

فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات تدريس Math's
لدى معلمي الرياضيات للتأهيل للعمل
بالمدارس الرسمية للغات

بحث مشتق من رسالة ماجستير

إعداد
أ. أحمد وليد أحمد سعيد
معلم رياضيات
الأزهر الشريف – محافظة شمال سيناء

إشراف
الأستاذ الدكتور
محمد أمين المفتي
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
كلية التربية - جامعة عين شمس

المستخلص باللغة العربية:

الهدف: استهدف البحث الحالي التعرف على فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات تدريس Math's لدى معلمي الرياضيات للتأهيل للعمل بالمدارس الرسمية للغات، وتكونت العينة من (٢٦) معلمًا ومعلمة من معلمي مديرية التربية والتعليم بشمال سيناء للعام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩م.

الإجراءات: وفي سبيل ذلك قام الباحث ببناء الأدوات التالية: قائمة بمهارات التدريس اللازم توافرها للمعلمين، وبطاقة ملاحظة للأداء، وبرنامج تدريبي لتنمية مهارات تدريس Math's وقام الباحث بتطبيق بطاقة الملاحظة تطبيقًا قبليًا ثم تلا ذلك تطبيق البرنامج، ثم التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة على معلمي الرياضيات عينة البحث.

النتائج: وقد أسفرت النتائج عن نمو مهارات تدريس Math's عند عينة البحث نتيجة مرورهم بخبرات البرنامج مما يعني أن البرنامج على درجة مناسبة من الفاعلية في تنمية مهارات تدريس Math's لدى عينة البحث.

التطبيقات العملية: تتمثل أهمية البحث الحالي في تنمية مهارات تدريس Math's لدى معلمي الرياضيات - عينة البحث- وإبراز أهمية البرنامج التدريبي في تنمية مهارات تدريس Math's لدى معلمي الرياضيات للتأهيل للعمل بالمدارس الرسمية للغات، وفتح الطريق أمام دراسات أخرى لتنمية تلك المهارات.

الكلمات المفتاحية: فاعلية - مهارات التدريس - Math's - معلمي الرياضيات - المدارس الرسمية للغات.

Abstract:

Objective: The current research aims at recognizing the effectiveness of a training program to develop Math's teaching Skills for math Teacher In official language schools, The subjects were (26) teachers from Directorate of Education- North Sinai in the academic year 2018/2019.

Procedures: To achieve this goal, the researcher has used and made the following tools: 1-A list of the teaching skills that are necessary for teachers, 2-An Observation card for the performance and 3-a training program to develop to Math's teaching skills. The researcher has applied the Observation card first Then, he has applied the proposed program, after that, he has applied a post procedure for the observation card. Then, he has applied the proposed program. After that he has applied a post procedure for the Observation card on the Math's teachers, the subjects of the research.

Results: The outcomes of the current research have resulted in the development of the teaching skills for the research subjects as a result of experiencing the program. This means the program has a high level of effectiveness in developing the Math's teaching skills for research subjects.

Practical Applications: The importance of the current research is represented in the development of the teaching skills of Math's teachers, the subjects of the study. The research also shows the importance of the training program to develop Math's teaching skills of Math's teachers. It also paves the road for other studies to develop these skills.

key words: Effectiveness - Teaching skills - Math's- Math's teachers- Official Language School.

المقدمة Introduction:

يعد التعليم أساس النمو والتنافس في شتى مجالات الحياة بين الشعوب والدول، ومقياس تطورها وتثبيت وجودها عبر العصور، وفي العصر الحالي ونحن نعيش في ظل تطورات وتحديات متسارعة منها الانفجار المعرفي والتوسع والتجدد المتلاحق في المعارف في مختلف الميادين، وتشعب العلوم والتزايد الهائل والمستمر في أعداد طلبة التعليم العام والعالي، وثورة المعلومات والاتصالات، والتقدم التكنولوجي الضخم والمتسارع، كل هذه التطورات والتحديات تحتم أن ترافقها تغيرات في أنماط التعليم والتعلم.

إن مستقبل التربية في الوطن العربي رهن بالارتقاء بمستوى العلم والنهوض بمهنة التعليم، ومع تقدم العلوم النفسية والتربوية والانفجار المعرفي والتطور التكنولوجي السريع لم يعد يكفي أن يتقن المعلم المادة العلمية التي يدرسها ولم يعد مجرد ملقن للمعرفة؛ بل أصبح عليه أن يكون موجهاً ومنسقاً ومشجعاً ومحفزاً لتعليم المتعلمين (خالد الأحمد، ٢٠٠٥، ص ١٥).

ولما كان المعلم هو العنصر المهم والمؤثر وحجر الزاوية في العملية التعليمية التربوية، والذي ترتبط به النواتج التعليمية المراد تحقيقها، فمن الضروري أن يقوم بالأدوار التي تسهم في تحسين ممارساته التدريسية؛ لتنعكس إيجابياً على ما يكتسبه طلابه من معارف ومهارات واتجاهات وقيم متنوعة، ولن يستطيع المعلم أن يقوم بذلك حتى يكتسب كفايات تدريسية يمارسها داخل الصف تؤهله للقيام بواجبه علي أكمل وجه، ولن يستطيع المعلم أن يقوم بتلك المهام والأدوار إلا من خلال حسن إعداده وتدريبه؛ ولذلك أصبحت عملية الإعداد والتدريب تشغل بال الكثيرين من التربويين والقائمين على العملية التعليمية (علاء الدين متولي، ٢٠٠٤، ص ٣٩١).

ولقد عُقدت العديد من المؤتمرات من أجل بلورة استراتيجيات معينة تساعد في التدريب، لمواكبة التقدم التقني والتكنولوجي والانفجار المعرفي الذي يؤثر على جميع مجريات الحياة، والمعلم جزء من تلك المنظومة المتكاملة للنظام التعليمي منها المؤتمر الدولي بجامعة قابوس (٢٠٠٤) والذي أكد على أهمية الاهتمام ببرامج التربية العملية ووجوب تطويرها، والتنسيق بين مؤسسات الإعداد والوزارات المسؤولة عن التعليم الأساسي، كما دعوا إلى ضرورة العناية بكفايات المعلم والطالب في آن واحد (حمدان نصر، آخرون، ٢٠٠٣، ص ١٥).

وقد أكد المؤتمر الدولي بجامعة قابوس (٢٠٠٤) والندوة التربوية الأولى بقطر (٢٠٠٢) على ضرورة الاهتمام بتنمية مهارات التدريس لدى المعلم؛ ليؤدي دوره بكفاءة ويكون قادراً على التفكير المنطقي وإنتاج أفكار جديدة ومبتكرة وتطوير وتحديث برامج أساليب إعداد وتدريب المعلمين لتلبية احتياجات ومتطلبات المجتمع

وحتى يقوم المعلمين بالدور الفعال والمناسب مع التغييرات والمستجدات العالمية(علاء الدين متولي، ٢٠٠٤، ص٣٩٣).

وقضية تدريب المعلم بدأت تحظى باهتمام متزايد، لأن إعداده وتدريبه لا يقتصر على المهتمين بإعداد وتدريب المعلم فحسب، بل تجاوز ليصبح شأنًا عامًا، فقد بات من أبرز المسائل والقضايا التي تثير العديد من المهتمين للنقاش والتباحث على كافة الأصعدة وعلى مختلف الوسائل والأساليب المتيسرة، والتي تدعو إلي ضرورة بذل جهود كثيرة إيجابية وأكثر اهتمامًا للارتقاء بإعداده وتدريبه، والارتقاء بمهنته السامية.

والرياضيات كمنهج بحث ليست بعيدة عن التغييرات الحادثة في المجتمع، لما لها من قدرة كبيرة على إكساب الطلاب مهارات عديدة ومتنوعة، فمن الأفضل تطوير أساليب تدريس الرياضيات لتصبح قادرة على الارتقاء بمستوى تفكير الطلاب لمواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي في شتى مجالات المعرفة.

كل هذه الأهمية للرياضيات جعلت كثيرًا من الدول تدعو إلى إعادة النظر في مناهج الرياضيات وبدأ تعليم وتعلم الرياضيات يتحول من كون الطالب متلقيًا للمعلومات إلى شخص نشط يبني معارفه ومعلوماته الرياضية بنفسه ويعالجها مستثمرًا كل إمكانياته المعرفية والإبداعية بما يكسبه ثقة في قدراته ويطلق طاقته الكامنة (عبد الملك المالكي، ٢٠٠٩، ص١٤٠).

ويشير فايز مينا (٢٠٠٤، ص٤٩) إلى أنه من أهم التوجهات والتغييرات المستقبلية في تعليم الرياضيات في العالم العربي هو إفساح المجال لتجريب بعض التوجهات الجديدة مع معرفة تأثير بعض الطرق والأساليب المستخدمة في هذا المجال.

وبالتالي ظهرت الحاجة لإعداد قوى بشرية مزودة بالمهارات المتوافقة مع احتياجات المشروعات الجديدة، مما دفع إلى الاهتمام بإنشاء مدارس اللغات لتخريج متعلمين يتقنون اللغات الأجنبية (مصطفى علي، ٢٠٠٩، ص٢).

وقد بدأت مصر تتبنى هذا الاتجاه منذ عام ١٩٧٩م فصدر القرار الوزاري رقم (٢) بشأن إنشاء مدارس لغات تجريبية تهدف إلى تحقيق أهداف التعليم العام وتنمية اللغات الأجنبية، حيث إن الأطفال الذين يتحدثون لغات أجنبية تتسع أفاقهم الثقافية بصورة أكبر من الأطفال الذين يعيشون في مجتمعات أحادية اللغة(مي شهاب، ٢٠٠٣، ص١٨).

وتشير الإحصاءات أن هناك تزايدًا مستمرًا في أعداد مدارس اللغات التجريبية في جمهورية مصر العربية منذ نشأتها عام ١٩٧٩ فقد كان عدد المدارس (٥) مدارس بها (١٦) فصلاً و(٤٩٤) تلميذًا، وفي عام ٢٠٠٧ أصبحت (٣٦٩) مدرسة بها

(٤٠٥١) فصلاً، و(١٣٩٠٠٦) تلميذاً، أما في عام ٢٠١٧ فأصبح عدد المدارس الرسمية الحكومية للغات ٢٤٤٥ مدرسة (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠٨).
فمدارس اللغات التجريبية في مصر لها مشكلاتها وسلبياتها وإيجابياتها؛ مما يستوجب ضرورة التقويم المستمر لها للتصدي لهذه المشكلات وتعزيز الإيجابيات مما دفع الباحثين للاهتمام بإجراء بحوث لتقويمها وتطويرها بالإضافة إلى معرفة علاقة التعلم ببعض التغيرات (لورانس زكري، ٢٠٠٥، ص ٣).
وهذا ما أكده لورانس زكري (٢٠٠٥)، أن أولياء أمور التلاميذ بمدارس اللغات التجريبية يشكون من صعوبة المواد الدراسية التي تدرس باللغات الأجنبية مثل الرياضيات والعلوم باللغة الإنجليزية لأنها فوق مستوى تحصيل أبنائهم.
وأظهر كل من عبد العزيز الطويل (٢٠٠٣) ولورانس زكري (٢٠٠٥) أن الكتب المدرسية المترجمة باللغة الإنجليزية مثل الرياضيات باللغة الإنجليزية بمدارس اللغات التجريبية غير مشوقة وغير جذابة للتلاميذ.
وأشار مصطفى علي (٢٠٠٩، ص ٥) إلى وجود عجز في أعداد معلمي المواد التي تدرس باللغات الأجنبية وموجهي هذه المواد بمدارس اللغات التجريبية، وكذلك قلة عدد المدرسين الأكفاء القادرين على تدريس مادتي الرياضيات والعلوم بمدارس اللغات التجريبية، وذلك لوجود نقص في إعداد وتدريب معلمي الرياضيات باللغة الإنجليزية.
وأشار علاء علي (٢٠٠٩، ص ٥) إلى اعتماد غالبية معظم معلمي الرياضيات باللغة الإنجليزية علي أسلوب الإلقاء (الأسلوب التقليدي) وأنهم يستخدمون اللغة العربية أثناء الشرح؛ نتيجة الضعف اللغوي لدي المعلمين والذي يؤثر سلباً على قدراتهم على المناقشة والحوار مع التلاميذ باللغة الإنجليزية.
وأن أساليب التقويم المستخدمة في مدارس اللغات هي نفس الأساليب المستخدمة في المدارس الحكومية المناظرة، وامتحان الرياضيات باللغة الإنجليزية بالصفين الثالث والسادس الابتدائي هو نفس امتحان الرياضيات باللغة العربية بالمدارس المناظرة، ويستعين التلميذ أثناء إجابته في اختبار الرياضيات باللغة الإنجليزية بورقة استرشادية مترجمة باللغة العربية لنفس الاختبار.
وتقتصر غالبية أسئلة امتحانات الرياضيات باللغة الإنجليزية على مستوى التذكر، كما أن هناك صعوبة لدي كثير من المعلمين في صياغة أسئلة باللغة الإنجليزية تقيس مستويات التفكير العليا بالإضافة الى أن التلاميذ يجدون صعوبة في مناقشة وتوجيه أسئلة باللغة الإنجليزية للمعلمين (عبد العزيز الطويل، ٢٠٠٣، لورانس زكري، ٢٠٠٥، ص ٧٩).

معلم الرياضيات باللغة الإنجليزية والنمو المهني:

(Teacher Mathematics in English & professional)

يعد تدريس الرياضيات باللغة الإنجليزية في مصر أمرًا حيويًا مما أدى إلى ارتفاع قيمة وعدد المدارس الخاصة والتجريبية وزاد إقبال الناس عليها، كما أن قضية معلم الرياضيات باللغة الإنجليزية منذ إنشاء مدارس اللغات التجريبية إحدى القضايا التي شغلت الرأي العام بوجه عام، وتشغل التربويين المتخصصين بوجه خاص (فاطمة حسن، ٢٠٠٢، ص ٢٢٤، علاء علي، ٢٠٠٩، ص ٣٩).

وأكدت العديد من الدراسات والبحوث على وجود عجز واضح في إعداد معلم الرياضيات المؤهلين للتدريس باللغة الإنجليزية وأن هناك عددًا قليلًا من المعلمين الأكفاء القادرين على التدريس باللغة الإنجليزية، ووجود مشكلات مرتبطة بأسلوب تربية معلم تلك المدارس وعدم كفاءة بعض المعلمين العاملين بها، وأساليب إعدادهم (فاطمة حسن، ٢٠٠٢، ص ٢٢٤).

ومعلم الرياضيات باللغة الإنجليزية بمدارس اللغات التجريبية لا بد أن يكون ذا صفات ومعايير خاصة، وسوف يتم تناولها فيما يلي:

الشروط المتبعة في اختيار معلم المدارس الرسمية للغات:

تتنوع نظم اختيار المعلم في المدارس التجريبية للغات حيث توجد أربعة نظم لاختيار المعلم في المدارس التجريبية وهي: (نظام العقود- نظام الندب- الأجر بالحصصة- التعيين).

ويوضح (علاء علي، ٢٠٠٩، ص ٣٩) أن من أهم الشروط الواجب توافرها في المعلم المختار لتدريس الرياضيات باللغة الإنجليزية ما يلي:

- الحصول على مؤهل عال، ويكون متخصصًا في مادته العلمية.
- إجادة اللغة الأجنبية التي سيدرس بها إجادة تامة.
- أن يكون معدًا إعدادًا علميًا وتربويًا، وله خبرة جيدة في التدريس.
- حسن المظهر وحسن الخلق مع قوة الشخصية.
- الكفاءة والنشاط والالتزام والقدرة على الابتكار والتجديد.
- أن يكون متفهمًا لطبيعة المرحلة التي يقوم بالتدريس لها، وعلى علم بالنواحي الوجدانية للأطفال.

ورغم وجود هذه الشروط في اختيار معلم الرياضيات بمدارس اللغات التجريبية إلا أن الواقع يشير إلى أن هناك ضعفًا في المستوى اللغوي لدى المعلمين، وأن نسبة قليلة منهم أكفاء قادرين على التدريس الفعال باللغة الإنجليزية، ويجب الاهتمام باختيار معلم الرياضيات بمدارس اللغات التجريبية على أساس تمكنهم من اللغة ومستوى

إعدادهم العملي واللغوي (فاطمة حسن، ٢٠٠٢، ص ٢٢٥، علاء علي، ٢٠٠٩، ص ٣٩).

وتشير العديد من الدراسات أن تدريس الرياضيات باللغة الإنجليزية كلغة ثانية، تواجه العديد من الصعوبات، فعلي سبيل المثال يوضح (Hofstetter, 2003, p.163) أن الصعوبة الرئيسية تكمن في اللغة سواء في المحتوى العلمي من خلال الخبرات التعليمية أو التدريس والمرتبطة بلغة المعلم واستراتيجيات تدريسية وكيفية مواجهة صعوبات عمليات وأنماط استيعاب التلاميذ لمفاهيم الرياضيات وحل المسائل اللفظية والتعبير عن أفكارهم بما يمكنهم من التواصل الرياضي.

وعلى مستوى واقع المدارس التجريبية يوضح (محمد صيرة، ٢٠١١، ص ٣٩:٤٢) في استهداف قياس أثر برنامج قائم على التواصل الرياضي في تطوير تعليم الرياضيات بمدارس اللغات تعدد صعوبات تعلم الرياضيات التي تعزو إلى اللغة الإنجليزية، والشغف اللغوي لدي التلاميذ كما ارتبط بذلك مجموعة من الصعوبات، منها عدم الاستمرارية في التعلم خارج المدرسة والمواظبة في عمل الواجبات المنزلية، وعدم قدرة الوالدين على مساعدة الأبناء؛ لقصورهم اللغوي.

كما أوضح (Lee & Quinn, 2012, p. 37) أن صعوبة اللغة لا تكمن في كونها مجموعة من مفردات وأدوات التواصل، وإنما تمثل أداة التفكير. ومشكلة التدريس باللغة الإنجليزية أنها تظل اللغة الثانية التي لا يستطيع التلميذ توظيفها في التفكير رياضياً بصورة مباشرة، بل يعتمد على وجود اللغة الأم كوسيط، وبالتالي يفقد العمليات العقلية في الترجمة بين اللغتين دون ممارستها في التفكير.

فتأهيل معلمو الرياضيات باللغة الإنجليزية وتنمية قدراتهم في هذا المجال؛ يسد احتياجاً مهنيًا لعملية التدريس في المدارس الرسمية للغات والمدارس الخاصة، حيث أنه من المسلم به أن التدريس مهنة معترف بها دولياً، ولها مجموعة من المقومات والتي من أهمها الحصول على الكفاءات الأكاديمية (التخصصية) واللغوية والتربوية والمهنية (التدريسية) اللازمة لتأهيل المعلمين وتطوير أدائهم وفق المعايير الدولية وذلك للاضطلاع بمهامهم التعليمية والتدريسية بتلك المدارس، وذلك لما يتسم به التدريس بهذه المدارس من حاجته الي نوعية خاصة من المعلمين.

١- إعداد وتدريب معلم الرياضيات باللغة الإنجليزية

(Preparing and Training the Mathematics Teacher in English)

تتنوع نظم إعداد وتدريب معلم الرياضيات باللغة الإنجليزية، وذلك من خلال (علاء علي، ٢٠٠٩، ص ٤٠):

أ- الدورات التدريبية.

ب- برامج إعداد معلم الرياضيات باللغة الإنجليزية بكليات التربية.
ج- النظام التكاملي بكلية التربية قسم الرياضيات شعبة اللغة الانجليزية.
وفيما يلي عرض بإيجاز لنظم إعداد وتدريب معلم الرياضيات باللغة الإنجليزية:

أ- الدورات التدريبية Training Courses:

يعد تدريب المعلمين أثناء الخدمة هو مجموعة من البرامج والدورات الطويلة أو القصيرة والورش الدراسية وغيرها من التنظيمات التي تنتهي بمنح شهادات أو مؤهلات دراسية، وتهدف إلى تقديم مجموعة من الخبرات المعرفية والمهارية والوجدانية لرفع مستوى المعلم العملي والارتقاء بأدائه التربوي والأكاديمي من الناحية النظرية والعلمية، وهذه الدورات التي تعقدها وزارة التربية والتعليم لمعلم الرياضيات باللغة الإنجليزية أثناء الخدمة بهدف تأهيله للتدريس باللغة الإنجليزية، وذلك بعد اختياره للتدريس بمدارس اللغات التجريبية (علاء علي، ٢٠٠٩، ص ٤٠).

ولابد من تكامل برامج التدريب قبل الخدمة مع برامج التدريب أثناء الخدمة، كما تحظى برامج التدريب أثناء الخدمة بأهمية كبيرة؛ حيث إن برامج الإعداد قبل الخدمة لا تتعدى أن تكون مدخلاً لممارسة المهنة وليست إعداداً نهائياً لها وكذلك إزاء التغيير السريع الذي يشهده العالم في مختلف المجالات (رفعت عبد الحميد، ٢٠٠٦، ص ١٢٧، أحمد الطعاني، ٢٠٠٧، ص ١٤:١٥).

ويشير كل من فاطمة حسن (٢٠٠٢، ص ٢٢٦) وعلاء علي (٢٠٠٩، ص ٤٠) إلى وجود نقص في إعداد وتدريب معلم الرياضيات باللغة الإنجليزية، وأن هذه الدورات غير منتظمة أو ثابتة؛ حيث إنه لا يوجد اهتمام بتدريب معلم الرياضيات بصورة دورية، وحتى هذا التدريب لا يكفي لتمكينهم من التدريس الفعال لمادة الرياضيات باللغة الإنجليزية، كما توجد مشكلة أخرى وهي وجود نقص في إعداد المدرب الكفاء الذي يقوم بالتدريب المستمر.

كما أن الدورات التي تعقد لمعلمي المرحلة الابتدائية أثناء الخدمة لا تجري بجدية تامة، سواء من جانب المدربين أو المتدربين ولا يتم الإعداد لها والتخطيط جيداً لهذه البرامج، وغالبية ما يقدم في هذه البرامج عبارة عن محاضرات مكررة ومعادة ينقصها التشويق، كذلك وجود فجوة بين النظرية والتطبيق حيث يتم الاهتمام بالنظريات والفلسفات التربوية أكثر من تطبيقها (محمد نصر، ٢٠٠٥، ص ٢٠٠).

ولذلك أوصى كل من فائزة حمادة (٢٠٠٤) ورمضان سليمان (٢٠٠٧) إلى ضرورة إعادة النظر في برامج التدريب أثناء الخدمة لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية التي تتم حالياً، وضرورة تطويرها لكي تتماشى مع متطلبات المستقبل.

- كما أظهر (علاء علي، ٢٠٠٩، ص ٤٠) أن معظم معلمي مدارس اللغات وخاصة معلمي الرياضيات باللغة الإنجليزية أكدوا أنهم في حاجة إلى برامج تدريبية مستمرة، ومن أهم هذه الاحتياجات التدريبية التي أقرها كثير من المعلمين ما يلي:
- يحتاج المعلم إلى لقاءات دورية مع الموجهين المتخصصين.
 - تبادل الخبرات مع المدارس التجريبية الأخرى في نفس نوع التعليم.
 - صدور دوريات عن العملية التعليمية وكيفية الارتقاء بها.
 - توفر دليل المعلم باللغة التي تدرس بها المادة.
 - عمل اختبارات تقويمية من وقت لآخر؛ وذلك بهدف حثه على الاطلاع والتمكن من المادة الدراسية التي تدرس باللغة الإنجليزية.
 - دورات تدريبية مستمرة في طرق التدريس.

ب- برامج إعداد معلم الرياضيات باللغة الإنجليزية بكليات التربية

(The Program of Training the Mathematics Teacher in English in Education Colleges)

تقوم بعض كليات التربية بجمهورية مصر العربية بإعداد برامج لإعداد وتأهيل معلمي الرياضيات والعلوم باللغة الإنجليزية بمدارس اللغات التجريبية، وهذه البرامج تختلف من كلية لأخرى من حيث مدة الإعداد والمقررات الدراسية والتقويم، وكذلك المصروفات التي يقوم المعلم بدفعها. حيث يتم تقويم المتدرب من خلال امتحانات تحريرية فقط في نهاية الدورة، وبعدها يمنح المعلم شهادة بأنه قد اجتاز الدورة التدريبية لمعلمي الرياضيات باللغة الإنجليزية (ابتدائي – إعدادي – ثانوي). مما يؤكد عدم وجود فلسفة واضحة واتفاق بين هذه المؤسسات لإعداد معلم الرياضيات باللغة الإنجليزية (علاء علي، ٢٠٠٩، ص ٤١).

إن هذه المدة سواء أكانت شهرًا ونصفًا أو (٩) شهور ليست كافية لتأهيل وإعداد معلم رياضيات باللغة الإنجليزية قادرًا على التدريس والتفاعل مع التلاميذ باللغة الإنجليزية. كما تقتصر أساليب التقويم على الاختبارات التحريرية فقط، وإهمال الاختبارات الشفوية التي تقيس مدى قدرة وإتقان المعلم لبعض المهارات اللغوية الخاصة بالعملية التدريسية، مثل التحدث والنطق السليم للمصطلحات الرياضية والقدرة على المناقشة والتحاور مع التلاميذ باللغة الإنجليزية. ويعاني معلم الرياضيات باللغة الإنجليزية بمدارس اللغات التجريبية – وما زال – من قصور كبير في نظم إعداد وبرامج التدريب المتاحة (علاء علي، ٢٠٠٩، ص ٤١).

ج- النظام التكاملي بكلية التربية قسم الرياضيات شعبة اللغة الإنجليزية:

(The Complementary System in the Education Colleges Mathematics Department in English)

وقد تطورت النظرة إلى إعداد معلم الرياضيات باللغة الإنجليزية تطورًا كبيرًا في السنوات الأخيرة وبرزت بعض الاتجاهات الرئيسية في إعداد المعلم من أهمها تكامل النظرة في هذا الإعداد بالنظام التكاملي – لمدة أربع سنوات دراسية- بحيث يراعي الجانب الأكاديمي والجانب المهني والثقافة العامة للمعلم.

وبدأت كلية التربية جامعة عين شمس(٢٠٠٠) بإعداد معلم الرياضيات باللغة الانجليزية؛ وذلك بإنشاء قسم الرياضيات شعبة اللغة الإنجليزية.

وعملية التقويم عملية هامة في إعداد المعلم بوجه عام ومعلم الرياضيات بوجه خاص، ويقوم الطالب بشعبة الرياضيات باللغة الإنجليزية بكلية التربية جامعة عين شمس من خلال أعمال السنة والاختبارات التحريرية والمعملية آخر العام، وتتم الامتحانات والاختبارات بنفس اللغة التي درس بها الطالب باللغة العربية في المواد التربوية، واللغة الإنجليزية في المواد الأكاديمية والعلمية(علاء علي، ٢٠٠٩، ص٤٤).

ويشير (Erhan, et. al, 2011: 41-42) إلى أن بحوث تعليم الرياضيات في العقد الأول من القرن (٢١) ركزت على اللغة باعتبارها متغيرًا رئيسًا في تعليم الرياضيات، وما يرتبط بها من صعوبات تعلم. وأجري بحث اعتمد على ملاحظة (٤٠) تلميذًا ومقابلة معلمهم توصل خلاله إلي أن معظم التلاميذ تواجههم العديد من صعوبات تعلم الرياضيات تختلف في الدرجة، وترتبط بعمليات استيعاب المفاهيم الرياضية. وتمثلت مصادر صعوبات تعلم الرياضيات في: التلميذ، ومحتوى الرياضيات، والمعلم والبيئة الصفية ودعم تعلم الرياضيات، بالإضافة إلى معالجة الرياضيات المدرسية باللغة الأم، أم اللغة الثانية الأكاديمية أم اللغة الحياتية.

ويوضح (Dolan, Murray & Nicole, 2006, p.4) و (Polson & Morgan.2010, p8) أن صعوبات تعلم الرياضيات ترتبط بخصائص التلميذ العقلية والوجدانية، وتعود عمليات الاستيعاب والاستماع والتحدث والقراءة والكتابة الرياضية، بالإضافة إلى ضعفه في العمليات الحسابية والتفكير الرياضي.

وأكد (Bakalevusala, 1999, p59) أن اللغة تمثل أحد مصادر صعوبات تعليم الرياضيات خاصة التلاميذ الذي يتعلمون بلغة ثانية. وترتبط بالقصور في توظيف لغة الرياضيات في التعبير الكمي عن الأشياء، بالإضافة إلى استيعاب المصطلحات والمفاهيم الرياضية باللغة الإنجليزية. فاللغة يجب أن تساعد التلاميذ في بناء صور ذهنية صحيحة حول المفاهيم الرياضية، والإحلال بذلك يؤدي إلى بناء تصورات ذهنية خاطئة ترتبط بصعوبات في التواصل الرياضي، وتدني مستويات التفكير الرياضي التي تعتمد على اللغة، والقصور في استخدام رموز لغة الرياضيات، مع تدني مستويات التلاميذ في توظيفها خلال الخوارزميات.

ويحتاج معلمو الرياضيات باللغة الإنجليزية كلغة ثانية إلى التحدث رياضياً، واستخدام اللغة الأكاديمية لاكتساب المعرفة الرياضية، والتحدث رياضياً لا يعني استخدام المصطلحات الرياضية فقط ولكن يشمل استخدام مصطلحات ذات معنى يختلف في سياقات مختلفة واستخدام الرموز والمفردات والتعبيرات الرياضية في أنماط التفكير الرياضي (ناصر عبيدة، ٢٠١٢، ص ١٠٢).

وأكد (مها إسماعيل، ٢٠٠٠)، (Barton & Neville, 2003)، (علاء علي، ٢٠٠٩)، (محمد صيره، ٢٠١١، ص ١٠٢) ارتباط صعوبات تعليم وتعلم الرياضيات بالمدارس التجريبية بتدريسها باللغة الإنجليزية كلغة ثانية، بالإضافة إلى ارتباطها بمستويات قراءة وكتابة الرياضيات والتفكير في الرياضيات والتواصل خلالها. واستناداً إلى ما سبق فإن الباحث يسعى إلى التحقق من فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات تدريس Math's لدى معلمي الرياضيات للتأهيل للعمل بالمدارس الرسمية للغات.

أولاً: الإحساس بالمشكلة:

نبع الإحساس بالمشكلة من عدة مصادر وهي:

أ- الدراسات والبحوث السابقة (Former Studies and Researches) :

ما أكدته الأدبيات التربوية حيث أكد:

- بحث (علاء علي، ٢٠٠٩) أن المعلمين والموجهين غير مؤهلين وينقصهم التدريب ومهارات اللغة الإنجليزية اللازمة للشرح باللغة الإنجليزية.
- بحث (ناصر عبيدة، ٢٠١٢، ص ١٣٩) والذي أكد أن هناك صعوبة في تعليم وتعلم الرياضيات بالمدارس التجريبية للغات من خلال مصادرها الرئيسية (اللغة – الخبرة الرياضية – المعلم التدريسي – التلاميذ).
- بحث (رمضان سليمان، ٢٠١٣، ص ٦٧٩) الذي بين أن معلم المدارس التجريبية للغات وبرامج تنميته يعانين من قصور وضعف وتخبط منشأه وغموض القرارات الوزارية المنظمة لعمل تلك المدارس وعدم وجود خطة تدريبية بالوزارة.
- بحث (طلحة أبو الحسن، ٢٠١٦، ص ١٢٢) والذي وضح ضعف دور وحدات التدريب والجودة بالمدارس وعدم تفعيل برامج التنمية المهنية، وأن هناك ندرة فيها، قد أوصى بتحفيز معلمي الرياضيات باللغة الإنجليزية وتدريبهم على أساليب التطوير المهني الذاتي وفق الاتجاهات المعاصرة.

- المؤتمر الدولي الثالث (مستقبل إعداد المعلم وتنميته في الوطن العربي) والذي أقيم بكلية التربية جامعة ٦ أكتوبر (٢٠١٧) والذي أوصى بضرورة تدريب معلم العلوم والرياضيات بمدارس اللغات والمدارس الدولية.
- وفي حدود علم الباحث لم يوجد بحث تعهد بتقديم برنامج تدريبي في تنمية مهارات تدريس Math's لدى معلمي الرياضيات للتأهيل للعمل بالمدارس الرسمية للغات.

ب الملاحظة الميدانية **Field Observation**:

- ما أكدته المقابلات الشخصية لاستطلاع الآراء، حيث شملت هذه المقابلات بعضاً من معلمي وموجهي الرياضيات، وقد كان السؤال الرئيس الذي تم توجيهه في هذه المقابلات:
مامستوي تمكن معلمي الرياضيات من مهارات تدريس الرياضيات باللغة الإنجليزية؟ والتي أكدت نتائجها أن بعضاً منهم يعانون ضعفاً في تمكنهم من هذه المهارات، وحاجتهم إلى التدريب لتنمية هذه المهارات التدريسية.
- من خلال مجال عمل الباحث بالتدريس (معلم رياضيات) رأى ضعفاً في مستوى تدريس الرياضيات باللغة الإنجليزية لدى بعض المعلمين حديثي التخرج.
- كذلك تعمق الإحساس بالمشكلة من خلال شكوى الكثير من أولياء الأمور والتي تم طرحها في اجتماعات أولياء الأمور من ضعف في أداء بعض المعلمين الجدد وانعكاس ذلك على مستوى أولادهم.

ج التجربة الشخصية **Personal Experience**:

- حيث إن الباحث عندما بدأ يمارس مهنة التدريس في (١ سبتمبر ٢٠١٥م) وجد أن لديه ضعفاً في مهارات تدريس الرياضيات باللغة الإنجليزية؛ ذلك الأمر الذي دعاه إلى تنمية هذه المهارة بالقراءة والتدريب والممارسة الفعلية.

ثانياً: تحديد المشكلة **Formulating the Problem**:

ويمكن صياغة مشكلة البحث الحالي في العبارة التقريرية الآتية:

يوجد ضعف في مهارات تدريس Math's لدى بعض معلمي الرياضيات وهذا يحول دون عملهم بالمدارس الرسمية للغات؛ فمن شروط العمل بتلك المدارس ضرورة الحصول على دورة تدريس الرياضيات باللغة الإنجليزية من إحدى الجامعات مثل جامعة (عين شمس أو طنطا) أو الجامعة الأمريكية.

وهناك صعوبة تواجه المعلمين الراغبين في ذلك تتمثل في التكلفة المادية وصعوبة الانتقال إلى هناك مما يستدعي ذلك بناء برنامج تدريبي يساهم في الارتقاء بمهارات تدريس الرياضيات باللغة الإنجليزية لدى هؤلاء المعلمين. ومن هذا المنطلق يمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال الرئيس الآتي: كيف يمكن تنمية مهارات تدريس Math's لدى معلمي الرياضيات للتأهيل للعمل بالمدارس الرسمية للغات؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما مهارات تدريس Math's للتأهيل للعمل بالمدارس الرسمية للغات؟
٢. ما صورة البرنامج التدريبي لتنمية مهارات تدريس Math's لدى معلمي الرياضيات للتأهيل للعمل بالمدارس الرسمية للغات؟
٣. ما فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية مهارات تدريس Math's لدى معلمي الرياضيات للتأهيل للعمل بالمدارس الرسمية للغات؟

ثالثاً: أهداف البحث Research Objectives:

١. تحديد مهارات تدريس Math's للتأهيل للعمل بالمدارس الرسمية للغات.
٢. تصميم برنامج تدريبي لتنمية مهارات تدريس Math's لدى معلمي الرياضيات للتأهيل للعمل بالمدارس الرسمية للغات.
٣. قياس فاعلية البرنامج التدريبي لتنمية مهارات تدريس Math's لدى معلمي الرياضيات للتأهيل للعمل بالمدارس الرسمية للغات.

رابعاً: أهمية البحث Research Significance:

من المتوقع أن يفيد البحث الحالي الفئات الآتية:

معلمي الرياضيات Mathematics Teachers: تقدم كمدخل تدريبي للمعلمين أثناء الخدمة، وقد يستعان بها لإعداد برامج مماثلة في تخصصات ومراحل مختلفة. **مخططي المناهج The curricula planner:** يمكن الاستفادة من نتائج هذا البحث بالجامعات في تطوير برامج إعداد المعلمين؛ لمواكبة التغيرات السريعة، والمتلاحقة، في أساليب التنمية المهنية المستمرة.

الباحثين في مجال المناهج وطرق التدريس Researchers in the Field of Curricula & Teaching Methods: قد يفتح هذا البحث مجالاً أمام باحثين آخرين لأبحاث تربوية أخرى ومحاولة تناول جوانب لم يتناولها هذا البحث، مع إمكانية الاستفادة من نتائج هذا البحث لمعلمي الرياضيات بصفة عامة.

خامساً: حدود البحث Research Boundaries:

تحدد نتائج هذا البحث في ضوء ما يلي:

الحدود الموضوعية **Topic Boundaries**:

إعداد برنامج تدريبي لتنمية مهارات تدريس Math's لدى معلمي الرياضيات للتأهيل للعمل بالمدارس الرسمية للغات.

الحدود البشرية **Human Boundaries**:

يقتصر هذا البحث على معلمي الرياضيات للمرحلة الابتدائية للتأهيل للعمل بالمدارس الرسمية للغات بمديرية التربية والتعليم بشمال سيناء، محل إقامة الباحث. وقد تم اختيار هذه العينة لأن نتائج المؤتمرات والندوات والدراسات السابقة أوصلت بالاهتمام بتدريبيهم؛ نظرًا لأنهم في سوق العمل.

الحدود المكانية **Place Boundaries**:

معلمو الرياضيات بمديرية التربية والتعليم بشمال سيناء – مدينة العريش – جمهورية مصر العربية؛ وقد تم اختيار هذا المكان؛ لأن عمل الباحث بمدينة العريش وكذلك إقامته ويتوقع أن يجد العون والمساعدة من قبل إدارة المديرية فيما يختص بالموافقة على التطبيق والتعاون معه في دراسته الحالية.

الحدود الزمنية **Time Boundaries**:

تم التطبيق في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩م، وذلك بعد الحصول على الموافقة على التطبيق من قبل مديرية التربية والتعليم بشمال سيناء.

سادسًا: فرضا البحث **Research Hypotheses**:

هدف البحث الحالي إلى اختبار صحة الفروض التالية:

١. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0,05)$ بين متوسطي درجات مجموعة البحث في مهارات التدريس قبل وبعد البرنامج التدريبي لصالح القياس البعدي.
٢. توجد فاعلية وحجم تأثير مقبولين للبرنامج التدريبي في تنمية مهارات التدريس لدى معلمي الرياضيات.

سابعًا: أدوات البحث **Research Tools**:

أ- أدوات المعالجة التجريبية، وتشمل **Tools of Experiment Treatment**

:Content

البرنامج التدريبي. (إعداد الباحث)

ب- أدوات القياس، وتشمل **Measurement Tools Treatment, Content**

بطاقة ملاحظة المهارات التدريسية في Math's. (إعداد الباحث)

ج- أدوات جمع البيانات، وتتضمن:

قائمة مهارات تدريس Math's. (إعداد الباحث)

ثامناً: متغيرات البحث **Research Variables**:

المتغير المستقل: "البرنامج التدريبي".

المتغير التابع: "مهارات تدريس Math's".

تاسعاً: منهج البحث **Research Methodology**:

نظراً لطبيعة البحث الحالي فتم استخدام المنهجين التاليين:

المنهج الوصفي Descriptive: وذلك عند إعداد الإطار النظري للبحث ووصف

الإجراءات التي اتبعت لإعداد أدوات البحث.

المنهج التجريبي experimental: وذلك في تطبيق أداتي القياس قبلياً وبعدياً، وفي

تطبيق البرنامج التدريبي.

عاشراً: التصميم التجريبي للبحث **Experimental Researches**:

استخدم البحث الحالي التصميم التجريبي القائم على مجموعة واحدة، حيث سيتم

إخضاع المجموعة الواحدة إلى قياس قبلي، وآخر بعدي، ثم مقارنة نتائج المجموعة

على أساس القياس القبلي والبعدي لها؛ والمقارنة بين المتوسط القبلي والمتوسط

البعدي لمعرفة الفرق بينهما وهل هناك دلالة إحصائية أم لا.

حادي عشر: إجراءات البحث **Doing the Research**:

للإجابة عن أسئلة البحث؛ فإنه سار وفق الإجراءات التالية:

للإجابة عن السؤال الأول؛ الذي يتعلق بمهارات تدريس Math's اللازم توافرها

لدى معلمي الرياضيات للتأهيل للعمل بالمدارس الرسمية للغات، تم اتباع الخطوات

التالية:

- إعداد قائمة مهارات تدريس Math's من خلال مراجعة الأدبيات، والدراسات السابقة العربية، والأجنبية ذات الصلة بمتغيرات البحث الحالي للاستفادة منها في مراحل البحث.
- تحديد مهارات تدريس Math's اللازمة لمعلمي الرياضيات، وذلك من خلال الاطلاع على بعض الدراسات الخاصة بهذا المجال.
- تحديد المهارات التدريسية المراد تنميتها لدى المعلمين.
- عرض القائمة على السادة المحكمين.
- تحديد قائمة مبدئية بمهارات تدريس الرياضيات باللغة الإنجليزية.
- التأكد من صحة تحليل القائمة بعرضها على مجموعة من المحكمين من المتخصصين في مهارات التدريس وأخذ ملاحظاتهم في عين الاعتبار عند إعداد الصورة النهائية للمحتوى التعليمي قبل تنفيذه.

للإجابة عن السؤال الثاني، الخاص بصورة البرنامج التدريبي لتنمية مهارات تدريس Math's لدى معلمي الرياضيات للتأهيل للعمل بالمدارس الرسمية للغات، تم إتباع الخطوات التالية:

- إعداد البرنامج التدريبي من خلال الاطلاع على بعض الكتابات والبحوث والدراسات السابقة العربية والأجنبية في مجال البرامج التدريبية عامة، وفي مجال برامج إعداد المعلمين بصفة خاصة، وكذلك المرتبطة بتنمية مهارات تدريس Math's (ما أمكن التوصل إليه).
- بناء البرنامج التدريبي المقترح على أسس التدريس المصغر.
- إعداد الإطار العام للبرنامج ويشمل: الأهداف، والمحتوى، وطرق التدريس، والوسائل التعليمية والأنشطة المصاحبة، والتقييم.
- عرض البرنامج في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين لضبطه.
- إعداد البرنامج في صورته النهائية في ضوء التعديلات التي أوصى بها السادة المحكمين.

للإجابة عن السؤال الثالث، الخاص بفاعلية البرنامج التدريبي في تنمية مهارات تدريس Math's لدى معلمي الرياضيات للتأهيل للعمل بالمدارس الرسمية للغات، تم اتباع الخطوات التالية:

- إعداد بطاقة ملاحظة المهارات التدريسية في Math's.
- تحديد الهدف من البطاقة؛ وهو قياس المهارات التدريسية في Math's.
- عرض البطاقة على السادة المحكمين للاستفادة من آرائهم في مدى مناسبتها وصلاحياتها للتطبيق.
- تعديل بطاقة الملاحظة في ضوء آراء السادة المحكمين للتوصل إلى الصورة النهائية لها.
- القيام بدراسة استطلاعية للبطاقة لتأكد من صدقها وثباتها.
- اختيار عينة البحث (عينة عشوائية) من معلمي الرياضيات حديثي التخرج بمديرية التربية والتعليم.
- التطبيق القبلي لأدوات القياس على مجموعة البحث.
- تنفيذ التدريب للمجموعة باستخدام البرنامج التدريبي.
- التطبيق البعدي لأدوات القياس.
- جمع البيانات، ومعالجتها إحصائياً.
- عرض النتائج، وتفسيرها ومناقشتها في ضوء نتائج الدراسات السابقة.

• تقديم التوصيات، والمقترحات المناسبة في ضوء ما تسفر عنه نتائج البحث.

ثاني عشر: مصطلحات البحث :Definition of Term

تضمن البحث مجموعة من المصطلحات الأساسية التي جاءت على النحو الآتي:

١- البرنامج التدريبي The Training Program:

ويعرفه عبد الباري درة (٢٠٠٣، ص١٠٨) بأنه: "أنشطة رئيسة تتضمن أهدافا ومحتوى، تنفذ بواسطة أساليب تدريبية تنموية عدة خلال فترة زمنية معينة". ويعرفه أحمد الطعاني (٢٠٠٧، ص١٤) بأنه الجهود المنظمة، والمخطط لها لتزويد المتدربين بمهارات ومعارف، وخبرات متجددة، وتستهدف إحداث تغييرات إيجابية مستمرة في خبراتهم، واتجاهاتهم وسلوكهم من أجل تطوير كفاية أدائهم. أما باسم العجرمي (٢٠١١، ص٩) فيعرفه بأنه: مجموعة المعلومات، والأنشطة، والخبرات التعليمية، وأساليب التدريس، وأساليب التقويم المتكاملة والمنظمة؛ والتي تسهم في تنمية مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين بهدف تحسين عملية التعليم والتعلم.

التعريف الإجرائي Operational Introduction:

يقصد بالبرنامج التدريبي في البحث الحالي: خطة تعليمية وتعلمية منظمة ومخططة ومقترحة تم تطويرها لأغراض هذا البحث، وهي جميع الخبرات التعليمية والتربوية التي تقدم لمعلمي الرياضيات بهدف تنمية مهارات التدريس اللازمة لهم على أن تشمل على العناصر الأساسية التالية: الأهداف المحتوى العلمي، النشاط التعليمي، التقويم.

٢- مهارات التدريس: (Teaching Skills):

يعرفها حسن زيتون (٢٠٠١، ص١٢) بأنها: القدرة على أداء عمل/نشاط معين ذي علاقة بتخطيط التدريس، تنفيذه، تقويمه، وهذا العمل قابل للتحليل لمجموعة من السلوكيات (الأداءات) المعرفية، أو الحركية، أو الاجتماعية؛ ومن ثم يمكن تقييمه في ضوء معايير الدقة في القيام به، وسرعة إنجازه، والقدرة على التكيف مع المواقف التدريسية المتغيرة بالاستعانة بأسلوب الملاحظة المنظمة؛ ومن ثم يمكن تحسينه من خلال البرامج التدريبية.

ويعرفها نواف سمارة، عبد السلام العديلي (٢٠٠٩، ص٣٣) بأنها: مجموعة السلوكيات التدريسية الفعالة التي يظهرها المعلم في نشاطه التعليمي داخل غرفة الصف أو خارجها في شكل تحركات لفظية أو غير لفظية تتميز بعناصر السرعة والدقة في الأداء وتيسر للعملية التعليمية تحقيق أهدافها المعرفية والمهارية والوجدانية؛ سواء كان ذلك بفعل مثير معين أو بصورة تلقائية.

ويعرفها حسان الإمام (٢٠١٣، ص٤٧) بأنها: قدرة المعلم على تخطيط وتنفيذ وتقييم الدرس.

التعريف الإجرائي **Operational Introduction**:

يقصد بمهارات التدريس في البحث الحالي: مجموعة من الأداءات السلوكية التي يجب توافرها لدى معلمي الرياضيات بالمدارس الرسمية للغات، يمكن قياسها ببطاقة ملاحظة؛ لكي يستطيعوا أن يؤديوا عملهم على أكمل وجه لتحقيق الأهداف التربوية عند تدريس مقرر Math's.

ثالث عشر: نتائج البحث وتفسيرها:

للإجابة عن السؤال البحثي الأول وهو: ما مهارات تدريس Math's للتأهيل للعمل بالمدارس الرسمية للغات؟ تم إتباع الخطوات التالية:

- ١- تحديد أهداف قائمة مهارات التدريس.
 - ٢- تحديد مصادر بناء قائمة المهارات التدريسية.
 - ٣- تحديد مكونات قائمة مهارات التدريس.
 - ٤- التأكد من صدق قائمة مهارات التدريس.
 - ٥- عرض قائمة مهارات التدريس على المحكمين.
 - ٦- التأكد من ثبات قائمة مهارات التدريس.
 - ٧- الوصول إلى الصورة النهائية لقائمة مهارات التدريس (ملحق رقم ٤).
- وللإجابة عن سؤال الدراسة الثاني: ما صورة البرنامج التدريبي لتنمية مهارات تدريس Math's لدى معلمي الرياضيات للتأهيل للعمل بالمدارس الرسمية للغات؟ تم إتباع الخطوات التالية:

- ١- تحديد الأسس العامة التي يستند إليها البرنامج.
- ٢- تحديد الأهداف النوعية للبرنامج.
- ٣- تحديد الأهداف السلوكية للبرنامج.
- ٤- تحديد فلسفة البرنامج.
- ٥- اختيار وتنظيم محتوى البرنامج.
- ٦- تحديد الأنشطة التعليمية.
- ٧- اختيار طريقة التدريس.
- ٨- اختيار الوسائل التعليمية.
- ٩- تحديد أساليب التقويم في البرنامج.
- ١٠- عرض البرنامج على المحكمين.
- ١١- تحديد الفترة الزمنية لتنفيذ تطبيق البرنامج.
- ١٢- الوصول إلى الصورة النهائية للبرنامج (ملحق رقم ٨).

وللإجابة عن سؤال الدراسة الثالث: ما فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية مهارات تدريس Math's لدى معلمي الرياضيات للتأهيل للعمل بالمدارس الرسمية للغات؟ تم التحقق من صحة الفروض التالية:

اختبار صحة الفرض الأول: لاختبار صحة الفرض الأول والذي ينص على: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسطي درجات مجموعة البحث في مهارات التدريس قبل وبعد البرنامج التدريبي لصالح مجموعة البحث.

تم حساب قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطين مرتبطين وذلك بين متوسطي درجات مجموعة البحث في مهارات التدريس قبل وبعد البرنامج التدريبي، وتم ذلك باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS. وجاءت النتائج كما تظهر في الجدول الآتي:

جدول (٤) نتائج اختبار (ت) على درجات مجموعة البحث في مهارات التدريس قبل وبعد البرنامج التدريبي

المهارة	التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
التخطيط	قبلي	٢٦	٨,٣٤٦	١,٦٧٢	٢٥	١٥,٤٣٠	دالة عند مستوى ٠,٠١
	بعدي		١٢,٩٦٢	١,٣٤١			
التنفيذ	قبلي	٢٦	١٣,٦١٥	٣,٠٨٦	٢٥	٩,٧٣٥	دالة عند مستوى ٠,٠١
	بعدي		٢١,٨٤٦	٢,٣٧٨			
التقويم	قبلي	٢٦	٩,٦١٥	١,٨٩٩	٢٥	١٤,٠٧٧	دالة عند مستوى ٠,٠١
	بعدي		١٤,٦١٥	١,٧٦٨			
مهارات التدريس ككل	قبلي	٢٦	٣١,٥٧٧	٥,٩٤١	٢٥	١٣,٨٨٧	دالة عند مستوى ٠,٠١
	بعدي		٤٩,٤٢٣	٣,٩٣١			

يتضح من الجدول (٤) أن جميع قيم (ت) دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١ ودرجة حرية (٢٥) مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية في مهارات التدريس قبل وبعد البرنامج التدريبي، وبذلك يتم قبول الفرض، أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسطي درجات مجموعة البحث في مهارات التدريس قبل وبعد البرنامج التدريبي، وهذا الفرق لصالح التطبيق البعدي. ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى:

- اعتمد البرنامج التدريبي على استراتيجيات حديثة في التعلم في تطبيقه وهي استراتيجيات تخلق جواً من الديمقراطية وحرية التعبير.
- إتاحة الفرصة للمعلمين بعرض دروس من الرياضيات ومناقشتها أمام المجموعة كتطبيق للتدريس المصغر.
- محتوى البرنامج مشوق وجديد لدى المعلمين.

- البرنامج يمس حاجة ملحة لدى المعلم لأنه يربط البرنامج بمحتوى الرياضيات التي يجد كثير من المعلمين ضعف لديهم فيه.
- مقارنة أداء المعلم بأقرانه أثناء التدريب حفزه على تطوير نفسه والنهوض بأدائه.

اختبار صحة الفرض الثاني:

توجد فاعلية وحجم تأثير مقبولين للبرنامج التدريبي في تنمية مهارات التدريس لدى معلمي الرياضيات.

أولاً: تم حساب الفاعلية بتطبيق المعادلة المخصصة لذلك وهي معادلة نسبة الكسب البسيطة لهريدي لحساب الفاعلية H-SGR (مصطفى هريدي، ٢٠١٧، ٣٧٦) على المتوسطين القبلي- البعدي لدرجات مجموعة البحث في بطاقة ملاحظة أدائهم التدريسي، وذلك باستخدام برنامج التحليل الإحصائي هريدي لحساب الفاعلية وحجم التأثير H-EEESC وجاءت النتائج كما تظهر في الجدول الآتي:

جدول (٥) حجم فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية مهارات التدريس لدى معلمي الرياضيات

المهارة	المتوسط البعدي	المتوسط القبلي	النهاية العظمى	نسبة الكسب البسيطة H-SGR	حجم الفاعلية
التخطيط	١٢,٩٦٢	٨,٣٤٦	١٥	٠,٣١	فاعلية مقبولة
التنفيذ	٢١,٨٤٦	١٣,٦١٥	٢٧	٠,٣١	فاعلية مقبولة
التقويم	١٤,٦١٥	٩,٦١٥	١٨	٠,٢٨	فاعلية ضعيفة
مهارات التدريس ككل	٤٩,٤٢٣	٣١,٥٧٧	٦٠	٠,٣٠	فاعلية ضعيفة

جدول (٦) الجدول المرجعي لحجم الفاعلية بواسطة نسبة الكسب البسيطة لهريدي

لا توجد فاعلية	فاعلية مقبولة	فاعلية كبيرة
٠,٣ - ٠	٠,٧٠ - ٠,٣١	١,٠ - ٠,٧١

من الجدولين (٥)، (٦) يتضح أن قيم الكسب البسيطة لهريدي (H-SGR) تقع في مدى تحقق الفاعلية بدرجة ما بين ضعيفة ومقبولة، ويرى الباحث أن هذه النتيجة للفاعلية ترجع إلى البرنامج التدريبي.

ثانياً: تم حساب حجم التأثير للبرنامج التدريبي في تنمية مهارات التدريس لدى معلمي الرياضيات، بدلالة قيم (ت) المحسوبة من الفرق بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة (القبلي/ البعدي) ودرجات الحرية وذلك باستخدام برنامج التحليل الإحصائي

هريدي لحساب الفاعلية وحجم التأثير H-EESC. وجاءت النتائج كما تظهر في الجدول التالي:

جدول (٧) جدول حجم تأثير البرنامج التدريبي في تنمية مهارات التدريس لدى معلمي الرياضيات

المهارة	الأسلوب	درجة الحرية	قيمة (ت)	معامل ارتباط بيرسون	قيمة المعامل	حجم التأثير
التخطيط	D	٢٥	١٥,٤٣٠	٠,٥٠٦	٣,٠٠٨	ضخم
	(η^2)				٠,٩٠٥	ضخم
التنفيذ	d	٢٥	٩,٧٣٥	٠,٢٣٢	٢,٣٦٦	ضخم
	(η^2)				٠,٧٩١	ضخم
التقويم	d	٢٥	١٤,٠٧٧	٠,٥١٤	٢,٧٢٢	ضخم
	(η^2)				٢,٧٢٢	ضخم
الكلي	d	٢٥	١٣,٨٨٧	٠,١٦٧	٣,٥١٥	ضخم
	(η^2)				٠,٨٨٥	ضخم

جدول (٨) الجدول المرجعي لحجم التأثير بدلالة معامل كوهين ومربع إيتا

الأسلوب	حجم التأثير				
	ضئيل	صغير	متوسط	كبير	كبير جدا
D	أقل من ٠,٢٠	٠,٢٠ - ٠,٤٩	٠,٤٩ - ٠,٧٩	٠,٨٠ - ١,٠٩	١,١٠ - فأكثر
(η^2)	أقل من ٠,٠١٠	٠,٠١٠ - ٠,٠٥٨	٠,٠٥٩ - ٠,١٣٧	٠,١٣٨ - ٠,٢٣١	٠,٢٣٢ - فأكثر

يتضح من الجدولين (٧)، (٨) أن جميع قيم المعاملات المحسوبة تشير إلى حجم تأثير ضخم أي أنه يوجد حجم تأثير ضخم للبرنامج التدريبي في تنمية مهارات التدريس لدى معلمي الرياضيات. ويعزو الباحث هذا التأثير إلى البرنامج التدريبي. من أولاً وثانياً يمكن قبول الفرض، أي أنه توجد فاعلية وحجم تأثير مقبولين للبرنامج التدريبي في تنمية مهارات التدريس لدى معلمي الرياضيات لصالح القياس البعدي. ويتضح من ذلك أن تنفيذ البرنامج التدريبي لمعلمي الرياضيات أدى إلى تنمية مهارات Math's لديهم في الأداء السلوكي، وأن الفرق بين متوسطي كل من التطبيقين ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥).

ويمكن أن تعزي هذه النتيجة إلى أن:

١. دور البرنامج التدريبي البارز في إكساب معلمي الرياضيات مهارات تدريس جديدة تدفع المعلم للبدل والحرص علي تطبيق ما تعلمه من مهارات جديدة واكتساب مهارات فاعلية ومؤثرة في العملية التعليمية.
٢. اكتساب معلمي الرياضيات للمعارف والمهارات، والاتجاهات الإيجابية بالنسبة لتدريس الرياضيات باللغة الإنجليزية وذلك من خلال البرنامج التدريبي الذي استمر ٧ اسابيع بمعدل ٨ ساعات أسبوعياً أي ٥٦ ساعة تدريبية، فقد أشتمل

- البرنامج التدريبي على مادة تعليمية تم إعدادها بشكل دقيق بالرجوع إلي المصادر التربوية الحديثة قدر المستطاع، وما رافق ذلك من أنشطة متنوعة تم تطبيقها.
٣. الأسلوب المشوق في عرض البرنامج التدريبي، وطرائق التدريب المختلفة والتي تم استخدامها في تنفيذ البرنامج التدريبي ساعد علي خلق جو من الحماس والتحفيز للتعلم، والإثارة والتشويق، حيث لم يعهد المعلمين هذا الأسلوب من قبل مما أدى إلي إثارة دافعيتهم نحو التعلم واكتساب مهارات تدريس Math's.
٤. اعتماد البرنامج التدريبي علي بعض الاستراتيجيات التدريسية، والتي كان لها دور كبير في جعل المعلم هو الأساس في عملية التدريب، وإعطائه الفرصة للبحث والاكتشاف والتوصل للمعلومة بنفسه، مما جعلهم مستمعين ومتشوقين للتعلم، ومما زاد من الدافعية والرغبة في معرفة المزيد والتطلع للنجاح والتميز والإنجاز للمهام والأنشطة التدريسية، مما كان لذلك الأثر البالغ في التعلم ذي المعني الذي ظهر في التطبيق الجيد والتميز لدي المعلمين.
٥. التلازم بين المعلومات النظرية والعلمية في عرض البرنامج التدريبي، مما ساعد المعلم على استيعاب تلك المعلومات والمهارات، والذي انعكس بدوره على أداء المعلم في القياس البعدي.
٦. ارتباط محتوى البرنامج التدريبي بمحتوي الرياضيات الذي يقوم المعلم بتدريسها، مما جعل المعلم يدرك أهمية هذا البرنامج، لأنه يمس حاجه ملحة لديه، مما نشط المعلم في تلقي البرنامج، واكتساب مهارات تدريس Math's، وهذه هي أحد الاهداف التي يسعى إلى تحقيقها التدريب أثناء الخدمة.
٧. إعطاء المعلمين الوقت الكافي للتعلم والتطبيق العملي لما تعلموه، وتزويدهم بالتغذية الراجعة، مما كان له أثر في تحسين الاداء واكتساب مهارات تدريس Math's.
٨. تزامن تطبيق البرنامج مع قيام المعلم بالتدريس، مما اتاح له الفرصة الكبيرة في تطبيق ما تدرب عليه في الواقع العملي والفعلي، وبالتالي انعكس ذلك علي إتقان مهارات تدريس Math's.
٩. وجود التنافس والحماس بين المجموعات التعاونية كان له أثر في زيادة بذل الجهد من قبل المعلمين لاكتساب مهارات تدريس Math's.
١٠. قد يعود السبب كذلك للبرنامج التدريبي وما يحتويه من مهارات متنوعة في غلق كل لقاء من لقاءات البرامج التدريبي وقيام المدرب بتطبيق ذلك بشكل مستمر، ونظرًا لذلك فقد اكتسب المعلمين هذه المهارات.

١١. تنوع طرق التقديم التي يحتويها البرنامج التدريبي، وقيام المدرب بتطبيقها علي المعلمين، وجعل المعلم يتقن ذلك الدور، ويقوم بتطبيقه علي طلابه في الواقع العملي، وبالتالي أدي ذلك إلي اكتساب مهارات تدريس Math's . وهذا يدل على أن هذه الفروق الجوهرية لم ترجع لعامل الصدفة، إنما ترجع إلي أن البرنامج التدريبي الذي تم تطبيقه في هذا البحث قد أدي إلي اكساب معلمي الرياضيات لمهارات تدريس Math's، مما يؤكد علي أن للبرنامج التدريب أثرًا إيجابيًا في تنمية المهارات التدريسية الرئيسية والمهارات الفرعية المندرجة تحتها. وتتفق هذه النتيجة نسبيًا مع النتائج التي توصلت إليها دراسة كل من: فؤاد موسي (١٩٩٢م) (Wilcoxson (1995)، Taber(1996)، ومحمد يوسف (١٩٩٩م)، وأسما إلياس (٢٠٠١م) ومحمد شحاته ونوال الشيخ (٢٠٠٢م)، سعادة آخرون (٢٠٠٣م) و بثينة بدر (٢٠٠٥م)، وعبد الملك المالكي (٢٠١٠م)، وسلطانة الفالح (٢٠١٠م)، فريال أبو سته (٢٠١١م)، ومراد الأغا (٢٠١٥م)، وسمية الجمل (٢٠١٧م).

وعلى هذا يرى الباحث أن التفوق الذي أحرزه معلمي الرياضيات في القياس البعدي قد يرجع بصفة أساسية إلى حرص معلمي الرياضيات علي تنمية ذواتهم واكتساب مهارات جديدة مما كان له الأثر الإيجابي علي أدائهم، وهذا ما لاحظته الباحث علي معلمي الرياضيات من السؤال والحرص على الفائدة والتطبيق الجيد لما تعلموه.

توصيات البحث:

في ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج يمكن تقديم التوصيات التالية:

أ- التوصيات التطبيقية:

- عقد المزيد من البرامج والدورات التدريبية، لطلاب السنة الثالثة والرابعة بكليات التربية لتطوير أدائهم في تدريس مادة الرياضيات باللغة الإنجليزية أثناء فترة التدريب الميداني.
- عقد دورات تدريبية مستمرة لمعلمي الرياضيات بحيث تتبنى اتجاهات حديثة في التدريب واستراتيجيات حديثة للتدريس.
- تزويد طلاب كليات التربية بكل ما هو جديد ومفيد من المستجدات التربوية والتعليمية من خلال المقررات التربوية والبرامج التي تؤهلهم للعمل بكفاءة في مجال التدريس.
- استهداف المعلمين الغير مؤهلين في مجال تدريس الرياضيات باللغة الإنجليزية، وذلك ببرامج تدريبية لإشباع احتياجاتهم المهنية اللازمة لمجال التدريس.
- ضرورة اهتمام المقررات التربوية التي يدرسها طلاب الرياضيات بكلية التربية بغرس الاتجاه الايجابي لديهم نحو مهنة التدريس.

- تضمين مقررات طرق تدريس الرياضيات، طرق تدريس Math's التي تساعد طلاب كليات التربية على تسخيرها لتواكب التطورات التي تناولت المناهج الدراسية الحالية.
 - ضرورة متابعة وتقويم برامج إعداد المعلمين في ضوء الأهداف المرسومة لها، وبصورة مستمرة، وصولاً إلى صيغ أفضل في تحقيق الأهداف.
 - الاهتمام بالوضع المادي للمعلم؛ وذلك بمساواته مع أقرانه في المهن الأخرى؛ كي يتحقق له الاستقرار النفسي والقدرة على العطاء والاهتمام بمجال عمله والإقبال عليه والشعور بالرضا الوظيفي.
 - ضرورة تغيير نظرة المجتمع لمهنة المعلم فهو مصدر ثقافة المجتمع ومصدر رقيه وإصلاحه، وذلك بإبراز دوره من خلال أجهزة ومؤسسات المجتمع المختلفة.
 - القيام بالبحوث العلمية للوصول لأفضل الأساليب الواقعية التي تصلح لعملية التدريس باختلاف المناطق والأفراد للوصول قدر الإمكان للمكانة العلمية التي تناسب المجتمع المسلم.
 - ضرورة تطوير برنامج إعداد معلمي الرياضيات في ضوء متطلبات العصر ومتغيراته.
 - الاستفادة من نتائج البحث في تطبيقات عملية في مجال تنمية مهارات تدريس الرياضيات لدى طلاب كليات التربية نحو مهنة التعليم.
 - تشجيع المعلمين على الاهتمام بتنمية مهارات تدريس الرياضيات باللغة الإنجليزية أثناء التدريس.
 - إعداد دليل متكامل لمعلم الرياضيات في مجال تدريس الرياضيات باللغة الإنجليزية، ليكون أحد المراجع الرئيسة للمعلم في هذا المجال.
 - الجمع بين الجانب النظري في دراسة طرق تدريس الرياضيات وبين الجانب العلمي المصاحب من خلال التدريب عن طريق ورش العمل والمتابعة أثناء التدريس.
 - الاهتمام بتدريب معلمي الرياضيات على مهارات التخطيط والتنفيذ والتقويم للدرس بما يسهم في زيادة كفاءتهم التدريسية بعد التخرج.
- ب- التوصيات البحثية:**
- استكمالاً لهذا البحث يقترح الباحث القيام بمجموعة من البحوث المكملة مثل :
 - إجراء دراسة عن درجة فاعلية الدورات التدريبية أثناء الخدمة في إكساب معلمي الرياضيات الكفايات المهنية.
 - إجراء دراسة عن درجة فاعلية الدورات التدريبية أثناء الخدمة في إكساب معلمي الرياضيات مهارات تدريس الرياضيات.

- فاعلية التدريس المصغر في إكساب المعلمين حديثي التخرج مهارات تدريس Math's.
- إجراء دراسات ؛ لوضع مقاييس ومحاكات تقييمية ، يمكن في ضوءها إصدار رخص ممارسة مهنة معلم رياضيات باللغة الإنجليزية في مصر.
- إجراء دراسات أخرى عن أسباب ضعف مستوى طلاب كليات التربية قسم الرياضيات نحو مهنة التدريس.
- إجراء دراسة تتبعيه لتعرف اتجاهات الطلاب عندما يلتحقون بالكلية إلى حين تخرجهم منها نحو مهنة التدريس.
- تطوير كفايات معلم الرياضيات باللغة الإنجليزية في ضوء معايير الجودة في التعليم العام.
- تقييم فاعلية التربية العملية في برنامج تدريس الرياضيات باللغة الإنجليزية بكلية التربية في ضوء الكفايات التربوية اللازمة لمهنة التدريس .
- يوصي الباحث بالاستفادة من بطاقة الملاحظة وكذلك البرنامج التدريبي في إعداد معلمين ومعلمات الرياضيات وتدريبهم أثناء الخدمة وكذلك تقييم أدائهم من قبل المشرفين.
- إعادة النظر في برنامج إعداد المعلم بمعناها الشامل وجوانبها المختلفة وتطويرها لتناسب متطلبات القرن الحادي والعشرين.

الأبحاث المقترحة:

- استكمالاً للبحث الحالي وانطلاقاً منه، يقترح الباحث إجراء الأبحاث التالية:
١. تقييم برنامج إعداد الطالب المعلم تخصص الرياضيات باللغة الإنجليزية في كلية التربية في ضوء المهارات اللازمة له.
 ٢. فاعلية برنامج علاجي مقترح لتنمية مهارات تدريس الرياضيات باللغة الإنجليزية اللازمة لمعلم الرياضيات قبل الخدمة.
 ٣. عمل دراسات للتعرف على معوقات تدريس الرياضيات باللغة الإنجليزية لدى معلمي الرياضيات في المراحل التدريسية المختلفة.
 ٤. إجراء دراسات مماثلة لتنمية مهارات تدريس Math's لمعلمي الرياضيات في المراحل العليا، وكذلك لمباحث أخرى في المراحل المختلفة.
 ٥. دراسة تتعبيه لأداء معلمين ومعلمات الرياضيات واتجاهاتهم نحو مهنة التدريس أثناء مزاولتهم للمهنة.

٦. إجراء دراسة تهدف إلى اقتراح مقررات طرق تدريس Math's بما يسهم في إكساب الطلاب المعلمين ومعلمي الرياضيات المهارات التدريسية اللازمة.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

- أحمد حسن الطعاني(٢٠٠٧). التدريب مفهومه وفعالياته بناء البرامج التدريبية وتقويمها، عمان: دار الشروق للطبع والتوزيع.
- أسما جرجس إلياس(٢٠٠١). فاعلية برنامج مقترح لتنمية بعض مهارات التدريس لدى الطالبات المعلمات في كلية التربية في جامعة الملك فيصل. رسالة التربية وعلم النفس، الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية، الرياض، ١٦.
- باسم صالح مصطفى العجومي(٢٠١١). فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتطوير الكفايات المهنية لطلبة معلمي التعليم الأساسي بجامعة الأزهر غزة في ضوء استراتيجيات إعداد المعلمين (رسالة ماجستير). كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.
- بثينة محمد بدر(٢٠٠٥). أثر استخدام برنامج تدريبي مقترح في تنمية المهارات التدريسية لدى الطالبات المعلمات بقسم الرياضيات في كلية التربية بمكة المكرمة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، مجلة القراءة والمعرفة، ٤٦.
- جودت أحمد سعادة، إسماعيل جابر أبو زيادة، مجدي على زامل(٢٠٠٣). أثر تدريب المعلمات الفلسطينيات على أسلوب التعلم النشط في التحصيل الآني والمؤجل لديهن في ضوء عدد من المتغيرات. مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد الرابع، العدد الثاني، جامعة البحرين: كلية التربية.
- حسان خليل إسماعيل الإمام(٢٠١٣). فاعلية برنامج تدريبي في تنمية بعض مهارات التدريس لدى مدرسي التربية الإسلامية في محافظة نينوى. دراسات تربوية. (٢٤). ٤٨.
- حسن زيتون(٢٠٠١). مهارات التدريس رؤية في تنفيذ التدريس. القاهرة: عالم الكتب للطباعة والنشر والتوزيع.
- حمدان علي نصر، طاهر عبد الكريم سلوم، محمد إسماعيل عبد المقصود(٢٠٠٣). فاعلية برامج التربية العملية لتخصص معلم المجال في كلية التربية بعبري، المجلة التربوية، ٦٨ (١٧) ص ص ١٠٠:١٥٤، الكويت: جامعة الكويت.
- خالد طه الأحمد(٢٠٠٥). تكوين المعلمين من الإعداد إلى التدريب. الإمارات العربية المتحدة، العين: دار الكتاب الجامعي.
- رفعت عبد الحميد(٢٠٠٦). التعليم والتدريب، المجلد الأول، الرياض: دار قرطبة.
- رمضان رفعت سليمان(٢٠٠٧). برنامج مقترح لتطوير أداء معلمي الرياضيات في ضوء معايير الجودة الشاملة، المؤتمر العلمي التاسع عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس تطوير مناهج التعليم في ضوء معايير الجودة، المجلد الرابع، القاهرة: جامعة عين شمس.
- سلطانة الفالح(٢٠١٠) فاعلية برنامج مقترح في تنمية مهارات تدريس التفكير الإبداعي والاتجاه نحو تعليم هذا التفكير لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، مجلة جامعة الملك سعود، (٢٢)، ٣٦٣-٣٢٧.

- سمية حلمي محمد الجمل (٢٠١٧). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم علي استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات التدريس الإبداعي لدي معلمي الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة.
- طلحة يوسف علي أبو الحسن (٢٠١٦). احتياجات التطور المهني لمعلمي الرياضيات بالمدارس الابتدائية الرسمية للغات. مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مصر، ١٩ (٤).
- عبد الباري إبراهيم درة (٢٠٠٣). تكنولوجيا الأداء البشرى في المنظمات، الأسس النظري ودلالاتها في البيئة العربية المعاصرة. القاهرة: منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية.
- عبد العزيز عبدالهادي الطويل (٢٠٠٣). تطوير نظام المدارس التجريبية للغات "دراسة ميدانية" مجلة البحث التربوي. السنة الثانية. العدد الأول (يناير)، القاهرة: المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية.
- عبد الملك بن مسفر بن حسن المالكي (٢٠١٠). فاعلية برنامج تدريبي مقترح على إكساب معلمي الرياضيات بعض مهارات التعلم النشط وعلى تحصيل واتجاهات طلابهم نحو الرياضيات، رسالة دكتوراه، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.
- علاء الدين سعد متولي (٢٠٠٤). تطوير برامج تدريب معلمي الرياضيات بسلطنة عمان في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة، المؤتمر العلمي السادس عشر (تكوين المعلم)، في الفترة من ٢١-٢٢ يوليو. مصر: الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.
- علاء محمد هريدي علي (٢٠٠٩). تقويم تدريس الرياضيات باللغة الانجليزية في المرحلة الابتدائية بمدارس اللغات التجريبية بمحافظة سوهاج، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة سوهاج.
- فاطمة عبد القادر حسن (٢٠٠٢). معلم المدرسة الثانوية التجريبية الرسمية لغات: دراسة تقييمية بمحافظة الاسكندرية، المؤتمر العلمي السابع لكليات التربية (جودة التعليم في مصر التحديات- المعايير- الفرص)، مصر.
- فايز مراد مينا (٢٠٠٤م). تطوير تعليم الرياضيات في مجتمع المعرفة، المؤتمر الرابع للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات (رياضيات التعليم العام في مجتمع المعرفة)، جامعة بنها: كلية التربية.
- فايزة احمد حمادة (٢٠٠٤). الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بأسبوط من وجهة نظر المعلمين والموجهين، المجلة العلمية، المجلد العشرون، العدد الثاني، الجزء الاول أسبوط، كلية التربية.
- فريال أبو ستة (٢٠١١م). فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات التدريس الإبداعي وخفض قلق التدريس لدى طلاب كلية التربية في إطار الجودة. دراسات تربوية ونفسية، مجلة كلية التربية بالزقازيق، جامعة المنصورة ٧٠ (١)، ص ص ١١٣-١٦١.
- فؤاد محمد موسى (١٩٩٢). فاعلية برنامج لتدريب الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات بكلية التربية على مهارات الإعداد لتدريس الرياضيات. مجلة كلية التربية جامعة المنصورة، ع ١٩، المنصورة.
- لورانس بسطا زكري (٢٠٠٥). مدارس اللغات التجريبية الرسمية في مصر دراسة تقييمية. القاهرة: المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية.

- محمد شحاته، نوال الشيخ(٢٠٠٢). فعالية برنامج تدريبي مقترح في تنمية المهارات التدريسية لدى معلمات الرياضيات في المرحلة الابتدائية. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ع ٨٣، القاهرة.
- محمد علي نصر(٢٠٠٥). رؤى مستقبلية لتطوير أداء المعلم في ضوء المستويات المعيارية لتحقيق الجودة الشاملة، المؤتمر العلمي السابع عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس مناهج التعليم والمستويات المعيارية، المجلد الأول، القاهرة: جامعة عين شمس.
- محمد محمود عبد الحافظ صيرة(٢٠١١). برنامج مقترح قائم على التواصل الرياضي لتطوير تعليم الرياضيات بمدارس اللغات بالمرحلة الابتدائية(رسالة دكتوراه) كلية التربية بشبين الكوم، جامعة المنوفية، مصر.
- محمد يوسف (١٩٩٩). فعالية برنامج تدريبي لمعلمي رياضيات المرحلة الابتدائية في ضوء متطلبات الألفية الجديدة. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ع ٥٦، القاهرة.
- مراد. الأغا(٢٠١٥م). فعالية برنامج تدريبي مقترح لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية لتنمية مهارات التدريس الإبداعي لديهم وأثره على ابداع طلابهم بقطاع غزة(رسالة دكتوراه). كلية البنات للآداب والعلوم التربوية. جامعة عين شمس، جمهورية مصر العربية.
- مصطفى محمد هريدي(٢٠١٧). الفاعلية الإحصائية مفهومًا وقياسًا " نسبي الكسب البسيطة والموقوتة لـ هريدي". مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (٨٢)، ٣٦٩ - ٣٧٩.
- مصطفى محمود عبد الحليم على(٢٠٠٩). أثر لغة التدريس على الأداء الطلابي في مادة الرياضيات في المحلة الإعدادية(رسالة ماجستير). كلية التربية، جامعة عين شمس.
- مها أحمد إسماعيل(٢٠٠٠). الصعوبات التي تواجه تلاميذ المرحلة الابتدائية في بحث مادة الرياضيات باللغة الانجليزية(رسالة ماجستير). كلية البنات، جامعة عين شمس.
- مي شهاب، نادية جمال الدين الديدي(٢٠٠٣). مشكلات تعلم اللغات الاجنبية في مرحلة الطفولة المبكرة، القاهرة: المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية.
- ناصر السيد عبد الحميد عبيدة(٢٠١٢). برنامج قائم على النظرية الترابطية لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المدارس التجريبية الرسمية للغات في جمهورية مصر العربية. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، مصر العدد ١٨٥. ١٤٥-٩٩
- نواف سمارة، عبد السلام العديلي(٢٠٠٩). مفاهيم ومصطلحات في العلوم التربوية. الأردن/عمان: دار المسيرة.
- وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٨). " الحكومة الإلكترونية" إحصائيات تعليمية-بيان المدارس والفصول والتلاميذ"-للعامين الدراسين ٢٠٠٦/٢٠٠٧، ٢٠٠٧/٢٠٠٨.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- BakaievuSala (1999): The Language Factor in Mathematics Education, Directions: Journal of Educational Studies 1.(21), Pp(59-68)
- Barton B.& Neville-Baiton P.(2003).Language issues in undergraduate Mathematics: A report of two studies, New Zealand Journal of Mathematics (Supplement), 32, 19-28.

- Dolan R, Murray E, Nicole S (2006): Students with Learning Disabilities, Students with Mild Mental Retardation and Students who are English Language Learners, Department of Education, Elementary & Secondary Education, New England Compact Enhanced Assessment Grant.
- Erhan B, Hatice A. Fatih O, Servet D (2011): Pre-Service and In-Service Teachers' Views of the Sources of Students' Mathematical Difficulties, International Electronic Journal of Mathematics Education, 6(1), (40-59).
- Hofstetter, C.H. (2003). Contextual and mathematics accommodation test Effects for English language learners Applied Mathematics in Education, 16(2), 159-188.
- Lee, O. & Quinn, H. (2012) Next generation science standards and English Language learners. Paper presented at the Understanding Language Conference at Stanford University, Stanford, CA.
- Poison, Debra and Morgan, Colleen. (2010). Student building mobile learning games in every day places. In international conference on education (March 2010) Proceedings. Valencis, Spain
- Taber, K. L. (1996). The impact of a training of trainers program: A case study. Dissertation Abstracts International, 57(03).
- Wilcoxson, C. A. (1995). Journey of change: perspectives of three primary classroom teachers involved in statewide systematic change. Dissertation Abstracts International, 55 (10), 3085 – A