى المدرسون عدم درايتهم بالتطورات الحديثة فى مجال تعليم وتعلم الرياضيات .
- هـ - أبدى المعلمون رغبتهم الشديدة فى تلقى دورات فى الموضوعات الحديثة فى الرياضيات ولا سيما الكمبيوتر وكيفية استخدامه فى مجال تعليم الرياضيات .
- ٥ - فى مقابلة مع مجموعة من موجهى الثانوى بمديريات الغربية والمنوفية وكفر الشيخ فى أحد برامج التدريب اتضح الاتى :-
- ١ - عدم معرفة المجموعة بالهدف من البرنامج التدريبى الذى يحضرونه .
- ب - يشكو الجميع من أنهم لا يحاطون علما بالمقررات الجديدة فى الرياضيات الا بعد أن يستلم الطالب الكتاب المدرسى وهذا يجعلهم فى حرج شديد لانهم يذكرون الكتاب مع المدرس والطالب فى نفس الوقت ولا يستطيعون تقويم المدرس بعورة مرضيه .
- ج - أوفح الموجهون حاجتهم الى مراجع وكتب تتناول الموضوعات المطورة لانهم لم يدرسوا هذه الموضوعات من قبل .
- د - أوفح الموجهون أن غالبية المدرسين تنقصهم الدراية الكافية بالموضوعات المطورة وأن زيارتهم للمدرسين تنقضى فى الاجابة على أسئلة المدرسين مما لا يسمح لهم بتقويم المدرسين .
- ٦ - من خلال مراجعة بعض الدورات التدريبية خلال العاميين الماضيين اتضح خلو هذا المحتوى من أية مقررات تتعلق بالتطورات الحديثة فى مجال تعليم وتعلم الرياضيات ومن أهمها نقص المقررات فى الرياضيات المتقدمة واستخدامات الحاسب الالى فى التدريس ودور مناهج الرياضيات فى تحقيق الاهداف البيئية للتعليم الخ...
- من كل هذه الملاحظات برزت للباحثين فكرة دراسة مدى مواكبة برامج تدريب معلمى الرياضيات أثناء الخدمة للتطورات الحديثة فى مجال تعليم وتعلم الرياضيات .

مشكلة البحث :

- . تتحدد مشكلة البحث فى محاولة الاجابة على السؤال الرئيسى التالى :
- ما مدى مواكبة برامج تدريب معلمى الرياضيات أثناء الخدمة للتطورات الحديثة

في مجال تعليم وتعلم الرياضيات ؟

ويتفرع عن هذا السؤال الاسئلة التالية :-

- ١ - ما أهم التطورات الحديثة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات ؟
- ٢ - ما خصائص البرامج التدريبية التي تعرف لها معلموا الرياضيات بمحافظة وسط الدلتا حديثا ؟
- ٣ - ما مدى مواكبة هذه البرامج للتطورات الحديثة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات ؟
- ٤ - كيف يمكن تطوير برامج التدريب أثناء الخدمة لمعلمي الرياضيات بمنطقية وسط الدلتا؟.

منطلقات البحث :

ينطلق العمل في هذا البحث من المسلمات التالية :-

- ١ - العلم هو حجر الزاوية في تعليم وتعلم الرياضيات .
- ٢ - التدريب أثناء الخدمة هو جانب مكمل لمراحل الإعداد للمعلم .
- ٣ - يلعب التدريب أثناء الخدمة دورا هاما في التطوير وتحديث أداء المعلمين بالميدان .
- ٤ - تقوم ادارات التدريب التابعة لمديريات التربية والتعليم بالمحافظات ومراكز التدريب الفرعية التابعة لوزارة التربية والتعليم بالدور الرئيس في فسي التدريب أثناء الخدمة .

أهمية البحث:

تنبع أهمية هذا البحث مما يلي :-

- ١ - مواكبته لحركة التطوير التي تتبناها الدولة في الوقت الحاضر .
- ٢ - مواكبته لحركة التطوير المعاصرة في تعليم وتعلم الرياضيات .
- ٣ - استجابته لتوصيات المؤتمرات التي تعلق بتدريب المعلم أثناء الخدمة وكذا بتطوير تعليم وتعلم الرياضيات .
- ٤ - تمثيه مع نتائج الدراسات والبحوث التي تعلق بمعلم الرياضيات وأهميته وأهمية تدريبه أثناء الخدمة .
- ٥ - أهمية التدريب أثناء الخدمة .
- ٦ - أهمية التطوير في ذاته .

حدود الدراسة:

- ١ - تقتصر عينة البحث على مدرسي الرياضيات الذين تعرفوا لدورات تدريبية

- فقط دون غيرهم من المعلمين وذلك خلال العاميين الماضيين .
- ٢ - تقتصر التطورات في مجال تعليم وتعلم الرياضيات على التطورات في رياضيات التعليم العام دون التعليم الجامعي .
- ٣ - تقتصر هيئة المتدربين المشاركين في البحث على محافظات المنوفية وكفر الشيخ والغربية .

اجراءات البحث

- لانجاز أهداف البحث الحالي تم اتباع الاجراءات الآتية :
- ١ - مراجعة الادبيات التربوية في مجال تعليم وتعلم الرياضيات وذلك بغرض تحديد أهم التطورات الحديثة في مجال مناهج الرياضيات واساليب تدريسها والتي يمكن أن يفيد منها المعلم في تطوير أدائه داخل الفعل الدراسي .
- ٢ - مراجعة الدراسات الميدانية السابقة التي أجريت في مجال تدريب المعلم بعفة عامة وتدريب معلمي الرياضيات بعفة خاصة وذلك بغرض تحديد الدراسات المماثلة التي يمكن الاستفادة منها في اجراء هذا البحث وتفسير نتائجه .
- ٣ - تحديد طبيعة وخصائص برامج التدريب أثناء الخدمة لمعلمي الرياضيات وذلك بغرض الاستفادة منها في بناء أدوات البحث .
- ٤ - بناء استبيان لوصف وتقييم واقع البرامج الحالية والبرامج السابقة لتدريب المعلمين أثناء الخدمة والتي مر بها معلمي الرياضيات بمحافظات وسط الدلتا الثلاثة خلال العاميين الدراسيين الماضيين .
- ٥ - اختيار أحد برامج التدريب أثناء الخدمة والتي عقدت بمركز التدريب الرئيسي بالغربية لتدريب معلمي الرياضيات وموجهيها من المحافظات الثلاثة وذلك لتطبيق أدوات البحث عليهم في نهاية تعرفهم للبرنامج .
- ٦ - تطبيق الاستبيان المطور في هذا البحث على عينة المتدربين في نهاية تعرفهم للبرنامج التدريبي المختار وذلك بغرض جمع آرائهم حول ما تعرفوا له من دورات وبرامج تدريبية سابقة وكذلك رؤيتهم حول مزايا وعيوب الدورة الحالية واساليب تطويرها بالمستقبل .
- ٧ - اجراء مقابلة مع بعض المتدربين الذين قاموا بملء استمارة الاستبيان وذلك لمزيد من الاستفسارات والتعليقات حول اجاباتهم حتى يمكن تفسير النتائج والتوصل الى تميمات البحث .

٨- جمع البيانات وتحليلها وتفسير النتائج .

ترميز البيانات وتجهيزها للتحليل الاحصائي :

بعد تجميع البيانات من استمارة الاستبيان وموائف المقابلة مع الدارسين ببرامج التدريب أثناء الخدمة تم ترميز هذه البيانات رقميا وذلك حتى يمكن تحليلها بواسطة الكمبيوتر وذلك من خلال مجموعة برامج (SPSS) الاحصائية المتقدمة والخاصة بالباحث الاول . وقد تم تحليل البيانات التأسفر منها هذا البحث باستخدام الأساليب الاحصائية الوصفية ومنها التكرارات والنسب المئوية وبعض احصاءات النزعة المركزية والتشتت وتلى ذلك استخدام بعض أساليب الاحصاء الاستدلالي ومن أهمها النسبة التائية TEST _ T واسلوب تحليل التباين AMOVA مع أحد اختبارات المقارنة المتعددة وهو اختبار نيومان - كولز KULES _ NEWMAN في حالة النتائج ذات الدلالة الاحصائية . (NOVICK & JACKSON 1974)

الاطار النظري والدراسات السابقة .

تتناول الدراسة النظرية لهذا البحث بعض القضايا المتعلقة بتطور الرياضيات وطرق تدريسها خلال العقود الماضية وفيما يلي عرض سريع لذلك :-

تطور تعليم وتعلم الرياضيات

حدثت تطورات كبيرة في تعليم وتعلم الرياضيات ويمكن تقسيم هذه التطورات الى المراحل التالية :-

المرحلة الاولى : مرحلة الرياضيات الحديثة

وهي مرحلة الرياضيات الحديثة في الستينات عالميا والسبعينات في مصر والعالم العربي (عبيد ١٩٨٨) ومعظم دول العالم الثالث . هذا وقد بدأت كثير من الدول المتقدمة اجراء تغييرات جذرية في مناهج الرياضيات في هذه الفترة مثل الدول السكندنافية وفرنسا وانجلترا وغيرهم من دول أوروبا وأمريكا الشمالية وأستراليا . هذا ويوجد اتفاق على أن أول مشروع في العالم العربي لادخال مناهج الرياضيات الحديثة في عام ١٩٥٨ هو المشروع الأمريكي (SCHOOL MATHEMATICS STUDY GROUP) ويعد رد فعل مباشر لاطلاق القمر الصناعي السوفيتي سيوتنيك الاول في ٤ اكتوبر ١٩٥٧ حيث أرجع الأمريكيون بعض أسباب تخلفهم عن الاتحاد السوفيتي في هذا المجال الى تخلف مناهج العلوم والرياضيات (مينا ١٩٨٣) .

ودخلت الدول العربية عامة ومصر خاصة هذا الميدان في ١٩٦٦ - بالتعاون مع هيئة اليونسكو كنتيجة لتوصيات مؤتمر وزراء التربية والتخطيط الذي عقد في طرابلس في الفترة من ٩-١٤ ابريل ١٩٦٦ وتقارير مؤتمر اليونسكو العام في دورته الرابعة عشر في نوفمبر ١٩٦٦ وللسبب أوصى كلاهما بتطوير تدريس الرياضيات في الدول العربية بما يواكب التقدم العلمي والتكنولوجي المعاصر .

وفي عام ١٩٦٩ عقد مؤتمرا لتطوير تدريس الرياضيات بالبلاد العربية بالقاهرة بالاشتراك مع هيئة اليونسكو وجامعة عين شمس ووقع خبراء عرب وعالميون منهاجا جديدا لرياضيات المرحلة الثانوية سمي بمنهج اليونسكو

وكان هذا المنهج منعطفًا جديدًا في مجال تعليم وتعلم الرياضيات عكس الحركة العالمية التي كانت سائدة في ذلك الحين تحت اسم حركة الرياضيات الحديثة . ودخلت مناهج الرياضيات الحديثة في مجموعة من مدارس القاهرة والجيزة والاسكندرية .

وفي يوليو ١٩٧٢ وضعت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم منهجًا لرياضيات المرحلة الإعدادية ثم استكملته في عام ١٩٧٦ بمنهج للمرحلة الثانوية وضعه خبراء عرب في ضوء الخبرات التي تجمعت من تطبيق منهج اليونسكو وموازيا لذلك تمت بعض أوجه التطوير فـسـس رياضيات المدرسة الابتدائية ودور المعلمين وبعض المدارس الفنية .

وقامت دراسات تقويمية للتجارب التي تمت في السبعينات لتطوير الرياضيات مثل دراسة وليم عبيد وعلى أحمد حمدي وإبراهيم السيد حسين وصاري وهبه ومبريال وآخرون وأوصت هذه الدراسة بما يلي :- (١٧)

- بأن عملية التطوير عملية مستمرة يجب الا تتوقف عند منهج معين .
- ان تطوير الرياضيات بدون المدرس لا طائل من ورائه .
- ضرورة وضع خطة شاملة لتطوير تدريس الرياضيات في التعليم العام .

المرحلة الثانية : مرحلة العودة الى الاساسيات :

كان الاهتمام منمبا على ادخال الرياضيات الحديثة لدورها الاساسي في التقدم التكنولوجي الا أن وصفها أو تدريسها في هذه المناهج لم يعكس أهميتها التطبيقية ثم تبع ذلك في السبعينات اهتمام بتطبيقات الرياضيات وزادت العناية بدراسة النماذج الرياضية وحل المشكلات العملية والتطبيقية ويمكن أن نطلق على هذه المرحلة في السبعينات مرحلة العودة الى الاساسيات .

وقد تميزت هذه المرحلة بالاتجاه نحو الاهتمام بتنمية المهارات الاساسية لدراسة وتدريس الرياضيات لدى التلاميذ ولم تكن النظرة الى هذه المهارات - نظرة بسيطة تقوم على المهارات الحسابية الاساسية وهي الجمع والطرح والضرب والقسمة ولكن تعدتها الى المهارات الرياضية الفكرية المتقدمة ومنها مهارات التركيب الرياضى والنماذج الرياضية وأنماط الفكر الرياضى المتقدم .

المرحلة الثالثة : تنمية المهارات وحل المشكلات :

وقد بدأت هذه المرحلة في بداية الثمانينات وركزت على المهارات الاساسية وتوسيع مفهومها وتنميتها وعلى حل المشكلات ووقع المستوى الذى يخدم ذلك .

وقد ذكر (عبيد ١٩٨٠) أن التطوير يحدث من خلال حل المشكلات واكتساب المهارات وأنه لتطوير مناهج الرياضيات يجب تقديم القليل من المعلومات وتنمية الكثير من المهارات . وأن الحاجات الحقيقية للتلاميذ تتطلب اختبار واستخدام ملكة المهارات في مواقف غير متوقعة أو نمطية أو سبق التخطيط لها

وأنه يجب أن يتفهم المنهج فرما لحل مشكلات واقعية في مواقف حقيقية .

واجريت في هذه الفترة دراسات في الرياضيات ونشأت عدة برامج تعليمية تركز على طريقة حل المشكلات وتدريب الرياضيات كما جاء على سبيل المثال في دراسات كل من شاف (SHAFFI 1981) ودلان وليامسون (DALAN WILLIAMSON 1983) وسليمان (1988) حيث طورت معظم هذه البرامج استراتيجيات التعليم الخاصة بطريقة حل المشكلات بالإضافة الى اهتمام خاص لتشجيع الدور الفعال للمعلم في نجاح الطريقة .

ويمكن القول أن تنمية مهارة حل المشكلة يعتبر من واحد من أهم الأهداف التي تسعى البرامج الرياضية الى تحقيقها . وقد حاولت تلك البرامج تحقيق هذا الهدف في تلك المرحلة .

المرحلة الرابعة : ثورة المعلومات :

وقد بدأت هذه المرحلة مع منتصف الثمانينات حيث بدأ الاهتمام بالحاسب الآلي ومن قبله الآلات الحاسبة باستخداماتها المختلفة في التدريس بصفة عامة وتدريب الرياضيات بصفة خاصة وشهدت الكثير من مدارسنا الثانوية دخول تجربة الحاسب الآلي حين التنفيذ حيث تم انشاء معمل مجهز - على سبيل التجريب - في عدد لا بأس به من المدارس الثانوية بكل محافظة من محافظات الجمهورية ولم يقتصر الامر على ذلك بل تم بناء منهج في الحاسب الآلي ووضع كتاب للمطوف الثلاثة من المرحلة الثانوية العامة والفنية . وينتظر مع نهاية هذا القرن أن يتم تعميم دخول الكمبيوتر وغيره من وسائل ثورة المعلومات في مدارسنا بكل مستوياتها كما ينتظر أن يلعب الحاسب الآلي دورا كبيرا في مساعدة المدرس بالمستقبل في أنشطة تدريسية متعددة لعل من أهمها التقويم والتشخيص والعلاج وكذلك التدريس وتنظيم العمل داخل الفصل .

ومن أهم مقومات الاستفادة من ثورة المعلومات بمظاهرها الحالية عدم وجود المعلم المؤهل للتعامل مع الاجهزة والوسائط التكنولوجية والمعلوماتية المختلفة من ناحية وكذلك وجود بعض الاتجاهات السلبية نحو المعلمين والقائمين على العملية التعليمية بمدارسنا نحو تغيير أو تعديل ما ألفوه من أنماط تدريسية شابهة . وهو الامر الذي يحتاج الى المزيد من الجهد من قبل المخططين للنظام التعليمي والباحثين في شؤون التربية المختلفة .

واقع برامج التدريب أثناء الخدمة :

يلعب التدريب أثناء الخدمة دورا هاما في تطوير التعليم وتحديثه ويذكر (عبد الموجود 197٥) أن التدريب أثناء الخدمة يعتبر أحد جناحي تربية المعلم أو بعبارة أخرى يجب أن ننظر الى تربية المعلم TEACHER EDUCATION على أنها عملية ذات وجهين : وجه يتعلق بالاعداد قبل دخول المهنة PRE SERVICE ED . ووجه يتعلق بالتدريب أثناء الخدمة IN-SERVICE ED .

ومعنى ذلك أن الوجيهين متكاملين وأن الأعداد هسو مجرد بدء طريق النمو المهني للمعلم وأن التدريب هو الضمان الوحيد لاستمرار هذا النمو المهني .
وعلى ذلك فالتدريب أثناء الخدمة لازم لكل من المعلم والمنظمة التعليمية ومعها ويرفع كفاية المعلة ويزيد كفاءة المنظمة .

ويمكن تلخيص مبررات التدريب أثناء الخدمة فيما يلي :-

١ - يتميز عصرنا الحالي بالتطور السريع في شتى الأنشطة الحياتية وهذا التطور لا يحتاج الى قوالب فكرية ثابتة بل يحتاج الى تدريب المتعلم على طرق وأساليب من التفكير تمكنه من مواجهة التغيير الحادث والتكيف معه وتوجيهه ومن هنا يبرز دور المعلم في توفير المناخ المناسب الذي يسمح بالتفكير العلمى .

٢ - ان المنهج يتأثر بظروف المجتمع وما يشمله من تغيرات وبالتالي فان تفسير المناهج يصبح مطلباً حتمياً ومستمرًا لكي يتلائم مع التغيرات الخلاقة في المجتمع وهذا يفرض على المعلم أن يجدد نفسه باستمرار ولا يقف عند الحد الذي تخرج به من الكلية .

٣ - ان طرق وأساليب التعليم والتعلم لابد وأن تتأثر بالتطورات العلمية وكل ما صاحبها من تطبيقات تكنولوجية في مجال التربية والتعليم ولقد ظهرت أساليب وطرق جديدة وكل هذه الطرق تصبح عديمة الجدوى ما لم يعد لها معلم على وعى تام بأهدافها وطرق تشغيلها .

ان كثير من النظريات والمفاهيم التربوية جرت فيها تعديل وتطوير وقد أدت هذه التغييرات الى تغيير في الادوار التي يلعبها المدرس في العملية التعليمية وأدى الى نشأة أدوار جديدة يجب اعداده لها وتدريبه عليها .

ويمكن تلخيص أهم الوظائف التي يؤدها التدريب أثناء الخدمة فيما يلي :-

أ - وظيفة علاجية :

وتتمثل في أوجه النقص والقصور في برامج اعداد المعلمين قبل التحاقهم بالخدمة .

ب - وظيفة تجديدية :

وتتمثل في اطلاع المعلم على الجديد والمستحدث سواء في طرق وتقنيات تدريسي الرياضيات أو محتوى مناهجها أو في نظم وأساليب الإدارة التعليمية .

ج - تحسين التدريس .

ويتمثل ذلك في رفع الكفاية الانتاجية للمعلمين عن طريق زيادة كفاءتهم الفنية ونقل مهاراتهم التدريسية . (ALEX MAIN 1985)

د - وظيفة تقويمية :

وتتمثل في اعطاء نوع من التعزيز لكليات التربية عن نوعية وكفاءة المدرسين المتخرجين منها حتى يتمكن المسؤولون فيها من مراجعة خطط وبرامج اعداد المعلم على اساس اجرائى اختياري اساسه دراسة الاداء الواقعي للخريجين لمعرفة اوجه النقص والقصور في اعدادهم لتلافيها ومعرفة اوجه القوة لتدعيمها .

هـ - وظيفة اجتماعية .

وتتمثل في تحسين جو العمل في المدرسة عن طريق رفع الروح المعنوية بين العاملين فيها فالمدرس الذي يحس بنمو وارتفاع مستواه الفنى يرضى عن مستواه .

و - وظيفة توجيهية .

وتتمثل في مساعدة المدرسين الجدد بصفة خاصة على التأقلم على نظام العمل المدرسى والاطلاع على قواعده وقوانينه . (LOUIS RUBIN 1978)

واتضح من خلال معايشة الباحثين لبرامج التدريب اثناء الخدمة للمعلمين عامة ومعلمي الرياضيات خاصة أنها تتصف بما يأتى :-

- ١ - أنها تبني على اسلوب المحاضرة والمناقشة فقط دون غيرهم من اساليب التدريب اثناء الخدمة .
- ٢ - لا توجد خطة واضحة محددة المعالم وموضوعة سلفا يسير على هديها برامج تدريب معلمى الرياضيات وإنما يغلب على معظم البرامج صفة الارتجال وبخاسة ففى ادارات التدريب الفرعية بالمحافظات الثلاثة .
- ٣ - عدم استخدام التكنولوجيا التربوية والمستحدثات التعليمية فى القـــاء المحاضرات والمشاركة فى مناقشات الورش التعليمية .
- ٤ - محتوى البرامج يركز على النواحي الادارية والقانونية والمالية ويهمل السى حد ما محتوى مناهج الرياضيات ومناقشتها مع المعلمين وخاصة الجديد منها .
- ٥ - عدم الاتصال والتنسيق الكافى بين مؤسسة الاعداد قبل الخدمة والتمثلة فى كليات التربية وبين جهاز تدريب المعلمين اثناء الخدمة حيث يقتصر على التعاون على انتداب اساتذة كليات التربية لالقاء بعض المحاضرات فقسط ولا يشتركون اشتراكا فعليا فى التخطيط ووضع الاهداف لهذا البرنامج .
- ٦ - تجرى برامج التدريب اثناء الخدمة فى معظ الاحيان اثناء سير العام الدراسى مما يشوب انتظامها ويقلل الفائدة منها ويعطل الدراسة فى بعض الاحيان وذلك لانشغال المدرسين والموجهين فى حضور هذه البرامج .

- ٧ - افتقاد المتدربين بمعظم مراكز التدريب للرغبة الفعلية في الاستفادة من البرامج التي يتعرفون لها وذلك بسبب غياب التخطيط الجيد وعدم مواكبة البرامج التدريبية لحاجات المدرسين والتطورات المتلاحقة للمناهج الدراسية .
- ٨ - غياب المقررات المستحدثة في مجال التكنولوجيات التعليمية الحديثة وخاصة الكمبيوتر ومجال التربية البيئية ودور معلم الرياضيات في تحقيقها .

الدراسات السابقة :

في هذا الجزء سيتم تناول الدراسات والبحوث السابقة بشيء من الإيجاز بغية التعرف على مدى مواكبة برامج تدريب معلمى الرياضيات أثناء الخدمة للتطورات الحديثة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات :

ففي دراسة قام بها (جون سيراك ١٩٧٢) في جامعة بتسبرج في الولايات المتحدة استهدفت التعرف على المبادئ الرئيسية التي يجبراعاتها في برامج تدريب المعلم أثناء الخدمة . وتوصل الباحث الى المصايير التالية التي يجب تطبيقها :

- ١ - أن يختار المعلم بنفسه الورثة التي يرغب أن يعمل فيها .
- ٢ - أن يتعلم المعلم ذاتيا خلال عمله في الورثة التدريبية .
- ٣ - أن يتولى المعلم تقديم تقرير لتأويم نفسه موضوعيا خلال سير الدراه .
- ٤ - على المعلم أن يعيد العمليات والنشاطات التي يتعلمها للتأكد من سلامة التعليم من حين لآخر .

وفي دراسة لمحمد مزني عبد الموجود ١٩٧٥ بعنوان :

(تدريب المعلمين أثناء الخدمة " دراسة في المفهوم والوظيفة ")

أوضح فيها أن شعار التربية المستمرة أصبح حقيقة واقعة بل أصبح ضرورة من ضرورات العصر الذي نعيش فيه وأن التربية المستمرة هي الاستراتيجية المناسبة للتعامل مع التحديات التي تواجه التربية وأهمها الانفجار المعرفي - الانفجار السكاني - تغيير دور المدرس - والتجديد والتجريب التعليمي - التغير في فلسفة واسلوب اعداد المعلم ثم قدم مفهوم التدريب أثناء الخدمة ووظائف التدريب أثناء الخدمة .

وفي دراسة لبيبة ملاح (١) قدمت أساليب التدريس أثناء الخدمة حيث قدمت مرفعا للأنشطة والأساليب المختلفة وهي المحاضرة - المناقشة ، القراءة - المشاهدة - تمثيل الأدوار - التدريب الموجه - الندوة - المختبر - المعارف - الرحلات - الزيارات الميدانية والتسجيلات الصوتية وأثر تلك الأساليب والأنشطة على البيئة ثم قدمت برنامج حلقة في سيكولوجية القيادة وقدم يوسف ملاح الدين قطب ١٩٧٥ بحثا عن التخطيط لتدريب المعلمين أثناء الخدمة وتنظيم الاجهزة المشرفة عليها تناول فيه بعض الاسس التي يقوم عليها التخطيط لتدريب المعلمين أثناء الخدمة ثم اسلوب العمل في التخطيط لتدريب المعلمين أثناء الخدمة ثم تنظيم الاجهزة التي تشرف على التدريب

وقدم عبد القادر يوسف ١٩٧٧ بحثا تناول فيه مشكلات اعداد المعلم وتدريبه أثناء

الخدمة وقد صنف المشكلات المتعلقة بالتدريب أثناء الخدمة على النحو التالي :-

التمويل

التأهيل والحوافز

التقويم والمتابعة

التعاون والتوثيق بين الاقطار العربية

- في مجال التطويرات في الرياضيات قام فايز مينا ١٩٨٠ بدراسة بعنوان تطوير مناهج الرياضيات في التعليم العام في مصر تناول فيها :
- أولا : اطارا نظريا يتفمن الخصائص المميزة للرياضيات وما تفرقه من جوانب تربوية .
- ثانيا : الحركة المعاصرة لتطوير تدريس الرياضيات (عالميا - محليا) .
- ثالثا : بعض الاسس المفترضة لتطوير تدريس الرياضيات في التعليم العام في مصر .
- ويتضح من هذا العرض للدراسات والبحوث السابقة ان بعضها اهتم بتدريب المعلمين أثناء الخدمة من ناحية الاهمية والوظيفة والمشكلات التي تواجه برامجه ودراسة واحدة تناولت تطوير تدريس الرياضيات بمصر .
- ولا يوجد دراسة تناولت العلاقة بين البعدين مما يوحى بالقيام بتلك الدراسة لبحث مدى مواكبة برامج تدريب معلمى الرياضيات أثناء الخدمة للتطورات الحديثة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات .

الاطار الميداني للبحث

عينة البحث

تكونت عينة البحث من ٣٠٠ متدرب ومتدربة ببعض برامج التدريب أثناء الخدمة والتي عقدت لتدريب معلمى وموجهى الرياضيات بمحافظة وسط الدلتا (المنوفية الغربية - كفر الشيخ) من خلال العاميين الدراسيين ١٩٨٨/١٩٨٩ - ١٩٨٩/١٩٩٠ - وقسمت هذه البرامج فى مركزى التدريب الفرعيين بمحافظتى المنوفية وكفر الشيخ ومركز التدريب الرئيسى بالغربية وشارك الباحثان فى القاء بعض المحاضرات والمشاركة فى بعض الورش التعليمية أثناء هذه البرامج مما ساعدهما على الاقتراب من البرنامج التدريسي وملاحظة مدى تقبل الدارسين له وذلك من خلال تعريفهم لاستبيان حول البرنامج ومسمى استفادتهم منه ومدى قدرته على اكسابهم بعض التطورات الحديثة فى مجال دراسة وتدرسي الرياضيات . وقد اشتملت عينة البحث على دارسين ذوى وظائف تدريسية مختلفة (مدرس ، مدرس أول ، موجه ، موجه أول) ومن الجنسين (ذكور - اناث) وذوى سنوات خبرة مختلفة .

منهج البحث

يقوم العمل فى هذا البحث على الطريقة العلمية القائمة على المدخل الميداني فى البحث . ويعتمد العمل الميداني على المنهج الوصفي التحليلي الذي يقوم بوصف الواقع الحالي لبرامج تدريب معلمى الرياضيات أثناء الخدمة بمحافظات وسط الدلتا وتحليل هذا الواقع الى ابعاده الاساسية بغرض تحديد مناحى القوة والضعف فيه ، كذلك يعتمد البحث الحالي على المدخل النظرى الفلسفى فى مراجعة الادبيات التربوية فى مجال دراسة وتدرسي الرياضيات وذلك بغرض تجديد أهم التطورات المعاصرة المؤثرة فى الارتقاء بأداء معلم الرياضيات والتي يجب على برامج التدريب أثناء الخدمة أن تنقلها اليه .

أدوات البحث

تكونت أدوات البحث من استبيان لوصف واقع البرامج الحالية لتدريب معلمى الرياضيات بمحافظات وسط الدلتا وتحديد بعض المقترحات لتطويرها بما يجعلها تواكب التطورات الحديثة فى مجال تعليم وتعلم الرياضيات . وتلى تطبيق الاستبيان على عينة المتدربين مقابلة بعضهم وذلك لمزيد من الاستفسارات حول اجاباتهم على أسئلة الاستبيان .

وقد تكون الاستبيان من أربعة أجزاء يمكن بيانها على النحو التالي :-

أولا : الجزء الاول : بيانات عامة

وقد تعلق هذا الجزء من الاستبيان بمجموعة من البيانات العامة حول مدرس الرياضيات المتدربين ببرامج التدريب أثناء الخدمة بمحافظات وسط الدلتا . وهذه البيانات هى النوع والعمر والكلية أو المعهد الذى تخرج فيها المدرس والمؤهل الدراسى الذى حصل عليه وتاريخ هذا المؤهل واسم المدرسة التى يعمل فيها والادارة

التعليمية التابعة لها وأخير الوظيفة الإدارية أو الاشرافية التي يشغلها وتكون هذا الجزء من ثمانية عبارات يقوم المتدرب بتكتمتها .

ثانيا : الجزء الثاني : التطورات الحديثة في مجال تعلم وتعليم الرياضيات

وقد تعلق هذا الجزء من الاستبيان بالتطورات الحديثة التي طرأت على مجال تعلم وتعليم الرياضيات في السنوات القلائل الماضية والتي يتوقع أن يكون لها أثرا كبيرا في الارتقاء بمستوى أداء المعلم في الفعل الدراسي وبالتالي الارتقاء بمستوى التحصيل الدراسي لطلابه . وقد تكون هذا الجزء من الاستبيان من ١٣ سؤال من أنماط متعددة من بينها أسئلة الاختيار من متعدد والأسئلة المفتوحة وأسئلة التكملة .

ثالثا : الجزء الثالث : البرامج والدورات السابقة للتدريب أثناء الخدمة

وقد تعلق هذا الجزء من الاستبيان بوصف واقع الدورات السابقة التي تعرض لها مدرسو الرياضيات وموجهيها قبل الدورة الحالية وذلك بغرض التعرف على آرائهم فيما تعرضوا له من قبل من دورات تدريبية في مجالات متعددة . وقد تكون هذا الجزء من أسئلة بعضها بسيط وبعضها مركب ومن أنماط متعددة .

رابعا : الجزء الرابع : البرامج والدورات الحالية للتدريب .

وقد تعلق هذا الجزء بوصف واقع الدورة الحالية بجوانبها المختلفة والتي تم تطبيق هذا الاستبيان في نهايتها وذلك بغرض التعرف على نقاط القوة والضعف بها ومدى مواكبة الموضوعات التي تدرس بها وطرق التدريس المتبعة فيها للتطورات العلمية والتربوية الحديثة في مجال تعلم وتعليم الرياضيات وقد تكون هذا الجزء من ٢٠ سؤال من نوعيات متعددة تتراوح بين التكملة الى الاختيار من متعدد .

وللتأكد من صدق هذا الاستبيان وقدرته على قياس ما وضع لقياسه تم الاعتماد على مدخلين هما :

أولا : الصدق بالمحك الخارجي :

وليك حيث قام الباحثان بعد بناء الاستبيان بمقارنته ببعض الاستبيانات المماثلة والتي طورت بواسطة بعض الباحثين في جامعات أخرى لتقويم برامج التدريب أثناء الخدمة أو برنامج تدريب المعلم الجامعي . ومن هذه الاستبيانات ذلك الاستبيان الذي طوره النقيب في دراسته لتقويم برنامج التدريب بمحافظه الدقهلية والتي تشارك فيها كلية التربية وقد اتضح من هذه المقارنة صلاحية الاستبيان المقترح فسي هذه الدراسة لقياس ما وضع لقياسه ومناسيته لتحقيق أهداف هذا البحث .

ثانياً: المدق الإحصائي

وذلك حيث تم حساب معاملات الارتباط بين استجابات المتدربين على كل سؤال من أسئلة الاستبيان داخل كل بعد من ناحية وذلك لقياس الاتساق الداخلي بين هذه الأسئلة وقياسها لتكون فرض معين وتلى ذلك حساب الارتباط بين أداء المتدربين على كل بعد فرمى وأدائهم الكلى ويوضح الجدول التالى هذه النتائج .

جدول رقم (١) بيانات حسب صدق الاتساق الداخلى والتكوين الفرضى فى استبيان تقويم برامج التدريب أثناء الخدمة

أبعاد الاستبيان	معاملات ارتباط الاسئلة الفرعية مع أداء كل بعد	معامل ارتباط أداء المتدربين على كل بعد مع الاداء الكلى
التطورات الحديثة فى مجال الرياضيات	٠٨٤ - ٠٦٥	٠٨٢
نوعية برامج التدريب بعد التخرج	٠٩٤ - ٠٥٦	٠٧٩
نوعية برامج التدريب الحالية	٠٨٩ - ٠٥٦	٠٩١
الاداء على الاستبيان ككل	٠٩١ - ٠٨٢	١

ويتضح من الجدول السابق ارتفاع قيم معاملات الارتباط الناتجة مما يدل على اتساق أسئلة الاستبيان وقدرتها على قياس تكوين فرض معين هو التدريب أثناء الخدمة .

شبات الاستبيان: تم حساب شبات الاستبيان باستخدام أسلوب التجزئة النصفية القاسم على معادلة سيرمان بروان $1.01 = \frac{3 \cdot 3^2}{3 \cdot 3^2}$ (البهى ١٩٧٨)

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot 3^2$$

وقد تم حساب معامل الشبات لكل بعد من ابعاد الاستبيان على حده ثم الاستبيان ككل بحساب معامل الارتباط بين الاسئلة الفردية والزوجية لكل بعد $(\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3})$ ثم التعويض فى معادلة سيرمان بروان لحساب معامل الشبات (1.01) ويوضح الجدول التالى نتائج حساب الشبات وهى معادلة عالية تدل على شبات الاستبيان

جدول رقم (٢) معاملات شبات الابعاد الفرعية لاستبيان التدريب أثناء الخدمة وشبات الاستبيان ككل

أبعاد الاستبيان	ارتباط الاسئلة الفردية والزوجية	معامل الشبات الناتج
التطورات الحديثة فى مجال الرياضيات	٠٥٨	٠٧٣
نوعية برامج التدريب بعد التخرج	٠٧٧	٠٨٧
نوعية برامج التدريب الحالية	٠٩٥	٠٩٧
الاداء على الاستبيان ككل	٠٨٨	٠٩٤

ثالثاً : الصدق بالمحكمين:

وذلك حيث تم عرض الاستبيان المطور في هذا البحث على مجموعة من المحكمين تكونت من مجموعة من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية في المحافظات الثلاثة (المنوفية - الغربية - كفر الشيخ) وبعض المسئولين عن تدريس الرياضيات بمديريات التربية والتعليم بهذه المحافظات وقد تكونت مجموعة المحكمين من ٢٠ فرداً (١٠ أعضاء هيئة تدريس + ١٠ خبراء بميدان التربية والتعليم) . وفي ضوء الملاحظات التي أبداهـا هؤلاء المحكمون تم تعديل بعض مفردات الاستبيان وتقسيمه الى أجزاء ٢ أربعة رئيسية ووضعه في صورته النهائية والتي تكونت من ٥٣ سؤال بالإضافة الى ٨ عبارات بيانات عامة حول المتدرب .

نتائج البحث وتعميماته

في الصفحات التالية سوف يعرض الباحثان النتائج التي توصل اليها من خلال البحث الحالي وذلك من خلال محاولة الإجابة على كل سؤال من أسئلة البحث .

ولما كان السؤالين الأول والثاني من أسئلة هذا البحث قد تم الإجابة عليهما جزئياً (بأسلوب نظري) في الإطار النظري الذي تعرفنا له أنفاً فإن النتائج التالية سوف تدعم الإجابة السابقة بأسلوب ميداني يقوم على التكميم والاحصاء وفيما يلي تفصيل ذلك .

الإجابة على السؤال الأول

تعلق هذا السؤال من أسئلة البحث بتحديد أهم التطورات الحديثة التي شهدتها مجال تعليم وتعلم الرياضيات في مدارسنا وجامعاتنا . وبعد تحديد هذه التطورات من خلال الدراسة التحليلية النظرية (ارجع الى الإطار النظري للبحث) تم سؤال هيئة المتدربين المشاركين في هذا البحث حول هذه التطورات لمعرفة مدى ادراكهم لها وفهمهم لاشرها على تطوير الاداء التدريسي داخل فصولنا الدراسية وذلك من خلال ثلاثة عشرة سؤالاً تشكل الجزء الثاني من الاستبيان المستخدم .

وبتحليل استجابات المتدربين على هذه الاسئلة باستخدام اساليب الاحصاء الوصفي القائمة على قياس النزعة المركزية والتشتت في الاستجابات اتضح ما يلي :

جدول رقم (٣) وصف استجابات متدربي البحث على بعد التطورات الحديثة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات

القيمة الاحصائية الناتجة	الاسلوب الاحصائي الوصفي
٢٠١٢	المتوسط الحسابي
٢١	الوسيط الترتيبي
٢١	المنوال التكراري
٤٤٦	الانحراف المعياري
١٩٨٦	التباين
١٩٨٦	المدى
٢٠	الدرجة العفري
٢٨	الدرجة العظمى

ويتضح من الجدول السابق انخفاض أداء المتدربين والمتدربات من مدرسين ومدرسات وموجهين وموجهات الرياضيات بمحافظات وسط الدلتا على بعد ادراك التطورات الحديثة في مجال الرياضيات ومعرفة تفييناتها في تطوير الاداء التدريسي . وذلك حيث انحصرت متوسط الاداء في الدرجة ٢١١٢ وكذلك الوسيط والمنوال وتشتت الدرجات لعينة المتدربين والمتدربات على مدى كبير وصل الى ٢٠ درجة . ولمزيد من التفصيل حول هذه النتائج تم تحليل الاداء الجزئي للعينة على كل سؤال من أسئلة بعد التطورات الحديثة في تعليم الرياضيات . ويوضح الجدول التالي هذه النتائج .

جدول رقم (٤) وصف آراء معلمين وموجهي الرياضيات ببرامج التدريب أثناء الخدمة في مجال التطورات المعاصرة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات

م	القضية محل الرأي من قبل المتدربين	عدد الاستجابات النسبية المئوية
١	بداية التطورات السريعة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات	١٠٢
٢	المرحلة التي طبق فيها مفهوم الرياضيات الحديثة أولا	٠٧٨
٣	المؤسسات العالمية التي شاركت في الاعداد لمنهج الرياضيات الحديثة	١٦٨
٤	مزايا الرياضيات الحديثة في مقابل الرياضيات التقليدية	١٨٦
٥	الموضوعات التي تختص بها الرياضيات الحديثة	١٧٤
٦	سعة حركة تطوير الفناهج المدرسية أثناء السبعينات	١٦٢
٧	اتجاهات تطوير مناهج الرياضيات خلال الثمانينات	١٣٨
٨	ضرورة ادخال الكمبيوتر في تدريس الرياضيات	٢٧٦
٩	توافر القدرة على الاستخدام الفعلي للكمبيوتر	١٥٦
١٠	التعرض لدورات تدريبية في مجال الكمبيوتر	٠٤٢
١١	الحاجة الى برامج جاده في مجال استخدام الكمبيوتر	٢٠٠

ويتضح من هذا الجدول انخفاض نسب الإستجابات العائنية على كل سوائل مسألـة أسئلة البعد الثاني من الاستبيان باستثناء السؤاليين المتعلقين بضرورة ادخال الكمبيوتر في التدريس والحاجة الى برامج جادة في هذا المجال وفيما عدا ذلك تراوحت نسب الاستجابات العائنية حول ٥٠ ٪ من عدد أفراد متدرسي البحث . وبذلك يتضح ضعف ادراك معلمى ومعلمات وموجهى وموجهات الرياضيات بمحافظة وسط الدلتا للتطورات الحديثة في تعليم الرياضيات . ولدراسة مدى اختلاف هذه الادراكات باختلاف خصائص المتدرسين تم حساب تحليل التباين احادى البعد ويوضح الجدول التالي هذه النتائج .

جدول (٥) نتائج تحليل التباين احادى البعد لاثربعض المتغيرات على ادراك معلمى الرياضيات وموجهيها للتطورات الحديثة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات

المتغير المستقل	معدرات التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف	دلالة ف
الدرجة الوظيفية	بين المجموعات	٢	٣٣٨٠٠٨	١٦٩٠٠٤	١٢٠٥١	٠٠١
	داخل المجموعات	٢٩٧	٤٠١٢٤٧	١٣٠٥١		
	المجموع الكلى	٢٩٩	٤٣٥٠٠٥٥			
المحافظة	بين المجموعات	٢	٢٩٦١٤	١٤٨٠٧	١١٠١٤	٠٠١
	داخل المجموعات	٢٩٧	٣٩٤٨١٢	١٣٠٢٩		
	المجموع الكلى	٢٩٩	٤٢٤٣٠٢٧			
كلية التخرج	بين المجموعات	٢	٢٩٩٠	١٤٩٥	١٠٧٤	جدوال
	داخل المجموعات	٢٩٧	٥٩٦٠٧٩	٢٠٠٧		
	المجموع الكلى	٢٩٩	٥٩٩٠٦٩			
العمر	بين المجموعات	٣	٣٦٨٦٥	١٢٢٨٨	٩٠٣٥	٠٠١
	داخل المجموعات	٢٩٦	٣٨٨٩٤٤	١٣٠١٤		
	المجموع الكلى	٢٩٩	٤٢٥٨٠٩			
الخبرة	بين المجموعات	٢	٤٣٨٥٢	١١٦١٨	٨٠٥٥	٠٠١
	داخل المجموعات	٢٩٦	٤٠١٩٦٨	١٣٠٥٨		
	المجموع الكلى	٢٩٩	٤٣٦٨٢٠			

ويتضح من الجدول السابق اختلاف ادراك معلمى ومعلمات الرياضيات المتدرسين اشياء الخدمة في ادراكهم للتطورات الحديثة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات وذلك طبقاً لاختلاف درجاتهم الوظيفية والمحافظة التى يعمل بها المدرس وعمره والخبرة في مجال العمل بالتدريس وذلك حيث كانت قيمة النسبة العائنية $F = \text{TEST}$ لكل متغير الدلالة احصائيا عند مستوى ٠٠١ . مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعات الفرعية للمتدرسين .

الإجابة على السؤال الثاني

تعلق السؤال الثاني من أسئلة هذا البحث بتحديد الملامح المميزة لواقع برامج التدريب أثناء الخدمة لمعلمي الرياضيات والتي تعرفوا لها منذ تخرجهم حتى قبل بداية هذا البحث . وللإجابة على هذا السؤال تم حساب قيمة بعض أساليب الإحصاء الوصفي وذلك لتعدد مدى نزعة استجابات أفراد العينة للتمركز حول درجة معينة أو تشتت مئسي مدى محدد. وذلك بغرض تحديد مدى ادراك معلمي الرياضيات بالعينة للملامح المميزة لواقع البرامج التدريبية التي تعرفوا لها مسبقا ويوضح الجدول التالي النتائج الوصفية التي تم التوصل إليها .

جدول رقم (٥) وصف استجابات معلمي الرياضيات بعينة البحث على بعد واقع برامج التدريب أثناء الخدمة والتي تعرفوا لها مسبقا

القيمة الاحصائية الناتجة	الاساليب الوصفية الاحصائية
٢٢١٦	المتوسط الحسابي
٢٢٥٠	الوسيط الترتيبي
٢٢	المنوال التكراري
٥٧١	الانحراف المعياري
٢٢٦٣	التباين
٣٠	المدى
١	الدرجة المعغرى
٣١	الدرجة العظمى

ويتضح من الجدول السابق انخفاض أداء متدربي العينة على البعد الثالث من أبعاد الاستبيان والذي تعلق بادراكهم لواقع برامج التدريب أثناء الخدمة التي تعرفوا لها قبل بداية هذا البحث . وذلك حيث انحصرت متوسط الاداء في الدرجة ٢٢١٦ وكذلك كان الوسيط والمنوال في حين تشتت الاستجابات على مدى واسع وصل الى الدرجة ٣٠ ولمزيد من التفاصيل حول هذه النتائج تم تحليل استجابات المتدربين حول كل سؤال فرعي من الاسئلة التي ينطوي عليها هذا الجزء وتتضح نتائج هذا التحليل في الجدول التالي .

جدول رقم (٦) تحليل الاستجابات الجزئية لكل سؤال من أسئلة البعد الثالث من استبيان تدريب المعلمين أثناء الخدمة

النسبة المئوية	عدد الاستجابات المئوية	ملاح البرامج السابقة للتدريب أثناء الخدمة
٠/٠ ٩٦	٢٨٨	١ التعرف للبرامج التدريبية منذ التخرج
٠/٠ ٨٠	٢٤٠	٢ مواكبة الدورات لفرورة علمية أو مهنية
٠/٠ ١٠	٣٠	٣ مستوى جودة أهداف البرامج التدريبية
٠/٠ ١٨	٥٤	٤ مستوى جودة نظم البرامج التدريبية

٠/٠ ٢٢	٠٦٦	٥ مستوى مناسبة الموضوعات التي تدرس
٠/٠ ٣٠	٠٩٠	٦ مستوى مناسبة الطريقة المتبعة في التدريس
٠/٠ ٥٠	١٥٠	٧ مستوى مناسبة اسلوب التقويم المتبع
٠/٠ ٣٠	٩٠	٨ مستوى مناسبة وقت المحاضرات
٠/٠ ٣٦	١٠٨	٩ مستوى مناسبة توزيع الجدول الزمني
٠/٠ ٦٦	١٩٨	١٠ مستوى جودة الأنشطة المصاحبة بالبرامج
٠/٠ ٩٠	٢٨٠	١١ أهمية حضور المدرس للدورات التدريبية
٠/٠ ٢٨	٠٨٤	١٢ مدى الأهمية لنجاح المدرس في عمله
٠/٠ ١٨	٠٥٤	١٣ مدى تأثير الاداء المهني بالبرامج التدريبية
٠/٠ ٣٤	١٠٢	١٤ جوانب الاستفادة من البرامج التدريبية

ويستفح من الجدول السابق انخفاض نسب الاجابات العائبة على كل سوال جزئي حيث انحصرت النسب الناتجة في مدى يتراوح بين ١٠ ٪ الى ٦٦ ٪ في معظم هذه الاسئلة وذلك باستثناء بعض الاسئلة والتي تعلقت بمدى تعرف المتدربين لبعض البرامج التدريبية قبل البرنامج محل التقويم وكذلك رؤية ٧ هو الاء المتدربين أهمية حضور معلم الرياضيات لعشل هذه البرامج ٢٣ ثرها على تطوير ادائهم التدريسي . وتعني هذه النتائج انخفاض ادراك معلم ومعلمات الرياضيات للملامح المميزة لواقع البرامج السابقة التي تعرضوا لها في مجال التدريب أثناء الخدمة مما يعني (ثرا ضعيفا لمثل هذه البرامج على تطوير ادائهم التدريسي .

ولدراسة مدى اختلاف ادراك متدربي العينة لواقع برامج التدريب أثناء الخدمة باختلاف بعض خصائصهم الشخصية والمهنية تم استخدام اسلوب تحليل التباين لحادي البعد ويوضح الجدول التالي النتائج التي أسفر عنها هذا الاسلوب .

جدول رقم (٧) نتائج تحليل التباين أحادي البعد لاثر بعض المتغيرات على ادراك معلم وموجهي الرياضيات لواقع الدورات السابقة لبرامج التدريب أثناء الخدمة

المتغير	معدن التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف	دلالة ف
الوظيفة التدريسية	بين المجموعات	٢	١٩٠٠٧٨	٩٥٠٣٩	٢١٨	٠٠١
	داخل المجموعات	٢٩٧	٨٨٩٨١٢	٢٩٩٦		
	المجموع الكلي	٢٩٩	٩٠٨٨٩٠			
المحافظة	بين المجموعات	٢	٦١٢١	٣٠٦١	٠٠٩١	غير دال
	داخل المجموعات	٢٩٧	٩٩٨٨١١	٣٣٦٣		
	المجموع الكلي	٢٩٩	١٠٠٤٩٣٢			
كلية التخرج	بين المجموعات	٢	٩٩٠٩٣	٤٩٠٩٦	١٠٥٦	غير دال
	داخل المجموعات	٢٩٧	٩٤٧١٣٣	٣١٨٩		
	المجموع الكلي	٢٩٩	٩٥٧١٢٦			
العمر	بين المجموعات	٣	٣١٣٧٣	١٠٤٠٥٨	٢٠٧٤	٠٠١
	داخل المجموعات	٢٩٦	٨١٠٧٤٤	٢٧٩٣		
	المجموع الكلي	٢٩٩	٨٤٢١١٧			
الخبرة	بين المجموعات	٢	١٥٧	٥٢٣٤	١٠٦٧	غير دال
	داخل المجموعات	٢٩٦	٩٢٧٦٦٤	٣١٣٤		
	المجموع الكلي	٢٩٩	٩٤٣٣٦٤			

ويتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة احصائية بين مجموعات المتدربين وذلك طبقاً لاختلاف وظائفهم المهنية والعمر في حين لا توجد فروق دالة احصائية بين تلك المجموعات طبقاً لاختلاف المحافظة التي يعملون بها أو الكلية التي تخرجوا فيها أو مدة الخبرة التي قضاها في تدريس الرياضيات وقد يرجع ذلك الى تماثل قدرتهم على ادراك واقع برامج التدريب أثناء الخدمة بكل عيوبها ومشكلاتها .

الاجابة على السؤال الثالث :

تعلق هذا السؤال بمدى مواكبة برامج التدريب الحالية للتطورات الحديثة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات . وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام أساليب الاحصاء الوصفي في مجال النزعة المركزية والتشتت وذلك لوصف استجابات عينة المتدربين على بعد ادراك البرنامج الحالي ومدى مواكبة هذا الواقع للتطورات العلمية الحديثة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات . ويوضح الجدول التالي هذه النتائج .

جدول رقم (٨) وصف استجابات المتدربين بعينة البحث على بعد ادراك واقع البرنامج موقع التقييم للتدريب أثناء الخدمة ومدى مواكبه للتطورات الحديثة في مجال تعليم

الرياضيات

القيمة الاحصائية الناتجة	أساليب الاحصاء الوصفي
٢٨٨٨	المتوسط الحسابي
٣٤	الوسيط الترتيبي
٣٤	المنوال التكراري
١٣١٠	الانحراف المعياري
١٧١٥٨	التباين
٤٥	المدى
مفر	الدرجة الصغرى
٤٥	الدرجة العظمى

ويتضح من الجدول السابق انخفاض ادراك متدربي العينة لخصائص وملامح برامج التدريب أثناء الخدمة موقع التقييم الحالي وذلك رغم ارتفاع المؤشرات الاحصائية لاستجاباتهم بالمقارنة بالبعدين السابقين وذلك حيث انحصر متوسط الاداء في الدرجة ٢٨٨٨ وتماثلت الدرجات التي تقابل الوسيط والمنوال وهي ٣٤ ومع ذلك زاد المدى الذي تشتت حوله الدرجات ووصل الى الدرجة ٤٥ وتدل هذه النتائج على عدم رضا المتدربين عن الدورة الحالية لبرامج التدريب أثناء الخدمة وذلك لعدم مواكبتها للتطورات الحديثة في مجال تعليم الرياضيات . ولعمد من التفاصيل حول هذه النتائج تم تحليل استجابات افراد العينة على كل سؤال جزئي من أسئلة البعد الثالث من ابعاد الاستبيان . ويوضح الجدول التالي هذه النتائج .

جدول رقم (٩) تحليل استجابات أفراد عينة البحث على كل سؤال جزئي
من أسئلة البعد الثالث من أبعاد استبيان التدريب أثناء الخدمة

النسبة المئوية	عدد الاستجابات المصائب	ملاح البرامج الحالية للتدريب أثناء الخدمة
٣٠ /٠	٩٠	١ الاتجاه نحو الدورة الحالية
٢٨ /٠	٨٤	٢ رغبة الزملاء في حضور الدورة
١٤ /٠	٤٢	٣ وصول البرنامج التفاعلي للدورة للمتعلم
٦٦ /٠	١٩٨	٤ دور الدورة في تحسين عمل المدرس
٦٢ /٠	١٨٦	٥ المحاضرات تشير انتباه واهتمام المتدرب
٢٢ /٠	٩٦	٦ ضرورة عقد امتحان في نهاية الدورة
٤ /٠	١٢	٧ مناسبة طريقة التدريس المستخدمة
٥٤ /٠	١٦٢	٨ نوعية القائمون بالتدريس في الدورة
١٤ /٠	٤٢	٩ الحصول على حوافز مادية أو معنوية
٨٦ /٠	٢٥٨	١٠ الرضا عن العمل كمدرس
٥٨ /٠	١٧٤	١١ وجود مشكلات فنية أو عملية تواجه المدرس
٦٤ /٠	١٩٢	١٢ دور الدورات التدريبية في مساعدة المدرس على حل المشكلات
٤٠ /٠	١٢٠	١٣ الرغبة في الاطلاع على مراجع علمية حول الدورة
٢٤ /٠	٧٢	١٤ الرأي في الدورة بعد نهايتها
١٢ /٠	٣٦	١٥ مستوى جودة أهداف الدورة
١٨ /٠	٥٤	١٦ مستوى جودة نظام الدورة
١٨ /٠	٥٤	١٧ نوعية الموضوعات التي تم تدريسها
٢٢ /٠	٦٦	١٨ نوعية الطريقة المتبعة في التدريس
٢٤ /٠	١٠٢	١٩ مستوى أسلوب التقييم المبتع
٢٨ /٠	٨٤	٢٠ مناسبة وقت المحاضرات
٢٨ /٠	٨٤	٢١ مناسبة توزيع الجدول الدراسي
٥٠ /٠	١٥٠	٢٢ مناسبة النشاط المصاحب
٧٨ /٠	٢٣٤	٢٣ الرغبة في حضور دورات أخرى مستقبلاً

ويتضح من الجدول السابق انخفاض النسبة المئوية لعدد الاستجابات الصحيحة لأفراد عينة البحث على كل سؤال جزئي من أسئلة البعد الثالث للبحث مما يؤكد النتائج السابقة التي توصل إليها البحث في الجدول قبل السابق . ولدراسة القروق في متوسطات الإجابة لدى عينة المتدربين تم حساب تحليل التباين أحادي البعد لقياس أثر بعض المتغيرات على ادراك متدربي عينة البحث لبرامج التدريب أثناء الخدمة ومدى مواكبتها للتطورات الحديثة في مجال تعليم الرياضيات ويوضح الجدول التالي هذه النتائج .

جدول رقم (١٠) نتائج تحاليل التباين أحادي البعد لاثربعض المتغيرات على ادراك معلّم وموجهى الرياضيات لمزايا وميسوب الدورة التدريبية التى يتعرضون لها

المتغير	معدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف	دلالة ف
الوظيفة التدريبية	بين المجموعات	٢	٢٢٩٣ر٤١	١٦٩٦ر٧٠	١٥ر٩٠	٠.٠١
	داخل المجموعات	٢٩٧	٢١٦٨٣ر٩٦	١٠٦ر٦٨		
	المجموع الكلى	٢٩٩	٢٥٠٧٧ر٣٧			
المحافظة	بين المجموعات	٢	٩٥٢ر٦٧	٤٧٦ر٤٨	٢ر٨٣	٠.٠٥
	داخل المجموعات	٢٩٧	٤٩٨٣٣ر٦٣	١٦٧ر٧٩		
	المجموع الكلى	٢٩٩	٥٠٧٨٥ر٣٠			
كلية التخرج	بين المجموعات	٢	١١٧٩ر٥٢	٥٨٩ر٧٦	٢ر٨٣	٠.٠١
	داخل المجموعات	٢٩٧	٤٥٦٧٢ر٦٦	١٥٣ر٧٨		
	المجموع الكلى	٢٩٩	٤٦٨٥٢ر١٨			
العمر	بين المجموعات	٢	٣٢٤٥ر٩٦	١٠٨١ر٩٨	٩ر٥٤	٠.٠١
	داخل المجموعات	٢٩٦	٣٢٤٥ر٩٦	١١٢ر٢٠		
	المجموع الكلى	٢٩٩	٦٥٦١ر١٦			
الخبره	بين المجموعات	٣	٣٢٧٣ر١٢	١٠٩١ر٠٤	٩ر٧٧	٠.٠١
	داخل المجموعات	٢٩٦	٣٣٠٣٦ر٥٦	١١١ر٦١		
	المجموع الكلى	٢٩٩	٣٦٣١٩ر٦٨			

ويتضح من هذا الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠.٠١. ٠.٠٥. بين المجموعات الفرعية لمتدربي عينة البحث وذلك على بعد ادراكهم بالبرامج العالية للتدريب اثناء الخدمة ومدى مواكبتها للتطورات الحديثة فى مجال تعليم وتعلم الرياضيات وكان ذلك طبقا لاختلاف هؤلاء المتدربين فى وظائفهم التدريسية والمحافظة التى يعملون بها والكلية التى تخرجوا منها واعمارهم الزمنية واخيرا مدة الخبره التى قضاها فى التدريس .

تحليل الاداء الكلى لافراد عينة البحث

بعد تحليل الاداء الفرعى لافراد عينة البحث على كل بعد من ابعاد استبيان برامج التدريب اثناء الخدمة والذى تم عرض نتائجه فى الصفحات القلائل الماضية نقوم بعرض نتائج التحليل الكلى لاداء افراد عينة البحث على الاستبيان ككل . ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام اساليب الاحصاء الوصفى وذلك بغرض وصف الاداء الكلى لافراد العينة على

استبيان برامج التدريب أثناء الخدمة ومدى مواكبة هذه البرامج للتطورات الحديثة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات . ويوضح الجدول التالي هذه النتائج .

جدول رقم (١١) وصف الاداء الكلى لافراد عينة البحث على استبيان برامج التدريب أثناء الخدمة لمعلمي الرياضيات

أساليب الاحصاء الوصفي	القيمة الاحصائية الناتجة
الوسط الحسابي	٧١٫١٧
الوسيط	٧٤
المؤزل	٧٤
الانحراف المعياري	١٥٫٤٢
التباين	٢٣٧٫٦٥
المدى	٦٨
الدرجة الصغرى	٢٨
الدرجة العظمى	٩٦

وكما كان الادان منخفضا على بعد كل فرمى من أبعاد استبيان التدريب أثناء الخدمة فان الاداء الكلى أيضا كان منخفضا مما يدل على عدم ارتياح معلمى الرياضيات للبرامج الحالية للتدريب أثناء الخدمة وذلك لعدم مواكبتها للتطورات الحديثة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات . ولدراسة مدى اختلاف الاداء لمجموعة عينة البحث على الاستبيان ككل باختلاف بعض خصائصهم المهنية والشخصية تم حساب تحليل التباين (جاذى البعد ويوضح الجدول التالي هذه النتائج .

جدول رقم (١٢) نتائج تحليل التباين أحادي البعد
لاثر بعض المتغيرات على الادراك الكلي لمعلمي
الرياضيات نحو برامج التدريب أثناء الخدمة

المتغير	معدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف	دلالة ف
الوظيفة التدريسية	بين المجموعات	٢	٢٨٨١ر٤٤	١٤٤٠ر٧٢	٣ر٧٢	٠ر٠١
	داخل المجموعات	٢٩٧	٥٥٣٧٥ر٦٥	١٨٦ر٤٥		
	المجموع الكلي	٢٩٩	٥٨٢٥٧ر٠٩			
المحافظة	بين المجموعات	٢	٣٨٨ر٨٤	١٩٤ر٤٢	٠ر٧٦	فيردال
	داخل المجموعات	٢٩٧	٧٥٦٤٨ر٨٧	٢٥٤ر٧١		
	المجموع الكلي	٢٩٩	٧٦٠٣٧ر٧١			
كلية التخرج	بين المجموعات	٢	١٥١١ر٣٥	٧٥٥ر٦٨	٣ر٥٠	٠ر٠٥
	داخل المجموعات	٢٩٧	٦٤٠٣ر٣٢	٢١٥ر٦٠		
	المجموع الكلي	٢٩٩	٧٩١٤ر٦٧			
العمر	بين المجموعات	٣	٢٦٠٣ر٤٦	٨٦٧ر٨٢	٤ر٤٢	٠ر٠١
	داخل المجموعات	٢٩٦	٥٨١٧٨ر٨٠	١٩٦ر٥٥		
	المجموع الكلي	٢٩٩	٦٠٧٨٢ر٢٦			
الخبرة	بين المجموعات	٣	٢٤١٩ر٢٧	٨٠٦ر٤٢	٤ر٠٢	٠ر٠١
	داخل المجموعات	٢٩٦	٥٩٣٦٢ر٨٠	٢٠٠ر٥٥		
	المجموع الكلي	٢٩٩	٦١٧٨٢ر٠٧			

ويتضح من الجدول السابق اختلاف رأى أفراد عينة البحث حول برامج التدريب أثناء الخدمة ومدى مواكبتها للتطورات الحديثة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات وذلك باختلاف خصائصهم الشخصية والمهنية حيث وجدت فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠ر٠١ ، ٠ر٠٥ بين متوسطات أداء المجموعات الفرعية للمتدربين وذلك طبقاً لوظائفهم التدريسية والمحافظة التي يعملون بها والكلية التي تخرجوا منها وأعمارهم الزمنية ومدة الخبرة التي قضاها بالتدريس .

توصيات البحث ومقترحاته

في ضوء النتائج التي توصل اليها هذا البحث يمكن التوصية بما يلي :

- ١ - ضرورة مراجعة الواقع الحالي لبرامج تدريب معلمي الرياضيات أثناء الخدمة وذلك بغرض تحديد مزاياها وعيوبها بما يسهم في تحديثها وتطويرها بالمستقبل حتى تحقق أغراضها المنشودة .
- ٢ - ضرورة تحديد التطورات الحديثة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات مما يمكن من تحديد تفصيلاتها المتمثلة على برامج التدريب أثناء الخدمة .
- ٣ - ضرورة مراعاة التطورات الحديثة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات عند بناء وتنفيذ برامج التدريب أثناء الخدمة وبصفة خاصة ما يتعلق بالموضوعات المتقدمة في الرياضيات واستخدامات الحاسب الآلي في التدريس .
- ٤ - ضرورة تعديل الاجراءات المتبعة حاليا في وضع الخطط وتنفيذ برامج التدريب أثناء الخدمة بما يمكن المدرسين العاملين في الميدان من الاستفادة التامة من هذه البرامج في الوقت المناسب وبالطريقة الملائمة لهم .
- ٥ - ضرورة ربط برامج التدريب أثناء الخدمة ببرامج الاعداد قبل الخدمة وذلك حتى تتكامل مرحلتى الاعداد في تناسق مستمر من أجل الحفاظ على نشاط اعداد المعلم فعلا في اكب هذا المعلم بالمهارات والكفايات الاساسية اللازمة للمعلم الجيد .
- ٦ - ضرورة الاهتمام بالمراجعة والمتابعة الدورية لبرامج التدريب أثناء الخدمة والمدرسين الذين يمرون بها حتى يمكن تقويم هذه البرامج وتطويرها كلما تطلب الامر ذلك .

- ٧ - ضرورة وضع خطة منظمة لبرامج التدريب أثناء الخدمة تشترك فيها مراكز التدريس الفرعية والرئيسية ويغيب عنها التعارف او التناقض .

وبناء على ما سبق يمكن اقتراح النقاط التالية للبحث في المستقبل :-

- ١ - تقويم برامج التدريب أثناء الخدمة في ضوء مدى مواكبتها للتطلعات البيداغوجية المعاصرة للمناهج الدراسية .
- ٢ - تقويم برامج التدريب أثناء الخدمة في ضوء مدى مواكبتها للتطورات التكنولوجية المعاصرة في مجال الحاسب الآلي واستخداماته في التدريس .
- ٣ - استخدام مدخل البحوث التربوية في تخطيط وتنفيذ برامج التدريس أثناء الخدمة لمعلمي الرياضيات .

- ٤ - استخدام اسلوب الموديول التعليمي في التدريس ببرامج التدريب أثناء الخدمة ومقارنته بالاسلوب التقليدي .
- ٥ - برنامج مقترح للتدريب أثناء الخدمة لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية .
- ٦ - دراسة تحليلية لاثـر برامج التدريب أثناء الخدمة على الاداء التدريسي لمعلمسي الرياضيات بمرحلة التعليم الاساسي .
- ٧ - دراسة تحليلية لاتجاهات معلمي الرياضيات نحو الانخراط في برامج التدريب أثناء الخدمة والاستفادة منها .

- ١ - أعمال وتوصيات مؤتمر تعليم الرياضيات لمرحلة ما قبل الجامعة - أكاديمية البحث العلمى، القاهرة ٨-١١ ديسمبر ١٩٨٠ .
- ٢ - عبد القادر يوسف : مشكلات اعداد المعلم وتدريبه أثناء الخدمة حلقة المسئولين عن تدريب المعلمين أثناء الخدمة - المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم البحرين ٢٣ - ٢٩ نوفمبر ١٩٧٥ .
- ٣ - فايز مراد مينا : بحوث ومقالات فى التربية ، القاهرة ، دار الثقافة للطباعة والنشر ١٩٨٣ .
- ٤ - فؤاد البهى السيد : علم النفس الاحصائى وقياس العقل البشرى - القاهرة - دارالفكر العربى ١٩٧٨
- ٥ - لبيب طاح : آليات التدريب أثناء الخدمة : حلقة المسئولين عن تدريب المعلمين أثناء الخدمة ، المنامة - البحرين ٢٣ - ٢٩ نوفمبر ١٩٧٥ .
- ٦ - محمد عزت عبد الموجود : تدريب المعلمين أثناء الخدمة دراسة فى المفهوم والوظيفة حلقة المسئولين عن تدريب المعلمين المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم - ٢٣ - ٢٩ نو - أثناء الخدمة - البحرين ١٩٧٥ .
- ٧ - مدوح محمد سليمان : دراسة تجريبية لمدى فاعلية طريقة حل المشكلات فى تنميتها التحصيل فى الهندسة والجهد الابتكارى لدى فئات ثلاث من تلاميذ الصف الاول الاسدادى الكتاب السنوى فى التربية وعلم النفس المجلد الخامس عشر ، القاهرة ، دار الثقافة للطباعة والنشر ١٩٨٨ .
- ٨ - نيهل أحمد عامر صبيح : دراسات فى اعداد وتدريب المعلمين ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية ١٩٨١ .
- ٨ - نظه حن خفر : اصول تدريس الرياضيات ، القاهرة ، عالم الكتب ١٩٨٤ ط ٣
- ١٠ - وليم مبيد : رياضيات الثمانينات : أعمال وتوصيات مؤتمر تعليم الرياضيات لمرحلة ما قبل الجامعة ، أكاديمية البحث العلمى ، القاهرة ٨ - ١١ ديسمبر ١٩٨٠
- ١١ - رياضيات الثمانينات ، الكتاب السنوى فى التربية وعلم النفس المجلد الخامس عشر ، القاهرة ، دار الثقافة للطباعة والنشر ١٩٨٨ .
- ١٢ - يوسف صلاح الدين قطب : التخطيط لتدريب المعلمين أثناء الخدمة - حلقة المسئولين عن تدريب المعلمين أثناء الخدمة المنامة - البحرين ٢٣ - ٢٩ نوفمبر ١٩٧٥ .
- 31 - Alex main = Educational staff Development , (Croom . Helm London 1985 .
- 41 - Brian , C . : In - Service Education for Teachers in J - W . Tibble (ed) furure of teacher Education (London , Routlealge and Kegan Paul 1971 .
- 15 - Delan D.P & William son, J. Teaching problem Souing strategies Menlo Park CA : Addison wesley 1983
- 16 - Gordon M . wilson : . follow -vp to inservice courses An essential Element of staff development planning a paper prepared for visit on behalf of british counicial to Egypt february 1989
- 17 - Euani S. Henderson : The Evaluation of in-service teacher Troining Croom Helm , London 1978
- 18 - Louis Rubin : The In - servece Education of Teachers, Allyn And Bacon, inc 1978
- 19 - Helvin R . Novick and paul H. Jakson : Statistical methods for Educational and PSYchological research McGraw - Hell - inc 1974