مجلة كلية التربية – جامعة بورسعيد العدد (٣٦) – اكتوبر ٢٠٢١م
الترقيم الدولي للنسخة المطبوعة: ٥٣١٩ - ٢٠٩٠ الترقيم الدولي للنسخة الالكترونية: ٣٢٦٨-٢٦٨٢
الموقع الالكترونى : website : https://jftp.journals.ekb.eg

فاعلية برنامج قائم على التنمية المستدامة ومهارات القرن الحادي والعشرين في تنمية الأداءات التدريسية لدى معلمي الرياضيات

أ.د محمد سويلم البسيونى
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المتفرغ
كلية التربية– جامعة المنصورة

أ.د إبراهيم رفعت إبراهيم محمد
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
ووكيل كلية التربية لشئون التعليم والطلاب
كلية التربية – جامعة بورسعيد

أ.م.د شيماء محمد على حسن
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد
كلية التربية – جامعة بورسعيد

منال مسعد مسعد زغلول
موجه صفوف أولي

تاريـــخ استلام البحـث : ٣١ / ١١ /٢٠٢١م
تاريـــخ قبـول البحـث : ١٧ / ١٢ /٢٠٢٠م
البريد الالكتروني للباحث : manal.zaghllol@edu.psu.edu.eg

DOI: JFTP-2012-1108

الملخص

هدف البحث الحالي إلى تنمية الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية من خلال برنامج قائم على التنمية المستدامة ومهارات القرن الحادي والعشرين ، وتكونت عينة البحث من (٣٠) معلم من معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية من بمحافظة بورسعيد، واستخدمت البحث الأدوات التالية والتي أعدتها الباحثة: اختبار الجوانب المعرفية للأداء التدريسي، بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي، واستغرق تطبيق البرنامج التدريبي (١٠) جلسات تدريبية، وتم استخدام المنهج التجريبي من خلال تصميم شبه تجريبي(ذو المجموعة الواحدة ذات القياسين القبلي والبعدي) ،كما تم اقتراح نموذج للبرنامج التدريبي ونموذج لتنمية الأداء التدريسي وتم بناء دليل للمدرب ودليل للمتدرب ، وبناء برنامج تدريبي في ضوء الاحتياجات التدريبية والنموذج المقترح، وتوصلت نتائج البحث إلى:

١.فاعلية البرنامج التدريبي القائم على التنمية المستدامة ومهارات القرن ٢١ في تنمية الجانب المعرفي للأداء التدريسي لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية ، حيث اتضح وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات معلمي الرياضيات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجوانب المعرفية لصالح التطبيق البعدي.

٢.فاعلية البرنامج التدريبي القائم على التنمية المستدامة ومهارات القرن ٢١ في تنمية الجانب العملي للأداء التدريسي لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية ، حيث اتضح وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات معلمي مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء التدريسي لصالح التطبيق البعدي .

الكلمات المفتاحية

التنمية المستدامة– مهارات القرن الحادى والعشرين– الأداء التدريسي– معلمي الرياضيات.

The Effectiveness of a Program Based on Sustainable Development and 21st Century Skills to Develop the Teaching Performances of Mathematics Teachers

ABSTRACT

The aim of this research is to developing teaching performances at primary mathematics teachers through using a program based on sustainable development and 21st century skills of primary school

The participants of the study consisted of (30) primary mathematics teachers at Schools in Port Said Governorate, Instruments of the research which were prepared by the researcher were cognitive aspects of teaching performance test, teaching performance observation card. In this research, the experimental approach with one group pre post-test was used. Application of the program lasted for (10) training sessions In addition, a model for the training program and a model for the development of teaching performance were proposed. A guide for the trainer and a guide for the trainee were built, and a training program was built in light of the training needs and the proposed model. The results of the research reached:

1-The effectiveness of a program based on sustainable development and 21st century skills in developing the cognitive aspects of the teaching performances at mathematics teachers at primary schools as there is a statistically significant difference between the mean score of the mathematic teachers in the pre and post-measurement of the cognitive aspects of the teaching performance test in favor of the post-measurement.

2-The effectiveness of a training program based on sustainable development and 21st century skills in developing the practical side of the teaching performances at mathematics teachers at primary schools as there is a statistically significant difference between the mean score of the mathematic teachers in the pre and post-measurement of the observation card of the teaching performance in favor of the post-measurement

KEYWORDS:

Sustainable Development, 21st Century Skills, Teaching Performance, Mathematics Teachers.

مقدمة

لقد نالت حركات تطوير التعليم اهتمام معظم دول العالم ، حيث اعتبرته الحل الأساسي للأغلب المشكلات الناتجة عن التغيرات المحتملة لعولمة الحياة، ومن وسائل ذلك إعداد وتدريب وتأهيل معلم متمكن يستطيع مواجهة تطورات هذا العصر المتجدد ، وتوجيه قدرات وطاقات طلابه إلى تعرف المشكلات الحديثة والتعامل معها، فجودة المنظومة التعليمية مرهونة بالدرجة الأولى بجودة المعلم.

وإذا كان المعلم الكفء يعتبر ضرورة لمواجهة تحديات المستقبل وإصلاح التعليم ، فإنه يعتبر أمرًا لازمًا للرياضيات وتدريسها، حيث تعتبر الرياضيات أكثر العلوم مسايرة لتطورات العصر، فالتقدم العلمي وتطور الفكر يعتمد اعتمادًا مباشرًا عليها ، حيث أنها تنمي القدرات العقلية ، وتكسب متعلميها المهارات الرياضية اللازمة للمقررات الأخرى ، كما أنها العصب الرئيس لأغلب التقدمات النظرية والعملية، لأنها تؤثر في حل أغلب المشكلات العصرية.

وعطفًا على هذه التحديات وما تنتجه من آثار ومخاطر ، يظل معلم الرياضيات أحد حلول تخفيفها ، بحيث هو القادر على تمكين مخرجات التعليم من المهارات والخبرات اللازمة للنجاح في القرن الحادي والعشرين ، ولم تعد الطرق التقليدية في التدريس مجدية ، فعمليات التعليم والتعلم تجاوزت الكتاب المدرسي والوسائل التقليدية إلى وسائل عصر العولمة والسرعة والتقنية، ومهارات معلم القرن الماضي لا تتناسب مع معطيات دور معلم القرن الحادي والعشرين الذي تجاوز دوره في نقل المعلومات والمعرفة إلى إعداد متعلم قادر على النجاح في القرن الحالي، وبهذا تتضح أهمية الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات ، وتطويره في ضوء إطار التعلم الناجح للقرن الحادي والعشرين (الخزيم و الغامدي، ٢٠١٦).

ويشير حسن (٢٠١٣) إلى أن تنمية الأداء التدريسي لدى معلم الرياضيات يعد ركناً أساسياً في جوانب إعداده العلمي والعملي ، حيث أنه من أهم المؤشرات الدالة على مستوى أداء الطلاب والوصول بمستواهم إلى التمكن كأحد أهداف التربية الحديثة،وقد أكدت بعض الدراسات على أهمية عقد دورات تدريبية للمعلمين وخاصة معلمي الرياضيات ، للارتقاء بمستوى أدائهم الأكاديمي ، وتنمية أدائهم التدريسي كدراسة (سرور ،٢٠١٣؛ الخولانى ،٢٠١٤)، واهتمت العديد من الدراسات ببناء برامج تدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لتنمية الخبرات المعرفية والعلمية لديهم، كدراسة (مراد ،٢٠٠٦؛ حماد ،٢٠١٤؛ محمد ،٢٠١٤) ، وقد وجد أن معظم برامج تدريب المعلمين أثناء الخدمة ما هي إلا إنعكاس لبرامج إعداد المعلمين ،لا تهتم بالنمو التدريسي مع غياب شبه كامل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة واعتمادها على الأساليب التقليدية في التدريب ولم تتجه إلى تنمية الأداء التدريسي لمعلم الرياضيات باستخدام أساليب تكنولوجيا العصر التي تواكب التقدم التكنولوجي والمعرفي في الوقت الراهن وهو ما تم اتباعه في البحث الحالية.

وترى أبو كليلة (٢٠١٥) أن التنمية المهنية المستدامة ضرورة ملحة للمعلم بصفة عامة ، فإنها أكثر الحاحا لمعلم المدرسة الصديقة للطفل ، حيث أنها أداة فعالة لضمان استمرارية الأداء الأفضل للمعلم والأرتفاع بمستوى كفاءته ، فقد أصبحت التنمية المهنية للمعلمين عامة ومعلمي الرياضيات خاصة ضرورة حتمية تفرضها طبيعة الحياة المتسارعة نحو القرن الحادي والعشرين ، خاصة في ظل تحديات الثورة المعرفية التي جعلت التنمية المهنية المستدامة أكثر ضرورة من أجل توفير الخدمة التربوية اللازمة للمعلم بصفة عامة، و معلم الرياضيات بصفة خاصة، والتي تتضمن تزويد معلمي الرياضيات بمواد التجدد في مجالات العملية التربوية ، وبالمستجدات في أساليب وتقنيات التعليم والتعلم ، وتدريبه عليها، وإجراء البحوث الإجرائية ، واستيعاب كل ما هو جديد في النمو المهني ، وبالتالي رفع أداء المعلمين وإنتاجيتهم من خلال تطوير كفايتهم التعليمية .

وفي هذا الإطار أشارت دراسة عثمان(٢٠١٦) إلى أهمية التنمية المهنية لمعلم الرياضيات لتحسين ورفع مستوى أدائه وتلبية لحاجات التغير ومتطلبات العصر، كما نوهت الكثير من المؤتمرات في هذا الإطار إلى ضرورة تطوير برامج وخطط التنمية المهنية للمعلمين ، والتمكين الرقمي للمعلم والمتعلم ، ومن هذه المؤتمرات ،المؤتمر الدولي الخامس للجامعة العربية المفتوحة (٢٠١٠)، المؤتمر العلمي التاسع عشر لكلية التربية بحلوان (٢٠١٩).

ويعد الاهتمام بمهارات القرن الحادي والعشرين من الاتجاهات الحديثة ،حيث بدأت الدعوة لهذه المهارات في جميع التخصصات من خلال شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين (Partnership for st21 Century Skills) ، حيث تسعي إلى تقديم برامج للتنمية المهنية للمعلم في إطار مهارات القرن الحادي والعشرين. وقد نالت مهارات القرن الحادي والعشرين اهتمامًا من التربويين في الأونة الأخيرة؛ لأنها تؤكد على التفكير الإبداعي والتفكير الناقد ، وحل المشكلات ، والتواصل الرياضي، والتعاون ، والثقافة التكنولوجية والمعلوماتية ، والمرونة والقابلية للتكيف ، والمبادرة والتوجيه الذاتي ، الإنتاجية ، والقيادة والمسئولية والتي يجب على المعلم إتقانها وتشجيعها لدي الطلاب ، حيث اتسع نطاق الاهتمام بتنمية مهارات القرن ٢١ من خلال انعقاد الكثير من المؤتمرات والندوات المتخصصة والمشروعات العالمية مثل : مشروع المعهد الوطني السنغافوري الذي اعتمد على تأهيل المعلمين لمهارات القرن ٢١ ، مشروع تدريس وتقييم مهارات القرن الحادي والعشرين (ATCS21) ، دراسة شرف(٢٠١٧) المؤتمر الدولي الثالث بعنوان : مستقبل إعداد المعلم وتنميته بالوطن العربي ، وقد أوصت دراسات كل من (حفني ،٢٠١٥؛ محمد،٢٠١٧؛ عبد العال،٢٠١٨؛ عبد الله،٢٠١٩) بإدراج مهارات القرن الواحد والعشرين ضمن برامج تدريب المعلم أثناء الخدمة.

تحديد مشكلة البحث :

وفي ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسات السابقة ، والملاحظات الميدانية للباحثة من قصور برامج تدريب معلمي الرياضيات وضعف مستوى أدائهم وفي ظل التطورات العلمية والتكنولوجية وتطوير المناهج الدراسية وتمركز العملية التعليمية حول المتعلم ، فقد دعت الحاجة إلى بناء برنامج قائم على التنمية المستدامة ومهارات القرن ٢١،بما يسهم في الارتقاء بمستوى الأداء التدريسي لمعلم الرياضيات ،وعلى ذلك فقد سعي البحث الحالي إلى الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية برنامج قائم على التنمية المستدامة و مهارات القرن الحادي والعشرين لتنمية الأداءات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية؟ وتفرع من هذا السؤال الأسئلة التالية:

١.ما الأداءات التدريسية الواجب تنميتها في ضوء التنمية المستدامة ومهارات القرن ٢١ لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية؟

٢.ما صورة برنامج قائم على التنمية المستدامة ومهارات القرن الحادي والعشرين لتنمية الأداءات التدريسية لدى معلمي الرياضيات ؟

٣. ما فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية الجانب المعرفي للأداءات التدريسية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية ؟

٤. ما فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية الجانب الأدائي للأداءات التدريسية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية ؟

أهداف البحث :

هدف البحث الحالي إلى:

١. التحقق من فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية الجانب المعرفي للأداءات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.

٢. التحقق من فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية الجانب الأدائي للأداءات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية .

أهمية البحث :

استمد البحث أهميته من خلال الجوانب التالية :

أ-الأهمية النظرية:

١.توجيه اهتمامات القائمين على إعداد برامج التنمية المهنية بأساليب تدريبية تواكب التطورات الحديثة المتلاحقة في النظام التعليمي .

٢.توجيه أنظار مسئولي المؤسسات التعليمية لإعادة النظر في البرامج التدريبية القائمة ، والسعي الحثيث لتطويرها في ضوء مهارات القرن ٢١ والتنمية المستدامة.

ب- الأهمية التطبيقية :

١.إعداد اختبار للجوانب المعرفية للأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.

٢.إعداد بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات والتي يمكن الإستعانة بها من قبل موجهي الرياضيات لمتابعة أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.

٣.بناء وتطبيق برنامج تدريبي لتنمية الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات والذي يمكن الاستعانة به من قبل القائمين على برامج تدريب المعلمين بالتربية والتعليم.

حدود البحث :

تحددت حدود البحث الحالي بالأبعاد التالية:

١-أبعاد الأداء التدريسي: تتحدد الأداءات التدريسية المستهدفة في البحث الحالي كالآتي: المجال المهني ويتضمن أداءات(صفية ،تنموية) ،المجال الشخصي ويتضمن أداءات (الإبداع وحل المشكلات ، تكنولوجية) ، المجال الإجتماعي ويتضمن أداءات (التواصل ، المبادرة والتوجيه الذاتي).

٢-البعد البشري: أجري البحث الحالي على عينة قوامها (٣٠) معلمًا من معلمي الرياضيات بالصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية ، والذين تتراوح خبراتهم بالعمل ما بين (٥-٢٠) عامًا ، والحاصلين على بكالوريوس التربية.

٣-البعد الجغرافي: تم اختيار العينة التي أجري عليها البحث من معلمي الرياضيات من مدارس محافظة بورسعيد .

٤-البعد المنهجي: استخدمت الباحثة في البحث الحالي المنهج التجريبي ذي التصميم شبه التجريبي (مجموعة تجريبية واحدة) والقياسات (القبلي والبعدي).

٥-البعد الزمني: تم تطبيق البحث فى الفصل الدراسي الأول والثاني من العام الدراسي ٢٠١٩-٢٠٢٠م.

أدوات البحث

أولًا:أدوات المعالجة التجريبية التي قامت الباحثة بإعدادها:

١.قائمة بالأداءات التدريسية الواجب تنميتها لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.

٢.دليل المدرب .

٣.دليل المتدرب .

ثانيًا: أدوات القياس التي قامت الباحثة بإعدادها:

١.بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.

٢.اختبار الجوانب المعرفية للأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية .

فروض البحث :

استهدف البحث الحالي اختبار صحة الفروض التالية :

١.لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية من معلمي الرياضيات في التطبيقين القبلي و البعدي لبطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية سواء في النتيجة الكلية أو في نتيجة الأبعاد المختلفة للبطاقة (الصفية،التنموية، الإبداعية وحل المشكلات ،التكنولوجية، التواصل ، المبادرة والتوجيه الذاتي) كل على حده .

٢.لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية من معلمي الرياضيات في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار الجوانب المعرفية للأداء التدريسي سواء في النتيجة الكلية أو في نتيجة الأبعاد المختلفة للاختبار(الصفية،التنموية، الإبداعية وحل المشكلات ،التكنولوجية، التواصل ، المبادرة والتوجيه الذاتي) كل على حده.

مصطلحات البحث :

التنمية المهنية المستدامة : Sustainable Development

بالرجوع إلي (عبد الحليم وطه،٢٠١٣؛ أبو كليلة،٢٠١٥) تعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها :"عملية مستمرة مخطط لها بصورة منظمة قابلة للتنفيذ من أجل الارتقاء بمستوى أداء معلم الرياضيات من خلال دعم أداءته التدريسية بجوانبها المعرفية والأدائية والتي يمكن تضمينها من خلال برنامج تدريبي لتحسين مستوى التعليم والتعلم واستجابة للمتغيرات وحاجات المجتمع فى القرن الحادي والعشرين بما يؤثر على أدائه التدريسي ومهارات تلاميذه الحياتية ".

مهارات القرن ٢١ st Century Skills٢١

بالرجوع إلي (عبد السلام ، ٢٠١٣؛ شلبي،٢٠١٤؛ الخزيم،٢٠٢٠) تعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها :" مجموعة المهارات التي تجعل معلم الرياضيات مواكبًا لمتغيرات القرن ٢١ ومستحدثاته للنجاح في التعليم والحياة والعمل والمتمثلة في مهارات التعلم والإبداع(التفكير الإبداعي وحل المشكلات واتخاذ القرار، والاتصال، والمبادرة والتوجيه الذاتى وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات) ، والتي يمكن في ضوئها بناء برنامج تدريبي لتنمية الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية والذي ينعكس بدوره على تنمية المهارات الحياتية".

الأداء التدريسي Teaching Performance

بالرجوع إلى (السيد ،٢٠٠٩ ؛ دياب والبنا،٢٠١٠) تعرفه الباحثة اجرائياً بأنه : " مجموعة الأداءات السلوكية الواجب تنميتها لدى معلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية وتشمل الأداءات (الصفية والتنموية والإبداعية والتكنولوجية والاتصال والمبادرة والتوجيه الذاتي) من خلال برنامج تدريبي قائم

على التنمية المستدامة ومهارات القرن ٢١ ، وذلك كما تعكسه الدرجات التي يحصل عليها معلم الرياضيات من خلال اختبار الجوانب المعرفية وبطاقة الملاحظة اللتان تم إعدادهما في هذه البحث".

المحور الأول :التنمية المهنية المستدامة

يعد مفهوم التنمية المهنية المستدامة مفهوم شامل لايقتصر على التدريب فقط بل يتضمن ممارسة أساليب متعددة وهى حق مكتسب للجميع وعملية مستمرة تبدأ قبل التعيين تأتي بدافعية ذاتية ووظيفية وترتكز على احتياجات المعلم والمدرسة ، أما التدريب في أثناء الخدمة فهو عملية تبدأ بعد التعيين وتأتي بدافعية وظيفية وتبنى على تقدير القائمين على المؤسسات التعليمية وتركز على احتياجات المعلم فقط.

أولاً : مفهوم التنمية المهنية المستدامة:

تعددت التعريفات الخاصة بالتنمية المهنية ، ويلاحظ اختلاف التعريفات من حيث أهداف التنمية المهنية المستدامة ، وفيما يلي عرضًا لبعضها:

١-تعريفات ركزت علي أن التنمية المهنية تتطلب إضافة مهارات ومعارف لدى المعلم كتعريف بوسهولم Postholm,(2012) بأنها :" عملية تستهدف إضافة معارف ، وتنمية مهارات ، وقيم مهنية لدى المعلم لتحقيق تربية فاعلة لطلابه وتحقيق نواتج تعلم إيجابية" .

٢-تعريفات ركزت على هدف التنمية المهنية للمعلم كتعريف عبد الحليم وطه (٢٠١٣) بأنها: " تطوير مهارة المعلمين والارتقاء بمستواهم الوظيفي في جميع ما يقومون به من مهام ومسئوليات تدريسية ومحلية وإدارية وخدمة المجتمع ، عن طريق توفير كل الفرص أمامهم لتحسين أدائهم وتزويدهم بمجموعة من البرامج التأهيلية وثيقة الصلة بتطوير معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم وقدراتهم في المجالات المختلفة".

٣-تعريفات ركزت على التنمية المهنية كعملية مستمرة كتعريف أبو كليلة (٢٠١٥) بأنها : "هى كل خبرات التعليم التي يزود بها المعلمون من أجل إحداث تغير في سلوكهم بما يؤدي إلى تحقيق أهداف المؤسسة التعليمية ، لذا فإنها عملية مستمرة ومنظمة وهادفة للانتقال بالعاملين إلى مستوى أفضل بشرط توافر القدرة والرغبة ".

من خلال التعريفات السابقة للتنمية المهنية المستدامة يتضح اتفاقها في عدة نقاط وهى:

١-تمتد على مدار عمل الفرد كمعلم وبذلك فهى عملية مستمرة.

٢-تتم من خلال مجموعة من الأنشطة والبرامج لإمداد المعلم بمجموعة من الخبرات التي تؤهله لمواجهة التطورات التي يتميز بها العصر الحالي.

٣-تستهدف أنشطة التنمية المهنية المستدامة زيادة معارف المعلم وقدراته لرفع كفاءته المهنية وحل مشكلاته

ثانياً: أهمية التنمية المهنية للمعلم :

التنمية المهنية عملية مستمرة وشاملة لجميع مقومات مهنة التعليم وتؤدي إلى تحسين كفايات المعلمين المهنية ، وتجويد مسؤولياتهم التربوية وتزويدهم بكل ما هو جديد في مجال المعارف والمهارات والسلوكيات المهنية التي يتطلبها عملهم التدريسي ، وإثراء ما يتوافر لديهم منها ، من أجل رفع مستوى الأداء المهني والإداري ، والتواصل الفعال مع الزملاء في الحقل التعليمي (سليم ،٢٠٠٢).

وبذلك أصبحت التنمية المهنية للمعلم أمرًا ضروريًا وليس ترفًا أو عملًا شكليًا وذلك للأسباب الآتية كما يراها (ضحاوى وآخرون ،٢٠٠٩؛ الطاهر ،٢٠١٠):

١.تعد تنمية للمعلم أحد الركائز المؤثرة بشكل كبير في إعداد طلبة ذات توجهات علمية وسمات شخصية مرغوب فيها مجتمعيًا بحيث يسهمون في تطويره وتقدمه على المستوى الدولي والعالمي.

٢.إن التطور العلمي المستمر في مجال المعرفة وبالتالي التغيير المستمر في المناهج جعل التنمية المهنية للمعلم أن تكون بصورة مستدامة وفقًا لتلك التطورات كي يستطيع الطلبة مواكبة هذا التطور.

٣.ظهور التكنولوجية الحديثة أدى إلى ظهور تقنيات تربوية حديثة أسهمت كثيرًا في سرعة اكتساب المفاهيم فكانت تنمية المعلم في استخدام تلك التقنيات دعم لعملية التعليم والتعلم.

٤.أن التطور المستمر في طرائق التعليم والتعليم جعل من الضروري استمرار برامج التنمية المهنية التي تتضمن تلك الطرائق الحديثة الذي يؤدي بدوره إلي تطور الأداء التدريسي ومن ثم ينعكس إيجابًا على العملية التعليمية التعلمية ، وهو ما أوصت به دراسة حسن(٢٠١١) بتبني إستراتيجيات عامة لتدريب المعلمين على طرائق التدريس الحديثة لما لذلك من أثر فعال على أدائهم ونموهم المهني .

٥.أن برامج التنمية المهنية تعالج أوجه القصور والنقص في إعداد المعلم قبل الخدمة.

٦.أن برامج التنمية المهنية تتيح الفرصة للمعلم لتبادل الأفكار والآراء مع زملائه والتي تؤدي إلى تطوير أدائه التدريسي ويتسع لديه أفق العملية التدريسية في جميع المجالات، وقد أشارت دراسة العسيرى (٢٠١٣) إلى أهمية تنمية مهارات التواصل لدى معلمى الرياضيات.

٧.أن برامج التنمية المهنية تعمل على تهذيب المهارات الإدارية والعملية للمعلم.

٨.أن إسهام برامج التنمية المهنية لجعل المعلم أكثر فعالية وكفاءة مما يؤدي إلى تعزيز مخرجات التعلم لدى الطلبة.

٩.أن برامج التنمية المهنية تعمل على تغيير دور المعلم في صنع القرار والسياسة البديلة والجهود المبذولة داخل المدرسة والاندماج مع أولياء الأمور للمشاركة المجتمعية والوصول إلى مهنية عالية الجودة .

كما نوهت الكثير من المؤتمرات في هذا الإطار إلى ضرورة الاهتمام بالتنمية المهنية للمعلم من خلال استخدام أسلوب التدريب أثناء الخدمة الذي من شأنه أن يسهم في رفع ثقافة المعلمين التخصصية والعامة وإثراء معلوماتهم العلمية والتربوية من خلال خطة واضحة المعالم بصورة دورية وجادة ، ونذكر من تلك المؤتمرات: المؤتمر الدولي الخامس (٢٠١٠) :" مستقبل إصلاح التعليم العربي لمجتمع المعرفة" تجارب ومعايير ورؤى ، والمؤتمر العلمي التاسع عشر لكلية التربية بحلوان (٢٠١٩)" معلم القرن الحادي والعشرين".

ثالثا أساليب التنمية المستدامة للمعلم:

تتعدد أساليب التنمية المهنية للمعلمين لتواجه تلك التطورات الحادثة في المجال التربوي ، ويلاحظ أن الفكرة العامة التي تدور حولها برامج التنمية المهنية للمعلمين تتحدد في كون المعلم دائم الاطلاع والاستفادة على كل ما هو جديد ،وقد تناولت العديد من الدراسات والبحوث السابقة أساليب التنمية المهنية للمعلم وقد صنفت إلى :

***أساليب تعتمد على التعلم المباشر :**

والتي صنفت إلى مايلي: التدريب أثناء الخدمة – التدريب في المدرسة – التعلم عن بعد – الإشراف التربوي والتوجيه الفني – التعلم الذاتي – مشاركة المؤسسات المجتمعية في تنمية المعلمين – الإشراف على المعلم –– التعاون مع الزملاء والإدارة المدرسية – المحاضرات في حالة الإعداد الكبيرة للمتعلمين – حلقات النقاش إذا كانت إعداد المتدربين قليلة – دراسة الحالة وفيها يتم التدريب بناءًا على المشكلات واقعية أو افتراضية – تمثيل الأدوار لاكتشاف الآثار الناجمة عن التصرفات والعلاقات بالآخرين ، والتعرف على مستوى الأداء – سلة القرارات ويعني التدريب على اتخاذ القرارات في مشكلات معينة – التدريب العملي على المهام الوظيفية والفنية – التعليم المبرمج – المؤتمرات والندوات ، وهو ما أكدت عليه دراسة كلا (رحومه،٢٠٠١؛ الأصمعي ،٢٠٠٢؛ حمدان،٢٠١٠).

***أساليب تعتمد على التعلم الالكتروني :**

والتي صنفت إلى ما يلي : شبكة الانترنت – التدريب باستخدام الحاسب الآلى – الحقائب الالكترونية– استخدام منتدى المناقشة عبر الإنترنت ، وهو ما أكدت عليه دراسة كلا من (بركات ،٢٠٠٥ ؛ Quesada,et al,2001؛ Carboni, 2003).

***أساليب تعتمد على الدمج بين الأساليب المباشرة والأساليب الالكترونية:**

يمكن تقسيمها إلى محورين الأول : أساليب تقليدية ، تتمثل في (المناقشة – المؤتمرات التدريبية – الندوات – اللجان) ، والثاني : أساليب حديثة ، تتمثل في (التدريب القائم على الحاسب الآلي – التدريب القائم على التدريس المصغر – التدريب المبني على الكفايات – التدريب المبني على الأداء – التدريب المبني على الفيديو التفاعلي) ، وهوما أكدت عليه دراسة كلا من (خليفة ،٢٠٠٥؛ سكران ،٢٠١١ ؛ محمد ،٢٠١١).

وتستخلص الباحثة بعد هذا العرض لأساليب التنمية المهنية التي اعتمدت عليها فى هذه البحث والتى تقوم على الدمج بين الأساليب الإلكترونية متمثلة في : استخدام مواقع التواصل الإجتماعي، والفصول الافتراضية، استخدام شبكة الإنترنت، والأساليب العملية متمثلة في : ورش العمل ، واستخدام الحاسب الآلي ، والتدريس المصغر.

رابعاً: مرتكزات التنمية المستدامة وعلاقتها بالأداء التدريسي لمعلم الرياضيات:

ترى الباحثة أن تنمية الأداء التدريسي لمعلم الرياضيات لابد أن يقوم على عدد من مرتكزات التنمية المهنية والتي اعتمدت عليها الباحثة في إعداد البرنامج التدريبي وهي:

-الإلمام بالتنمية المهنية أدت إلى إلمام معلم الرياضيات بطرائق التعليم والتعلم في مجال الرياضيات ، الأمر الذي يؤدي إلى تطوير أدائه التدريسي ؛ مما ينعكس بدوره على العملية التعليمية .

-تحديد معلم الرياضيات احتياجات نموه المهني بشكل مستمر والتخطيط للأنشطة التي تساعده على هذا النمو وهذا الأمر يؤدى إلى تنمية أدائه التدريسي بشكل فعال .

-مساعدة معلم الرياضيات على مواكبة التغيرات المستمرة ولاسيما التغيرات الحادثة في المناهج الدراسية.

-مساعدة معلم الرياضيات على التمكن من الأساليب التكنولوجية الحديثة التي تعمل على دعم تعلم الرياضيات ، والتي تساعد علي مواكبته للتغيرات المستمرة في الوقت الراهن ، وبالتالي تنمية الأداء التدريسي.

-مساهمة التنمية المهنية في جعل معلم الرياضيات يهتم بتطوير العملية التعليمية وتفعيل عملية المشاركة المجتمعية في مجال التعليم وهذا ينعكس على أدائه في الفصل وتطوير التعليم ، ويجعل المعلم يطور أدائه التدريسي .

-المرونة وانفتاح معلم الرياضيات على الأداءات المختلفة للمعلمين والمشاركة في مجتمعات الممارسة ،يتيح له تنمية أدائه التدريسي .

-قيام المعلم بتأمل ممارساته وممارسات زملائه والتحدث حولها مع بعضهم البعض يساعد على تبادل الخبرات والمعارف حول عملية التدريس ،مما يتيح لهم تقويم أدائهم التدريسي بصورة أكثر فعالية .

المحور الثاني: مهارات القرن الحادي والعشرين

يتميز القرن الحادي والعشرين بسمات خاصة تتطلب من المعلم امتلاكه لمهارات ترتبط بأدائه المهني ، كمهارات التعامل مع تقنيات العصر الرقمي ، والتفكير الابتكاري ، والمهارات التواصلية التي تمكنه من بناء العلاقات الاجتماعية المثمرة ؛ حيث تجتمع تلك المهارات لتحقيق نواتج التعلم المستهدفة بطرق تسهم في مواكبة المؤسسة التعليمية للتزايد المعرفي وثورة المعلومات ، ولمهارات القرن ٢١ عدة خصائص تتميز بها كالمركزية اذ أن جميع الأطفال يجب أن يحصلوا فرص التعلم واكتساب هذه المهارات وكذلك التنوع فى استخدام الأدوات المناسبة للتمكن من مهارات التعلم وممارسة الأنشطة الحياتية .

أولًا : تعريف مهارات القرن الحادي والعشرين

تداول مفهوم مهارات القرن الحادي والعشرين كثيرًا بين التربويين خاصة في الآونة الأخيرة مع ظهور العديد من المستحدثات التربوية والتكنولوجية التي أصبح التعامل مع تطبيقاتها عبئًا كبيرًا على معلم اليوم؛ لذا فلابد من التعرف على مفهومها ، فهناك عددًا من التعريفات التي أشارت إليها بعض الدراسات وفيما يلي عرضا لبعضها:

١-تعريفات ركزت على المهارات التي تمكن الفرد من النجاح في الحياة والمهنة والعمل مثل: تعريف شراكة مهارات القرن ٢١ (Partnership of 21st Century Skills,2006) بأنها : المهارات التي يحتاجها التلاميذ للنجاح في المدرسة والعمل والحياة وتتضمن مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، والابتكار والإبداع، مهارات الاتصال، ومهارات التعاون ومهارات تعلم المحتوى، والثقافة المعلوماتية، والثقافة الإعلامية، والمهارات الحياتية مثل القيادة ،الإنتاجية، التكيف، المسئولية الشخصية، المسئولية الاجتماعية، والتوجه الذاتي، والقدرة على التعامل مع الآخرين.

٢-تعريفات ركزت على المهارات التي تعمل على ضمان استعداد المعلمين والمتعلمين للتعلم والابتكار كتعريف : شلبي(٢٠١٤) بأنها:" مجموعة من المهارات الضرورية لضمان استعداد المتعلمين للتعلم والابتكار والحياة والعمل والاستخدام الأمثل للمعلومات والوسائط والتكنولوجيا في القرن الحادي والعشرين".

وباستقراء ماهية مهارات القرن الحادي والعشرين السابقة يتضح أنها :

-متنوعة وبذلك تعمل على ضمان استعداد المعلمين والمتعلمين للتعلم والابتكار والحياة والعمل في هذا القرن .

-تساعد في تحقيق العديد من الأهداف التي لم يتم تحقيقها على مدار السنوات الماضية.

-حين تتبنى تلك المهارات في برامج تنمية المعلم ، يكون نتاجها طلابًا مبتكرين لديهم كفاءة عالية على المشاركة بفاعلية في الحياة المدنية.

ثانيا: مهارات القرن الحادي والعشرين وضرورتها لمعلم الرياضيات :

أكدت العديد من البحوث والدراسات السابقة على ضرورة وأهمية تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في المناهج الدراسية ، وتمكين كل من المعلم والمتعلم منها بصورة وظيفية ، وأشارت ذات البحوث والدراسات السابقة إلى ما يلي في نتائجها وتوصياتها :

Ka ai, Elsa, (2014) Miles, (2014) Cozzolino, (2014) Nariman, (2014) Mast (Ryan, (2013) Trybus, (2013

-ضعف مخرجات العملية التعليمية يعود لقلة الاهتمام بتنمية هذه المهارات بصورة مقصودة بالبرامج التعليمية المختلفة.

-غياب ماهية هذه المهارات عن مستوى فهم المعلم ، وندرة توافر آليات تدريب للمتعلمين على امتلاك تلك المهارات .

-غياب الإطار الفلسفي لمهارات القرن الحادي والعشرين عن أهداف وبرامج التنمية المهنية للمعلمين بصورة واضحة.

-تعتمد التنمية المهنية للمعلم على تمكينه من إحداث تغييرات لحل مشكلات دراسية قد يتعرض لها دون التعرض إلى أساليب التفكير التي تؤهله للتعامل الجيد مع متغيرات العصر الحالي.

لذلك يمكن أن تدعم مهارات القرن ٢١ معلمي الرياضيات من خلال :

-الاهتمام في برامج الدعم المهني والتنمية المهنية لمعلمى الرياضيات بالتركيز على مهارات القرن ٢١ في التدريس.

-الاهتمام بتنوع أساليب وطرق التدريس وأساليب تقويم تعلم التلاميذ لمهارات القرن ٢١.

-إتاحة الفرص المختلفة للمعلمين للتخطيط لتدريس الأنشطة التعليمية التي تحث على التفكير الناقد وحل المشكلات والبحث العلمي والتطور المفاهيمي.

ثالثا: التنمية المهنية المستدامة لمعلم الرياضيات في ضوء مهارات القرن٢١:

أن التنمية المهنية للمعلم أمر في غاية الأهمية لمواجهة الأدوار المتعددة المكلف بها ، كما اعتبرت التنمية المهنية المستدامة للمعلم أحد أهم المنطلقات لخروج الأنظمة التعليمية من مشكلاتها الراهنة ، وتماشيا مع متطلبات ثورة المعلومات كأحد تحديات القرن الحادي والعشرين ، والتي تتطلب إطلاع المعلم على كل ما هو جديد في المجال المعرفي والتكنولوجي ، وتسعي شراكة مهارات القرن ٢١ إلى تقديم برامج للتنمية المهنية للمعلم في ضوء إطار مهارات القرن٢١، ولكي تحقق هذه البرامج أهدافها فلابد أن تتسم بما يلي p21(2009) :

-تحث المعلمين على فهم مهارات القرن ٢١ والأهمية التي تتمتع بها، وكيف يمكن دمجها في عملية التدريس اليومية.

-تيسر التعاون بين جميع المشاركين بالعملية التعليمية من معلمين ومديرين ومدربين وغيرهم.

-تدعم المعلم باعتباره ميسرًا لعملية التعلم وليس ملقنًا للتلاميذ.

-تتيح إمكانية الاستفادة من الأدوات التكنولوجية اللازمة للقرن ٢١.

-تتماشى مع حجم الخبرات المتوفرة بالمدرسة أو المنطقة التعليمية من حيث التوجيه والرقابة والعمل الجماعي.

المحور الثالث : الأداء التدريسي

يعتبر الأداء التدريسي للمعلم من أهم المدخلات الأساسية فى تحقيق الأهداف التربوية فى المؤسسات التعليمية المختلفة ، حيث أن التلاميذ هم أول من يتعرضون لهذا الأداء ، فهو يشمل سلوكيات متنوعة متداخلة لدى المعلم ، تشمل تعديل سلوك التلاميذ اجتماعيًا ، وغرس القيم والعادات والتقاليد الحسنة في نفوس التلاميذ ، واكسابهم مهارات التفكير والقدرة على حل المشكلات ليستطيعوا مواجهة المشكلات الحياتية التي قد تواجههم .

أولًا : تعريف الأداء التدريسي

من خلال الإطلاع على البحوث والأدبيات المتعلقة بالأداء التدريسي للمعلم وجد العديد من المعاني المعطاة في الأدبيات التربوية لهذا المفهوم ، ونعرض بعض هذه التعريفات بغية تحديد المراد بالأداء التدريسي في البحث الحالي:

١-تعريفات ركزت على الأداء التدريسي كمجموعة من السلوكيات المهنية للمعلم داخل الفصل وخارجه كتعريف: السيد(٢٠٠٩) على أنه " مجموعة السلوكيات المهنية المرتبطة بالتخطيط للتدريس وأنشطة التدريس داخل الصف وخارجه وأنشطة تقويم التعلم وترتبط كذلك بعمليات النمو المهني المستمر بما فيها التدريب وتقديم الأفكار الجديدة في مجال تعليم مادة تخصصه للآخرين".

٢-تعريفات ركزت على الأداء التدريسي كأداءات تسهم في تحقيق أهداف معينة كتعريف : دياب و البنا (٢٠١٠) بأنه " سلوك أو جهد مبذول من قبل المعلم لتحقيق الأهداف المنشودة وفقا لمجموعة من القواعد والقوانين المنظمة لعمله (التخطيط والإعداد ، وتنفيذ التدريس ، وتقويم الأداء للمتعلمين ، وما يرتبط بذلك من مسؤوليات مهنية)" .

٣-تعريفات ركزت على الأداء التدريسي للمعلم كأداءات تخضع لعملية القياس والملاحظة كتعريف: زيتون(٢٠٠٦) بأنه:" القدرة على أداء عمل أو نشاط معين ذي علاقة بتخطيط التدريس، وتنفيذه ، وتقويمه، وهذا العمل قابل للتحليل لمجموعة من السلوكيات(الأداءات) المعرفية والحركية، والاجتماعية، 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".

وباستقراء التعريفات المختلفة للأداء التدريسي يمكن استخلاص أهم النقاط التالية :

-الأداء التدريسي للمعلم يعبر عن مدي امتلاكه لمهارات التدريس المختلفة (التخطيط ، التنفيذ ، التقويم) وكيفية استخدامها في المواقف المختلفة داخل الفصل الدراسي أو خارجه.

-الأداء التدريسي يترجم المهارات والاتجاهات والمعارف إلى سلسلة من الأفعال والإجراءات .

-الأداء التدريسي يخضع للقياس أو الملاحظة باعتباره فعلا يقوم به المعلم داخل الصف من خلال تفاعله مع الطلبة في أثناء قيامه بعمله التدريسي .

-الأداء التدريسي للمعلم مرتبط بدرجة التدريب التي يحصل عليها المعلم وكذلك بمدى إطلاعه على الجديد في مجال تدريس مادة تخصصه.

ثانياً: أساليب تنمية الأداء التدريسي لمعلم الرياضيات

يعد تنمية الأداء التدريسي أمرًا مهمًا لأن نجاح تدريس الرياضيات يتوقف بشكل أساسي على وجود معلم جيد الإعداد والتكوين معد إعدادا جيدًا ومسلحًا علميًا ومهنيًا وثقافيًا يوجه العملية التعليمية التعلمية ، ويقودها بشكل صحيح (زيتون ،٢٠٠٨) ، وتنمية الأداء التدريسي لدى معلمي الرياضيات يعد ركنًا أساسيًا في جوانب إعداده العلمي والعملي ، وخاصة في ظل تلك التحديات التي تواجهها العملية التربوية ، فالطفرة الهائلة في مجال التقنية التعليمية والتربوية ، جعلت دور التدريب المهني للمعلم أثناء الخدمة يتعاظم لمواجهة هذه التحديات بالمعرفة والفهم والتطبيق والتحليل في ظل ما تتسم به الحياة المعاصرة من تغيرات سريعة (حسن ،٢٠١٣) ، وبالرجوع للدراسات السابقة كدراسة (سعيد ،٢٠٠٢؛ بهوت وبلطية،٢٠٠٦؛ سرور،٢٠١٣؛ جودة،٢٠١٥) التي استخدمت مجموعة من الاستراتيجيات لتنمية الأداء التدريسي لمعلم الرياضيات كاستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا والحقائب التعليمية والمديول التعليمي وعمل برامج تدريبية للمعلمين في الإفادة من أدوات الويب ٢ مع توظيف الاستراتيجيات التعليمية المناسبة في تنظيم عمليات التفاعل مع الطلاب.

ثالثاً: مجالات الأداء التدريسي

دأب كثير من الباحثين في وضع مجالات أداء المعلم ، فقد حدد اندروز(Andrews, 2003) مجالات الأداء التدريسي للمعلم التي يمكن تنميتها وتطويرها وهى : المهنية ، والمهارات التدريسية ، والشخصية ، والاجتماعية ، وحدد الشمراني (٢٠٠٤) مجالات لتقويم أداء المعلم هى : التخطيط ، والتنفيذ ، والتقويم ، وحددت وزارة التربية والتعليم المصرية (٢٠٠٣) خمسة مجالات لتقويم أداء المعلم هي : التخطيط ، واستراتيجيات التعلم وإدارة الفصل ، والمادة العلمية ، والتقويم ، ومهنية المعلم ، أما رصرص (٢٠١٣) فقد حدد مجالات أداء المعلم في أربعة مجالات رئيسة هي : أخلاقيات ومسؤوليات المهنة ، التخطيط لعملية التدريس ، تنفيذ التدريس ، التقويم .

وفي ضوء ما سبق تحدد مجالات الأداء التدريسي لمعلم الرياضيات بالبحث الحالي في ثلاث مجالات رئيسة وهى : المجال المهني ، المجال الشخصي ، المجال الإجتماعي.

رابعاً:الأداء التدريسي والتنمية المهنية المستدامة

تتعدد أدوار المعلم في العملية التعليمية وهى تتغير مع التطورات التي تمر بها العملية التعليمية ومن أهم هذه الأدوار الداعمة للتنمية المهنية كما ذكرها رجب (٢٠١٠) ما يلي:

١.دور المعلم كمخطط لعملية التدريس ، حيث يقوم المعلم في التخطيط لعملية التدريس على أسس علمية وهو من أبرز الأدوار المهنية للمعلم ، فامتلاك المعلم لمعيار التخطيط لعملية التدريس وسيلة لغاية وليس غاية في حد ذاته ، حيث يتمكن المعلم من خلال قيامه بهذا الدور من تحقيق أكبر قدر من الكفاءة والفعالية في توظيف الموارد المتاحة في العملية التعليمية.

٢.دور المعلم كمرشد للعملية التعليمية ، فتحول المعلم القائد إلى مرشد للتلاميذ يظهر بوضوح في أنه جزء من مسئوليات المعلمين ويتطلب هذا تدريب المعلم على القيام بدوره الجديد ويتحقق ذلك من خلال توفير برامج للتنمية المهنية لرفع كفاءة المعلم المهنية أثناء الخدمة (ضحاوى ،عبد العظيم،٢٠٠٩).

٣.دور المعلم كمحدد للأهداف التعليمية، ويمثل تحديد الأهداف التعليمية ركنا أساسيا في أدوار المعلم المهنية ، ويرجع ذلك لما تحتله الأهداف التربوية من مكانة بارزة في العملية التعليمية.

٤.المعلم ودوره فى توظيف الأنشطة في العملية التعليمية ، يمثل الدور الخاص بتوظيف المعلم الأنشطة في العملية التعليمية دعامة أساسية في الحكم على مدى أدائه المهني ، من حيث مدى قدرة المعلم على اختيار وتصميم الأنشطة المناسبة لقدرات وميول المتعلمين ، ومدى قدرة المعلم على استخدام هذه الأنشطة بفعالية تحقق الأهداف التربوية المرغوب تحقيقها (سمارة ،٢٠٠٧).

٥.المعلم ودوره في توظيف التكنولوجيا في عملية التدريس،حيث نتج عن توظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية إحداث تحويل في استراتيجيات التعليم والتعلم ، مما يفرض على المعلم تأدية مهام ووظائف جديدة يحتاج لأدائها إلى خبرات جديدة (مصطفي ، ٢٠٠٥).

٦.المعلم ودوره في تنوع أساليب التقييم في عملية التدريس ، حيث تتطلب عملية تقييم المعلم للمتعلمين رصدا لمجموعة من الأدلة التي تستخدم كمقياس للحكم على أداء أو إنتاج معين ، وتتضمن إرشادات واضحة لما يجب القيام به عند قيام المعلم بتقييم طلابه ، وتسمى هذه الأدلة مؤشرات الأداء(فضل الله،٢٠٠٥)

٧.المعلم ودوره في إدارة الوقت إثناء التدريس ، وتعتبر إدارة الوقت بالنسبة للمعلم نقطة انطلاقه لتطوير أدائه التربوي ، ويساعد امتلاك المعلم لمعيار إدارة وقت التعلم بفعالية من السيطرة على الأداء ، وتحقيق التحسين المستمر في العملية التربوية (مصطفى ،٢٠٠٢).

٨.المعلم ودوره في إدارة الصف الدراسي ، حيث تلعب الإدارة الصفية المتميزة دورا فاعلا في استثمار الوقت والإمكانيات المتوافرة والجهود المختلفة وتوظيفها في تحقيق تعلم ذي معنى للمتعلمين والاستفادة منه في المواقف الحياتية ذات الصلة (جابر،٢٠٠٠).

٩.المعلم ودوره في المشاركة في العمل الإداري كمساعد للإدارة المدرسية في أداء عملها، حيث تسعي التنمية المهنية الفعالة على تقوية العلاقات بين العاملين في العملية التعليمية وتوافر نوع من العمل الجماعي ، كما أنها تساعد المعلمين المبدعين على إخراج طاقاتهم ، ومن ثم يمكنهم المساهمة في فعالية المدرسة وتحسينها وتطورها .

١٠.التزام معلم التعليم الأساسي بأخلاقيات المهنة، حيث تهدف التنمية المهنية الفعالة لدعم التزام المهعلم بأخلاقيات مهنة التعليم للارتقاء بمهنة التعليم .

وقد أشارت الكثير من الدراسات إلي تأثير التنمية المهنية علي تحسين أداء معلمي المرحلة الابتدائية ومنها دراسة كلا (Mensah, 2010 ؛ Daniel, Hubbard, 2006 ؛ Stotsky, 2004) ، كما أوصت دراسة كلا من (Joan &،Heller, 2010؛ Akerson, 2009) بضرورة تدريب معلمي المرحلة الابتدائية على برامج مهنية لتنمية مهاراتهم التدريسية داخل الفصل والمدرسة.

خامساً: الأداء التدريسي ومهارات القرن الحادي والعشرين

إذا كان التعليم له نموذجه الخاص واذا كان هناك مهارات ينبغي أن يتقنها الطالب ، فإنه ينبغى أن يتقن المعلم المهارات التدريسية التي تلبي طبيعة نموذج التعليم من جانب وتكسب المتعلم مهارات القرن الحادي والعشرين من جانب أخر ، ويذكر البسيوني (٢٠١٦) أن المحاور الأساسية لمهارات القرن الحادي والعشرين للمعلم ، يمكن وضعها في أربعة محاور وهى :

المحور الأول : ويختص بالمهارات المتعلقة بالشخص ليكون نافعا لنفسه وأسرته ووطنه .

المحور الثاني : ويختص بالمهارات المتعلقة بالتعايش مع الآخرين ، والتواصل معهم وتقبل الآخر .

المحور الثالث : ويختص بالمهارات المتعلقة بالمعرفة ومصادرها ، وكيفية الحصول عليها .

المحور الرابع : ويختص بالمهارات المتعلقة بالعمل واللازمة للنجاح والإبداع والابتكار فيه .

وكل محور من هذه المحاور الأربعة يحتوى على مجموعة من المهارات الفرعية لمعلم المستقبل .

ويذكر الزهراني و ابراهيم (٢٠١٢) أن أهم المهارات التي ينبغي أن يمتلكها معلمو القرن الحادي والعشرين لمواجهة عصر الاقتصاد المعرفي وسعيا لبناء مجتمع المعرفة في ضوء التحديات المتعددة التي تعيشها النظم التربوية ،تتمثل في: تنمية المهارات العليا للتفكير، إدارة المهارات الحياتية ، إدارة قدرات الطلاب ، دعم الاقتصاد المعرفي ، إدارة تكنولوجيا التعليم ، إدارة فن التعليم ، إدارة منظومة التقويم .

بعد هذا العرض لمجالات الأداء التدريسي وعلاقة الأداء التدريسي بكل من التنمية المستدامة ومهارات القرن الحادي والعشرين تم وضع قائمة الأداءات التدريسية بما يتناسب مع مهارات القرن ٢١ والتنمية

المستدامة والتي تعمل على تنميتها لدى معلمي الرياضيات من خلال البرنامج التدريبي المقترح وشملت القائمة ثلاثة مجالات رئيسة هى (المجال المهني ، المجال الشخصي ، المجال الاجتماعي) ، وفيما يلى توضيح لأسباب اختيار الباحثة لهذه الأداءات :

أولا :المجال المهني

يرتبط بطبيعة مهنة معلم الرياضيات والمتعلقة بالعمل وتشمل تنمية المهارات المهنية التي تساعد معلم الرياضيات على اكتساب وتوظيف المعلومات والمعارف الحديثة في مجال التخصص التي تم اكتسابها ،

و تشتمل على مجموعة من الأداءات الرئيسية وهي : (أداءات صفية ، أداءات تنموية)

ولأنه ينبغي على معلم الرياضيات أن يمتلك العديد من المهارات في القرن ٢١ فقد اختارت الباحثة هذه المهارات وذلك للأسباب التالية :

-تمكن معلم الرياضيات في القرن الحادي والعشرين من مهارات ابتكارية والمعارف المرتبطة بتخصصه التي تسهم في تخطيط وتنفيذ وتقويم أنشطته .

-اتقان معلم الرياضيات وتعامله مع التقنيات التي تعمل على تنميته مهنيا بالشكل الذي يتماشي مع أدواره الجديدة في القرن الحادي والعشرين .

-يجب على معلم الرياضيات أن يكون قادرًا على التنمية المستدامة التي تؤدى إلى تحسين كفايات المعلم المهنية ، وتزويده بكل ما هو جديد في مجال المعارف والمهارات والسلوكيات المهنية التي يتطلبها عملهم التدريسي وذلك من خلال حضور الدورات التدريبية ، والمشاركة في ورش عمل تخصص مادة الرياضيات .

-تمكن معلم الرياضيات من مسايرة الاتجاهات الحديثة في تعليم الرياضيات .

-يجب أن يكون معلم الرياضيات في القرن الحادي والعشرين متميزا ومتمتعا بمهارات القرن الحادي والعشرين حتي يستطيع تنمية هذه المهارات لدى تلاميذه .

-شملت هذه المهارات الربط بين التنمية المهنية ومهارات القرن الحادي والعشرين ومهارات الأداء التدريسي والتي تمكنه من التعامل مع متغيرات ومتطلبات القرن الحادي والعشرين.

-يجب على معلم الرياضيات امتلاك مهارات إدارة الصف بما يشمل عمل برامج علاجية واثرائية للمتعلمين ، وتحفيزهم ،وضبط الصف .

ثانيا : المجال الشخصي

يرتبط بشخصية معلم الرياضيات والمهارات اللازمة لنجاحه حتى يكون نافعا لنفسه ووطنه، و تمكين معلم الرياضيات من التعامل مع التقنيات والوسائل الحديثة التي تعينه على تقديم مستوى تعليمي

يناسب متطلبات القرن الحادي والعشرين ، وتشمل عدة أداءات رئيسية : (أداءات عقلية ، أداءات تكنولوجية)

ولأنه ينبغي على معلم الرياضيات أن يمتلك العديد من المهارات في القرن ٢١ فقد اختارت الباحثة هذه المهارات وذلك للأسباب التالية :

-تحتم التنمية المهنية على معلم الرياضيات في القرن الحادي والعشرين اتقان مهارات استخدام تقنيات المعلومات والتنقيب بداخلها عن المعلومات وربطها بالواقع ،وكيفية توظيف مصادر المعرفة واستخدامها ،مما يعود بالنفع على العملية التعليمية .

-يجب على معلم الرياضيات بالقرن الحادي والعشرين دفع المتعلمين إلى إثارة التساؤلات حول المعرفة وليس مجرد اكتسابها ومن ثم فعليه أولا أن يمتلك هذه المهارة حتي يستطيع تنميتها لدى طلابه .

-لكي يكتسب التلميذ مهارات التفكير يجب أن يكون معلم الرياضيات في القرن الحادي والعشرين ملمًا بتلك المهارات كمهارات حل المشكلات والتفكير المنطقي واتخاذ القرار والتفكير الابداعي .

-تطوير وتنمية قدرات معلم الرياضيات على استخدام تقنيات التعليم والاتصال الحديث .

-تنمية قدرة معلم الرياضيات على التعلم الذاتي لكى يستطيع احداث التنمية المستدامة لنفسه بصفة مستمرة ولمسايرة التطورات المتلاحقة في القرن الحادي والعشرين .

ثالثا : المجال الاجتماعي

وهى المهارات التي تلزم معلم الرياضيات للتعايش والتواصل مع الآخرين ، وتتعلق بقيم وأخلاقيات المهنة التي ينبغي أن تتوافر فى معلم الرياضيات وتحرك سلوكياته ، وتشمل عدة أداءات رئيسية : (أداءات التواصل ،أداءات المبادرة والتوجيه الذاتي).

وقد اختارت الباحثة هذه المهارات بما يتوافق مع مهارات القرن ٢١ وذلك للأسباب الآتية :

-تنمية مجموعة من المهارات لدي معلم الرياضيات مثل القدرة على اتخاذ القرارات والتعامل السريع مع التطورات تحقيقًا للتنمية المهنية لمعلم الرياضيات ولتحقيق التكيف مع التغيرات المتلاحقة في القرن الحادي والعشرين وحتى يستطيع تنمية هذه المهارات لدى طلابه .

-اكساب معلم الرياضيات في القرن الحادي والعشرين مهارات التواصل مع المعلمين الآخرين يتبادلون الخبرات التي من شأنها انجاح العملية التعليمية ، وهذا ما يجعل التنمية المهنية ضرورة ملحة لتحمل تلك الأعباء التي تفرضها المتغيرات في القرن الحادي والعشرين .

-تنمية العلاقات الانسانية والاجتماعية لتعزيز العمل الجماعي مما يفعل أدوار معلمي الرياضيات ويحسن كفاءتهم وأدائهم المهني .

-تنمية الاحساس بالمبادرة والتوجيه الذاتي لمعلمي الرياضيات من خلال برامج التنمية المهنية المستمرة لتنمية ذاتهم .

-تنمية الشعور بالانتماء للمهنة وللنظام التعليمي لدي معلمي الرياضيات من خلال تعزيز السلوكيات المهنية المرغوب بها .

اجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة الفروض الخاصة بالبحث اتبعت الإجراءات التالية :

أولاً : إعداد المواد التعليمية

١-إعداد قائمة الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات :-

توصلت الباحثة إلى مجموعة من الأداءات التدريسية التي يلزم تنميتها لدى معلمي الرياضيات ، وذلك وفقاً للخطوات التالية :

• تحديد الهدف من القائمة :

استهدفت القائمة تحديد الأداءات التدريسية اللازم تنميتها لدى معلمى الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.

•إعداد الصورة الأولية للقائمة :

تكونت الصورة الأولية لقائمة الأداءات التدريسية لمعلمي الرياضيات التي تم اشتقاقها من المصادر المشار إليها، حيث قسمت الباحثة هذه القائمة إلى (٣) مجالات ، و(٦) أداءات رئيسة، و(٣٠) أداء تدريسي فرعي.

***ضبط القائمة :**

تم عرض الصورة الأولية لقائمة الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات على مجموعة من السادة المحكمين.

***الصورة النهائية للقائمة: بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمين، أصبحت القائمة في صورتها النهائية تمهيداً لاستخدامها في إعداد البرنامج وقد اشتملت على (٣) مجالات ، و(٦) أداءات رئيسة، و(٣٠) أداء تدريسي فرعي.**

وبذلك تم الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث والذي ينص على " ما الأداءات التدريسية الواجب تنميتها لدى معلمي الرياضيات ؟" من خلال قائمة الأداءات التدريسية لمعلمي الرياضيات في صورتها النهائية .

٢-إعداد البرنامج التدريبي :-

تعرض الباحثة إجراءات إعداد الإطار العام للبرنامج التدريبي ، وبناء دليل المدرب ، ودليل المتدرب.

أ-إجراءات إعداد الإطار العام للبرنامج التدريبي وفقا للمراحل الآتية :

أولا: مرحلة التخطيط للبرنامج وتشمل:

-تحديد أسس بناء البرنامج

-تحديد الأهداف العامة للبرنامج

-صياغة الأهداف الاجرائية

-رصد المواد والإمكانات المتاحة

-تصميم وصياغة محتوى البرنامج التدريبي

-تحديد الأنشطة الخاصة بالبرنامج

-تحديد مصادر التعلم الالكترونية المتاحة

-تحديد المداخل والطرق الخاصة بتنفيذ أنشطة البرنامج

-تحديد طرق الاتصال والتفاعل

-تحديد أساليب التقويم في البرنامج

ثانيا: مرحلة تنفيذ البرنامج وتشمل:

-عرض أهداف الجلسة التدريبية على المتدربين.

-تقديم أنشطة إثارة التفكير للمتدربين.

-عرض المحتوى الخاص بالأنشطة الخاصة بالبرنامج.

-عقد جلسات مناقشة جماعية على أحد مواقع التواصل الاجتماعي.

-تنفيذ المتدربين لمهام وأنشطة البرنامج.

-تدعيم المتدربين بالأنشطة الاثرائية الخاصة بالبرنامج.

ثالثا: مرحلة تقويم البرنامج

-تقييم المتدربين قبليا وبعديا من خلال بطاقة ملاحظة أداء التدريسي – اختبار الجوانب المعرفية للأداء التدريسي.

-تقويم مستمر للمتدربين أثناء تنفيذ أنشطة البرنامج.

-تقويم نهائي للبرنامج من خلال استمارة تقويم المتدربين للبرنامج التدريبي.

-تقويم أنشطة المعلمين في(الجانب الشخصي- الجانب الاجتماعي - الجانب المهني) بعد رفعها على الفصل الافتراضي.

دليل المتدرب:-

في ضوء أهداف البرنامج التدريبي ، والأداءات التي تم تحديدها ، ونتائج التقويم التشخيصي ، قامت الباحثة بإعداد دليل المتدرب ، وتضمن ما يلي:

أولًا : الهدف العام للدليل : وهو تنمية الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية .

ثانيًا: مكونات الدليل : تضمن الدليل (١٠) جلسات تدريبية موزعة على خمس وحدات تدريبية تتمثل فيما يلي:

١.الوحدة الأولى (الجلسة ١): وهى الخاصة بالتعارف بين المدرب والمتدربين وبين المتدربين بعضه البعض ، قواعد العمل، الاختبار القبلي ، أهداف ومحتويات البرنامج، أهمية التنمية المهنية المستدامة ، ومهارات القرن ٢١وتصنيفاتها.

٢.الوحدة الثانية (الجلسة ٢-٣) : وهى الخاصة بالمجال المهني الخاص بتنمية الأداءات الصفية والتنموية.

٣.الوحدة الثالثة (الجلسة ٤- ٧) : وهي الخاصة بالمجال الشخصي الخاص بتنمية الأداءات العقلية والأداءات التكنولوجية.

٤.الوحدة الرابعة (الجلسة ٨-٩) : وهى الخاصة بالمجال الاجتماعي الخاص بتنمية أداءات التواصل والمبادرة والتوجيه الذاتي.

٥.الوحدة الخامسة (الجلسة ١٠) : وهى الخاصة بالأداءات الحياتية، وختام البرنامج التدريبي.

ثالثاً : مكونات الجلسة: تتضمن الجلسة ما يلي:

١.عنوان الجلسة: روعي أن يكون العنوان بسيط لجذب انتباه المتدربين.

٢.أهداف الجلسة : روعي صياغة الأهداف بشكل إجرائي يتحدد فيه السلوك المتوقع من المتدرب كمؤشر بعد انتهاء الجلسة .

٣.الإطار التنظيمي العام للجلسة: ويتضمن عرض لمحتوى الجلسة والربط بين أنشطة الجلسة وأهداف الجلسة ، وروعي أن يكون المخطط بسيط قدر الإمكان ليسهل على المتدرب إدراكه.

٤.محتوى الجلسة: مجموعة من الأنشطة التي يتم من خلالها تحقيق أهداف الجلسة وروعى تنوع أنشطة الجلسة التى تبدأ بنشاط استهلالي لإثارة المتدربين وأنشطة فردية وجماعية والتدعيم بالصور والفيديوهات وأوراق العمل بالإضافة لبعض المواد الإثرائية على الفصل الافتراضي للمجموعة.

٥.تقييم الجلسة : يتضمن سؤال تقييمي لمحتوي الجلسة ، وروعي أن يقيس جميع أهداف الجلسة ، والتغذية الراجعة عن ما تم تقديمه بالجلسة التدريبية.

٦.التطبيقات المهنية :تكليف المتدربين ببعض الأنشطة المهنية والخلاصة المهنية ، ترفع على الفصل الافتراضي عقب كل جلسة ، ويتم مناقشتها في الفصل الافتراضي الخاص بالمجموعة التدريبية بهدف تبادل الخبرات بين المتدربين.

٧.أنشطة اثرائية : تم رفع الأنشطة الإثرائية على الفصل الافتراضي الخاص بالمجموعة التدريبية و تتضمن : معلومات اثرائية (ملفات نصوص ، ملفات pdf)، مقاطع فيديو ، كتب ومراجع ، مواقع صديقة ، أنشطة مهنية مطلوب تنفيذها من كل معلم ، وروعى في هذه الأنشطة ارتباطها بمحتوي وأهداف الجلسة وذلك لاثراء معارف المتدربين .

٨.تقييم اليوم التدريبي: يتم تقييم اليوم التدريبي في نهاية الجلسة التدريبية باستخدام استمارة تقييم اليوم التدريبي لاستطلاع آراء المتدربين عن الجلسة التدريبية.

دليل المدرب:

أولا : الهدف من الدليل: وهو مساعدة المدرب على تنفيذ وتقويم جلسات البرنامج التدريبي ، وذلك باستخدام بعض الاستراتيجيات التدريبية لتنمية الأداءات التدريسية لدي معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.

ثانيًا: محتوى دليل المدرب: يتكون دليل المدرب من ثلاث أجزاء ، وهي كالتالي:

١.الجزء الأول : مقدمة الدليل

ركز على إعطاء المدرب فكرة موجزة عن كل من : مجالات الأداء التدريسي وأداءاتها الرئيسة والفرعية ، والأهداف الخاصة التي يسعي البرنامج لتحقيقها.

٢.الجزء الثاني : النموذج المقترح للبرنامج التدريبي

يتضمن النموذج مراحل تطبيق البرنامج ، ووصف للخطوات المتبعة بكل مرحلة.

٣.الجزء الثالث : تصور لطريقة السير في جلسات البرنامج التدريبي

يشتمل التصور على الاستراتيجيات المستخدمة في جلسات البرنامج التدريبي، زمن الجلسة ، الأدوات المستخدمة ، الخطوات الإجرائية التي يتبعها المدرب في كل مكون من مكونات الجلسة (التمهيد للجلسة – الأنشطة – التقييم – التطبيقات– مواد إثرائية).

ضبط البرنامج التدريبى:

عن طريق عرض البرنامج التدريبى ودليل المدرب والمتدرب على المختصين فى مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم ، وبناء على اقتراحات وآراء السادة المحكمين ، تم إجراء التعديلات و أصبح البرنامج التدريبى فى صورته النهائية وصالحاً للتطبيق.

وبذلك يكون تم الإجابة على السؤال الثاني من أسئلة البحث والذى ينص على" ما البرنامج القائم على التنمية المهنية المستدامة ومهارات القرن الحادي والعشرين لتنمية الأداءات التدريسية لدى معلمي الرياضيات ؟" وذلك من خلال إعداد البرنامج في صورته النهائية.

ثانياً: أدوات القياس:

١–اختبار الجوانب المعرفية للأداءات التدريسية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية .

قامت الباحثة بإعداد الاختبار وفقًا للخطوات التالية :–

***تحديد الهدف من الاختبار:-**

يهدف الاختبار إلى تعرف مدى تمكن معلمى الرياضيات بالصفوف الثلاثة العليا من المرحلة الابتدائية من محتوى البرنامج التدريبى ، حيث يطبق الاختبار على مجموعة البحث (قبلياً وبعدياً) لتعرف مدى تمكن مجموعة البحث من محتوى البرنامج التدريبى.

***جدول مواصفات الاختبار: -**

لإعداد جدول المواصفات قامت الباحثة بتحديد معارف البرنامج التدريبى ، ومن ثم تحديد الأهداف الخاصة بها ، وفى ضوء تلك الأهداف تم حساب النسبة المئوية لما تمثله تلك المعارف ، لتحديد عدد الأسئلة المناسبة لكل منها ، وفى ضوء ذلك تم تحديد عدد الأسئلة المناسبة لكل معارف البرنامج التدريبي .

*** صياغة مفردات الاختبارات:-**

فى ضوء جدول المواصفات أصبح الاختبار فى صورته الأولية مكوناً من (٣٦) مفردة ، من نمط الاختيار من متعدد .

***صياغة تعليمات الاختبارات :-**

تم صياغة تعليمات الاختبار لتوضيح الغرض من تطبيق الاختبار، والتأكيد على التطبيق بشكل فردي،والتعريف بطريقة طرح أسئلة الاختبار وتسجيل الإجابات .

الخصائص السيكومترية لاختبار الجوانب المعرفية للأداء التدريسي في البحث الحالية:

أولًا: صدق الاختبار:

أ-الصدق الظاهري

تم التحقق من الصدق الظاهري من خلال:

عرض الاختبار على المحكمين:

قامت الباحثة بعرض الصيغة الأولية للاختبار على مجموعة من السادة المحكمين من أساتذة المناهج وطرق تدريس الرياضيات، وقد أقر المحكمون بسلامة العبارات من حيث الصياغة والدقة والانتماء للأداءات الرئيسة وللمستويات المعرفية المقاسة.

أ-صدق البناء الداخلي:

١.معامل ارتباط كل مفردة مع البعد الخاص بها

تعتمد هذه الطريقة على مدى ارتباط المفردات أو الوحدات مع بعضها البعض داخل الاختبار، كذلك ارتباط كل وحدة أو مفردة مع الدرجة الكلية للاختبار.

ولقد تكون الاختبار من ستة أداءات أساسية هي " أداءات تنموية، أداءات صفية، أداءات عقلية، أداءات تكنولوجية، أداءات التواصل، أداءات المبادرة والتوجيه الذاتي "، كما يندرج تحت كل أداء

رئيسي مجموعة من المفردات المشبعة وبالتالي فسوف تقوم الباحثة بحساب معامل الارتباط بين تلك المفردات والدرجة الكلية للاختبار وأيضا الدرجة الكلية لكل أداء والدرجة الكلية للاختبار.

جدول(٧) يوضح معاملات الارتباط بين المفردات المنتمية للأداءات الفرعية المختلفة والدرجة الكلية لاختبار الجوانب المعرفية المرتبطة بالأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية حيث (ن = ٣٠)

أداءات تنموية		أداءات صفية		أداءات عقلية		أداءات تكنولوجية		أداءات التواصل		أداءات المبادرة	
المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط
١	٠.٦٥٢**	٧	٠.٦٨٣**	٦	٠.٦٦٦**	٢	٠.٦٢٦**	٣	٠.٦٨٣**	٥	٠.٦٠٩**
٤	٠.٧٠٥**	١١	٠.٦٨٥**	٩	٠.٧٣٣**	١٧	٠.٧٨٨**	١٠	٠.٦٣١**	٨	٠.٦٧٣**
٢٦	٠.٧٦٦**	١٤	٠.٧٥٠**	١٢	٠.٧١١**	٢٣	٠.٨٣٣**	٢٤	٠.٨٢٨**	١٣	٠.٧٣٤**
٢٨	٠.٧٨٩**	١٥	٠.٦٦١**	١٩	٠.٦٨٨**	٢٥	٠.٨٠٥**	٢٧	٠.٧٤٤**	١٦	٠.٦٦٩**
		١٨	٠.٨٠٥**	٣٠	٠.٨٢٢**	٣٣	٠.٧٠٦**	٣٢	٠.٦٣٣**	٢٠	٠.٧٦٦**
		٢٢	٠.٨٥٨**	٣١	٠.٧٠١**	٣٥	٠.٨٠٥**			٢١	٠.٧٥٠**
		٢٩	٠.٧٣٤**							٣٤	٠.٧٩٩**
		٣٦	٠.٧٥٦**								

** دال عند مستوى ٠.٠١

يتضح من الجدول السابق أن جميع المفردات ترتبط ارتباطا دالاً إحصائيا بالدرجة الكلية لاختبار الجوانب المعرفية عند مستوى دلالة ٠.٠١ حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط من (٠.٦٠٩إلى ٠.٨٥٨) وبالتالي تمتعت جميع مفردات الاختبار بمعاملات صدق مقبولة، ولهذا لم يتم حذف أي منها.

ثانيًا: ثبات الاختبار

١- ثبات المفردات:

تم حساب ثبات المفردات باستخدام معامل ألفا العام، حيث يمثل معامل ألفا α متوسط المعاملات الناتجة عن تجزئة الاختبار بطرق مختلفة، وبذلك فهو يمثل معامل الارتباط بين جزئيين من أجزاء الاختبار وسجل معامل ألفا α العام للاختبار (٩٧٤.) مما يشير إلى معامل ثبات مرتفع.

٢-الثبات الكلى لاختبار الجوانب المعرفية المرتبطة بالأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية:

-التجزئة النصفية:

تم حساب ثبات الاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية لبيرسون، ومعامل جتمان للتجزئة النصفية وقد جاءت نتائج ثبات الاختبار باستخدام التجزئة النصفية على النحو التالي :

-معادلة بيرسون بلغ معامل الثبات (٩٤٢.).

-معامل جتمان للتجزئة النصفية بلغ معامل الثبات (٩٧٠.) مما يشير إلى ارتفاع معاملات ثبات الاختبار.

***حساب زمن الاختبار :**

تم حساب زمن الاختبار في التجربة الاستطلاعية وذلك بتحديد الزمن الذى أستغرقه كل معلم فى الإجابة على مفردات الاختبار ، ثم قسمة مجموع تلك الأزمنة على عدد المعلمين ، للحصول على متوسط زمن الاختبار ، حيث بلغ الزمن المناسب للاختبار (٢٥) دقيقة تقريبا .

***الصورة النهائية للاختبار: -**

بعد التحقق من الخصائص السيكومترية للاختبار، أصبح الاختبار فى صورته النهائية جاهزًا للتطبيق النهائى على مجموعة البحث.

٢- بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.

تم تصميم بطاقة ملاحظة لقياس أداء معلم الرياضيات وذلك على النحو التالي :

***الهدف من بطاقة الملاحظة:**

هدفت بطاقة الملاحظة إلى التعرف على الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات في ضوء التنمية المستدامة ومهارات القرن الحادي والعشرين والتى تم إعدادها مسبقاً.

اعتمدت الباحثة أثناء إعداد بطاقة الملاحظة على قائمة الأداء التدريسي لمعلم الرياضيات التي تم إعداها ، وقد تضمنت بطاقة الملاحظة ثلاثة مجالات ، وستة أداءات رئيسة، وتم صياغة بنود بطاقة الملاحظة في صورة عبارات إجرائية

***صياغة تعليمات بطاقة الملاحظة:-**

تم صياغة تعليمات بطاقة الملاحظة، وروعي فيها الدقة والوضوح، وقد تضمنت توضيح الهدف من البطاقة وطبيعتها وكيفية تسجيل الملاحظة فيها، بحيث تيسر إجراء الملاحظة للقائم بعملية الملاحظة على نحو صحيح دون غموض.

***إجراء البحث الاستطلاعية لبطاقة الملاحظة:**

تم تطبيق البطاقة على عدد (١٠) معلمين ، من معلمى الرياضيات بالصفوف الثلاثة العليا من المرحلة الابتدائية بمحافظة بورسعيد في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي(٢٠١٩-٢٠٢٠م) ،بهدف حساب صدق البطاقة وثباتها.

***صدق بطاقة الملاحظة :-**

١-الصدق الظاهري

تم التحقق من الصدق الظاهري من خلال:

عرض البطاقة على المحكمين:

قامت الباحثة بعرض الصيغة الأولية للبطاقة على مجموعة من السادة المحكمين من أساتذة المناهج وطرق تدريس الرياضيات وموجهي الرياضيات وقد أقر المحكمون بسلامة العبارات من حيث الصياغة والدقة والانتماء للمهارة الرئيسة، مع إجراء بعض التعديلات.

١-صدق البناء الداخلي:

تعتمد هذه الطريقة على مدى ارتباط المفردات أو الوحدات مع بعضها البعض داخل البطاقة، كذلك ارتباط كل وحدة أو مفردة مع الدرجة الكلية للبطاقة

ولقد تكونت البطاقة من ثلاثة مجالات رئيسة وهي المجال المهني ويندرج منه أدائين رئيسيين هما أداءات صفيه، وأداءات تنموية و المجال الشخصي ويندرج منه أدائين رئيسيين أداءات عقلية وأداءات تكنولوجية، والمجال الاجتماعي ويندرج منه أدائين رئيسيين أداءات التواصل وأداءات المبادرة والتوجه الذاتي، كما تندرج تحت كل أداء رئيس مجموعة من المفردات المشبعة ،وبالتالي فسوف يتم حساب معامل الارتباط بين تلك المفردات والدرجة الكلية للبطاقة وأيضا الدرجة الكلية لكل مهارة والدرجة الكلية للبطاقة.

جدول (٨) يوضح معاملات الارتباط بين المفردات المنتمية للمهارات الفرعية المختلفة والدرجة الكلية لبطاقة ملاحظة الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات حيث (ن = ٣٠)

المجال المهني				المجال الشخصي				المجال الاجتماعي			
مهارات صفية		مهارات تنموية		مهارات عقلية		مهارات تكنولوجية		مهارات التواصل		مهارات المبادرة والتوجه الذاتي	
المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط
١	.٧٤٤**	١٤	.٥٨٦**	٢٠	.٧٧٤**	٣٠	.٦٨٨**	٣٤	.٦٢٩**	٣٩	.٦٤٠**
٢	.٧٢٤**	١٥	.٦٩٣**	٢١	.٧٠٠**	٣١	.٧٢٦**	٣٥	.٧٥٩**	٤٠	.٦٢١**
٣	.٧٨٨**	١٦	.٨٢٨**	٢٢	.٨٥٤**	٣٢	.٧٣٨**	٣٦	.٨١٧**	٤١	.٦٠٤**
٤	.٨١٣**	١٧	.٧٥٦**	٢٣	.٨٤١**	٣٣	.٧١٥**	٣٧	.٨٨٨**	٤٢	.٧٧٩**
٥	.٨٨٣**	١٨	.٨٨٢**	٢٤	.٨٦٩**			٣٨	.٩٣٢**	٤٣	.٥٦٧**
٦	.٩١٠**	١٩	.٧٠٧**	٢٥	.٩١٥**					٤٤	.٧٨٩**
٧	.٩٤٠**			٢٦	.٧٦٤**					٤٥	.٧٦٠**
٨	.٩١٣**			٢٧	.٨٩٠**						
٩	.٩٣٢**			٢٨	.٧٣٤**						
١٠	.٨٩٤**			٢٩	.٨٨٩**						
١١	.٩٠١**										
١٢	.٩٧٠**										

١٣	**.٨٣٣	

** دال عند مستوى ٠.٠١

يتضح من الجدول السابق أن جميع المفردات ترتبط ارتباطا دالاً إحصائيا بالدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة عند مستوى دلالة ٠.٠١ حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط من (٥٧٦.إلى ٩٧٠.) وبالتالي تمتعت جميع مفردات بطاقة الملاحظة بمعاملات صدق مقبولة، ولهذا لم يتم حذف أي منها.

١- بالارتباط بين الدرجة الكلية للأبعاد والدرجة الكلية للبطاقة:

وفيها يتم حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل أداء رئيس من أداءات بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات (أداءات صفية، أداءات تنموية، أداءات عقلية، أداءات تكنولوجية، أداءات ال وجود ارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين الأداءات الصفية والدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة حيث بلغت قيمة(ر=٩٨٤.)، كما وجد ارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة(٠.٠١) بين الأداءات التنموية والدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (ر=٨٦٠.)، كما وجد ارتباط دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين الأداءات العقلية والدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة حيث بلغت قيمة (ر=٩٤٠.)، كما وجد إرتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين الأداءات التكنولوجية والدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة حيث بلغت قيمة (ر=٧٧٧.)، كما وجد إرتباط دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين أداءات التواصل والدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة حيث بلغت قيمة (ر= ٩٤٥.)، كما وجد ارتباط دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين أداءات المبادرة والتوجيه الذاتي والدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة حيث بلغت قيمة (ر=٨٦٣.)، مما يشير إلى تمتع بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بدرجه عالية من الصدق.

تواصل، أداءات المبادرة والتوجه الذاتي) وارتباطها بالدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة.

- <u>حساب ثبات بطاقة الملاحظة:-</u>

١- حساب نسبة الاتفاق

لحساب ثبات البطاقة تم استخدام أسلوب اتفاق الملاحظتين، وذلك بالاشتراك مع أحد الزملاء من موجهي الرياضيات حيث تم تطبيق البطاقة على عدد (١٠) معلمين ، من معلمى الرياضيات بالصفوف الثلاثة العليا من المرحلة الابتدائية، وحصلت بطاقة الملاحظة من حيث الدرجة الكلية على نسبة اتفاق ٨٥%، وهي نسبة تدل على ارتفاع ثبات البطاقة المستخدمة في قياس الأداءات التدريسية لمعلمي الرياضيات بالصفوف الثلاثة العليا من المرحلة الابتدائية .

٢- ثبات المفردات:

تم حساب ثبات المفردات باستخدام معامل ألفا العام، حيث يمثل معامل ألفا α متوسط المعاملات الناتجة عن تجزئة بطاقة الملاحظة بطرق مختلفة، وبذلك فهو يمثل معامل الارتباط بين جزئيين من أجزاء بطاقة

الثبات الكلى لبطاقة الملاحظة:

أ- طريقة ألفا كرونباخ:

تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة و الأداءات الرئيسة ككل بطريقة معامل ألفا كرونباخ لدى العينة الكلية (ن= ٣٠) الملاحظة وسجل معامل ألفا α العام لبطاقة الملاحظة (986.) مما يشير إلى معامل ثبات مرتفع.

ب- التجزئة النصفية:

تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة باستخدام طريقة التجزئة النصفية لبيرسون، ومعامل جتمان للتجزئة النصفية وقد جاءت نتائج ثبات بطاقة الملاحظة باستخدام التجزئة النصفية على النحو التالي

- **معادلة بيرسون بلغ معامل الثبات (٩٦٩.).**
- **معامل جتمان للتجزئة النصفية بلغ معامل الثبات (٩٦٢.)**

مما يشير إلى ارتفاع معاملات ثبات بطاقة الملاحظة.

- **الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة :-**

أصبحت البطاقة على درجة عالية من الصدق والثبات وصالحة للتطبيق ،ومن ثم وضعت في صورتها النهائية، وقد احتوت على (٣) مجالات ، و(٦) أداءات رئيسة، و(٤٥) أداء تدريسي فرعي.

ثالثاً: تجربة البحث الميدانية

تعرض الباحثة تجربة البحث من خلال العناصر التالية:

أولا: تحديد مجتمع البحث وعينتها:

تكون مجتمع البحث من معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بمحافظة بورسعيد بالعام الدراسي ٢٠١٩ – ٢٠٢٠م .

وتنقسم عينة البحث إلى:

أ- العينة الاستطلاعية:

المقصود بها العينة المستخدمة لحساب صلاحية الاختبار للتطبيق والتي تم اختيارها بطريقة عشوائية من:

- **معلمي الرياضيات للصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية بمحافظة بورسعيد من غير عينة البحث الأساسية .**

ب-العينة الأساسية:

تم اختيار عينة البحث من معلمي الرياضيات للصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية بمحافظة بورسعيد في العام الدراسي(٢٠١٩/٢٠٢٠) وبلغ عددهم (٣٠) معلمًا.

شروط اختيار عينة البحث:

أ- بالنسبة للعينة من معلمي الرياضيات

- عدد سنوات الخبرة ما بين ٥ سنوات وأقل من ٢٠ عامًا ، مؤهل عال تربوي ، معلمي الرياضيات بالصفوف العليا.

التطبيق القبلى لأدوات القياس:

تم تطبيق أدوات القياس (اختبار الجوانب المعرفية للأداء التدريسي - بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي) قبليًا على معلمي الرياضيات ، بهدف التعرف على درجات المعلمين م فى التطبيق القبلى ومستواهم ومقارنتها بدرجاتهم فى التطبيق البعدى لأدوات البحث.

- **اجراءات تطبيق أداتي قياس الأداء التدريسي (تطبيق قبلي على معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية):**

تم تطبيق الأدوات الآتية قبليًا :

١- اختبار الجوانب المعرفية للأداء التدريسي.

قامت الباحثة بتطبيق اختبار الجوانب المعرفية للأداء التدريسي الكترونيًا على المجموعة التجريبية وبلغ عددهم (٣٠) معلمًا ، قبل البدء في تطبيق جلسات البرنامج التدريبي ، وتم التطبيق في الجلسة الأولي ، حيث قامت الباحثة بنشر لينك الاختبار على جروب الواتساب الخاص بالمجموعة التجريبية، ثم التصحيح الكترونيًا و رصد النتائج .

٢- بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي.

قامت الباحثة بالتعاون مع موجهي الرياضيات بتطبيق بطاقة ملاحظة الأداء التدريسى في الفصل الدراسي الأول ٢٠١٩/٢٠٢٠ على معلمي الرياضيات وتمت عملية الملاحظة من بداية الحصة إلى نهايتها ، وخلال عملية الملاحظة تم وضع العلامة (ض) في خانة المستوى المناسب لأداء المعلم في نموذج بطاقة الملاحظة الخاصة بكل فرد من أفراد مجموعة البحث.

تطبيق البرنامج التدريبي:

بعد الانتهاء من تطبيق أدوات البحث تطبيقًا قبليًا على المجموعة التجريبية ، قامت الباحثة بتطبيق البرنامج التدريبي في الفترة من ٢٠١٩/١٢/١٤ إلى ٢٠٢٠/٢/٢٢ بواقع جلسة أسبوعيًا لمدة شهرين ونصف تقريبًا ، وقد تراوح زمن الجلسة بين ١٢٠ دقيقة و١٨٠ دقيقة.

التطبيق البعدي لأدوات القياس:

بعد انتهاء المجموعة التجريبية من دراسة البرنامج التدريبي تم إعادة تطبيق كلا من اختبار الجوانب المعرفية للأداء التدريسي ، وبطاقة الملاحظة في شهر فبراير ومنتصف مارس من الفصل الدراسى الثاني ٢٠١٩-٢٠٢٠م.

تفسير نتائج البحث ومناقشتها

أولا: التحقق من صحة الفرض الأول:ولاختبار صحة الفرض الأول استخدمت الباحثة اختبار (t.test) للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية سواء في النتيجة الكلية أو في نتيجة الأبعاد المختلفة للبطاقة كل على حده، ويتضح من خلال الجدول التالي نتائج التحليل الإحصائي.

جدول (٩) يوضح الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على بطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية

البعد	التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة(ت)	مستوى الدلالة
أداءات صفية	القبلي	٣٠	١٦.٠٧	٣	٢٨.٨١	**.000
	البعدي	٣٠	٣٧.٣٣	٢.٥٣		
أداءات تنموية	القبلي	٣٠	٥.٥٠	١.٥٥	٢٩.٣٣	**.000
	البعدي	٣٠	١٦	١.١٥		
المجال المهني	القبلي	٣٠	٢١.٥٧	٣.٨٠	٣٦.٩٩	**.000
	البعدي	٣٠	٥٣.٣٣	٢.٨٨		
أداءات عقلية	القبلي	٣٠	١٤.٢٠	٣.٣٥	١٧.١٧	**.000
	البعدي	٣٠	٢٦.٤٧	٢.٠٥		
أداءات تكنولوجية	القبلي	٣٠	١.٩٠	١.٨١	٢٧.١٨	**.000
	البعدي	٣٠	١١.٣٧	.٧٦٥		
المجال الشخصي	القبلي	٣٠	١٦.١٠	٤.٤٧	٢٣.٥٤	**.000
	البعدي	٣٠	٣٧.٨٣	٢.٢١		
أداءات التواصل	القبلي	٣٠	٨.٤٧	١.٧٦	١٩.٩٤	**.000
	البعدي	٣٠	١٤.٩٣	.٢٥٤		
أداءات المبادرة والتوجيه الذاتي	القبلي	٣٠	٧.٢٧	٢.٤٥	٢٢.١١	**.000
	البعدي	٣٠	١٨.٦٧	١.٢٧		
المجال الاجتماعي	القبلي	٣٠	١٥.٧٣	٣.٣٦	٢٨.٥٢	**.000
	البعدي	٣٠	٣٣.٦٠	١.٣٠		
الدرجة الكلية	القبلي	٣٠	١٨.٦٧	٧.١٠	٢٦.٤٢	**.000
	البعدي	٣٠	٥٣.٤٠	١.٢٦		

**** داله عن مستوى دلالة (.01)**

وباستعراض الجدول يتضح ما يلي:

- **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي على بطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية البعد الأول(المهارات الصفية) حيث كانت قيمة (ت= ٢٨.٨١) وهي داله عند مستوى دلاله (.01) لصالح القياس البعدي مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم.**
- **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي على بطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية البعد الثاني(المهارات التنموية) حيث كانت قيمة (ت= ٢٩.٣٣) وهي داله عند مستوى دلاله (.01) لصالح القياس البعدي مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم.**
- **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي على بطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية "المجال المهني" حيث كانت قيمة (ت=**

٣٦.٩٩) وهي داله عند مستوى دلاله (.01) لصالح القياس البعدي مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم.

- **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي على بطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية البعد الثالث(المهارات العقلية) حيث كانت قيمة (ت= ١٧.١٧) وهي داله عند مستوى دلاله (.01) لصالح القياس البعدي مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم.**
- **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي على بطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية البعد الرابع(المهارات التكنولوجية) حيث كانت قيمة (ت= ٢٧.١٨) وهي داله عند مستوى دلاله (.01) لصالح القياس البعدي مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم.**
- **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي على بطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية "المجال الشخصي" حيث كانت قيمة (ت= ٣٧.٨٣) وهي داله عند مستوى دلاله (.01) لصالح القياس البعدي مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم.**
- **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي على بطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية البعد الخامس (مهارات التواصل) حيث كانت قيمة (ت= ١٩.٩٤) وهي داله عند مستوى دلاله (.01) لصالح القياس البعدي مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم.**
- **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي على بطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية البعد السادس(مهارات المبادرة والتوجيه الذاتي) حيث كانت قيمة (ت= ٢٢.١١) وهي داله عند مستوى دلاله (.01) لصالح القياس البعدي مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم.**
- **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي على بطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية "المجال الاجتماعي" حيث كانت قيمة (ت= ٣٣.٦٠) وهي داله عند مستوى دلاله (.01) لصالح القياس البعدي مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم.**
- **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي على بطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية (الدرجة الكلية) حيث كانت قيمة (ت=**

٢٦.٤٢) وهي داله عند مستوى دلاله (01.) لصالح القياس البعدي مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم.

وبذلك تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البحثي الذي ينص على " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية من معلمي الرياضيات في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية سواء في النتيجة الكلية أو في نتيجة الأبعاد المختلفة للبطاقة(الصفية،التنموية، الإبداعية وحل المشكلات ،التكنولوجية، التواصل ، المبادرة والتوجيه الذاتي) كل على حده ".

ثانيا: حساب حجم التأثير للبرنامج التدريبي : من خلال "η2 " كمؤشر على فعالية البرنامج المستخدم في تنمية مهارات الأداءات التدريسية وكذلك لقيم "ت" الدالة للمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي وأبعاده الفرعية ، والجدول التالي يوضح قيمة معامل حجم التأثير"η2 " للبرنامج المستخدم من حيث الدرجة الكلية للبطاقة والأداءات الفرعية.

جدول (١٠) يوضح قيم معامل حجم التأثير وفق مؤشر (η2) لقيم "ت" الدالة للمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية" الدرجة الكلية والأداءات الفرعية"

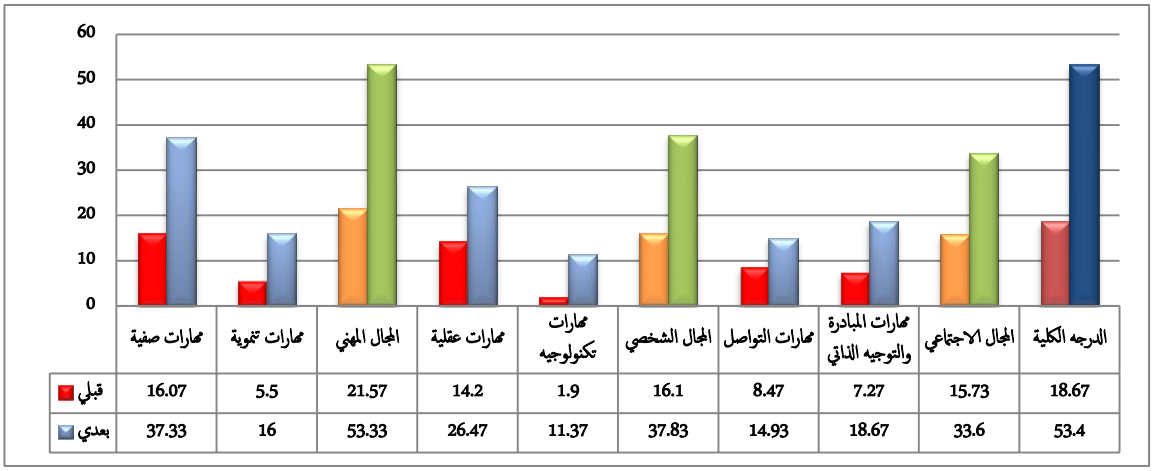
البعد	درجات الحرية	ت	معامل حجم التأثير(η2)
الأداءات الصفية	٢٩	٢٨.٨١	٠.٩٧
الأداءات التنموية	٢٩	٢٩.٣٣	٠.٩٧
المجال المهني	٢٩	٣٦.٩٩	٠.٩٨
الأداءات العقلية	٢٩	١٧.١٧	٠.٩١
الأداءات التكنولوجية	٢٩	٢٧.١٨	٠.٩٦
المجال الشخصي	٢٩	٢٣.٥٤	٠.٩٥
أداءات التواصل	٢٩	١٩.٩٤	٠.٩٣
أداءات المبادرة والتوجيه الذاتي	٢٩	٢٢.١١	٠.٩٤
المجال الاجتماعي	٢٩	٢٨.٥٢	٠.٩٧
الدرجة الكلية	٢٩	٢٦.٤٢	٠.٩٦

ويتضح من الجدول السابق أن قيم حجم التأثير تراوحت بين (٠.٩١ إلى ٠.٩٨)، وبلغ حجم التأثير بالنسبة لبعد "الأداءات الصفية" η2=0.97، وبلغ حجم التأثير بالنسبة لبعد"الأداءات التنموية" η2=0.97، وبلغ حجم التأثير بالنسبة "المجال المهني"η2=0.98، وبلغ معامل حجم التأثير بالنسبة "الأداءات العقلية" η2=0.91، وبلغ معامل حجم التأثير بالنسبة "الأداءات التكنولوجية" η2=0.96، وبلغ معامل حجم التأثير بالنسبة "المجال الشخصي" η2=0.95، وبلغ معامل حجم التأثير بالنسبة "أداءات التواصل" η2=0.93، وبلغ معامل حجم التأثير بالنسبة "أداءات المبادرة والتوجيه الذاتي" η2=0.94، وبلغ معامل حجم التأثير بالنسبة "للمجال الاجتماعي" η2=0.97، وبلغ معامل حجم

التأثير بالنسبة "للدرجة الكلية" η2=0.96، مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم في تنمية الأداءات الفرعية لبطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية.

ثالثًا: تفسير النتائج الخاصة بالجوانب الأدائية للأداء التدريسي

دلت نتائج الفرض الأول على وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة (الجانب الأدائى) على مستوى المهارات ككل لصالح التطبيق البعدي.



	مهارات صفية	مهارات تنموية	المجال المهني	مهارات عقلية	مهارات تكنولوجيه	المجال الشخصي	مهارات التواصل	مهارات المبادرة والتوجيه الذاتي	المجال الاجتماعي	الدرجه الكلية
قبلي	16.07	5.5	21.57	14.2	1.9	16.1	8.47	7.27	15.73	18.67
بعدي	37.33	16	53.33	26.47	11.37	37.83	14.93	18.67	33.6	53.4

شكل (١) يوضح متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على بطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية

وجود فروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التدريبية في التطبيق القبلي على الأداءات الصفية (١٦.٠٧) والتطبيق البعدي لنفس المجموعة على الأداءات الصفية (٣٧.٣٣) لصالح القياس البعدي ، وجود فروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التدريبية في التطبيق القبلي على المهارات التنموية (٥.٥٠) والتطبيق البعدي لنفس المجموعة على المهارات التنموية (١٦) لصالح القياس البعدي، وجود فروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التدريبية في التطبيق القبلي على المهارات العقلية (١٤.٢٠) والتطبيق البعدي لنفس المجموعة على المهارات العقلية (٢٦.٤٧) لصالح القياس البعدي، وجود فروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التدريبية في التطبيق القبلي على المهارات التكنولوجية (١.٩٠) والتطبيق البعدي لنفس المجموعة على المهارات التكنولوجية (١١.٣٧) لصالح القياس البعدي ، وجود فروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التدريبية في التطبيق القبلي على مهارات التواصل(٨.٤٧) والتطبيق البعدي لنفس المجموعة على مهارات التواصل (١٤.٩٣) لصالح القياس البعدي ، وجود فروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التدريبية في التطبيق القبلي على مهارات المبادرة والتوجيه الذاتي (٧.٢٧) والتطبيق

البعدي لنفس المجموعة على مهارات المبادرة والتوجيه الذاتي (١٨.٦٧) لصالح القياس البعدي، وتعزو الباحثة هذه الفروق إلى:

- استخدام عدة أساليب للتقويم بالبرنامج التدريبي كنموذج للتقييم (قبلي – تكويني – نهائي) للمعلمين في أثناء تدريس الرياضيات .
- ربط الجانب النظري بالجانب التطبيقي أثناء عرض مراحل تنفيذ الدرس وتقويمه ساعد في توجيه المتدربين نحو الإلتزام بالجوانب التطبيقية لهذه المراحل.
- شمولية وتكامل المحتوى التدريبي ساعد المتدربين في تعرف جميع المراحل الخاصة بتنفيذ الدرس من حيث (التهيئة – تنفيذ الدرس توجيه الأسئله – توظيف الوسائل – إداره الصف – خاتمة الدرس – التقويم) والإلتزام بهذه المراحل عند التنفيذ داخل الفصل.
- تضمين البرنامج لأنشطة استخدام استراتيجيات تدريس متنوعة الكترونية ومباشرة .
- إتاحة الفرصة لتبادل الخبرات مع الزملاء من خلال مصادر التعلم المختلفة ووسائل التواصل الاجتماعي .
- إتاحة مصادر متنوعة للمعلم لتطوير معارفه التربوية والرياضاتية.
- العمل على تنمية التفكير الإبداعي وحل المشكلات من خلال عرض أنشطة وأسئلة مثيرة للتفكير ولها إكثر من حل تثير تفكيرهم.
- تطبيق خطوات حل المشكلات على مشكلات واقعية في التعليم وكذلك في الرياضيات.
- تقديم وشرح المحتوى التكنولوجي بطريقة منظمة وواضحة مع تكثيف ورش العمل لتطبيق المعلمين للمهارات التكنولوجية.
- استخدام المعلمين للتكنولوجيا في التواصل مع تلاميذهم وعمل اختبارات إلكترونيه ونشرها لتلاميذهم عبر مواقع التواصل.
- استخدام موارد رقمية من بنك المعرفة المصري في التدريس للتلاميذ.
- إجراء أنشطة تعاونية بين المعلمين مثل إعداد دروس أو حل مشكلات مدرسية وذلك من خلال تبادل المعلومات عبر مواقع التواصل الخاصة بالمجموعة وتكوين وجهات نظر مختلفة.
- المشاركة في المناقشات اليومية على مواقع التواصل الاجتماعي .
- إتاحة الفرصة للتعلم الذاتي من خلال تصفح الكتب الإلكترونية والمواقع المهمة والمواد الإثرائية بالفصل الافتراضي.

وبذلك تم الإجابة على السؤال الثالث من أسئلة البحث الحالي والذي ينص على:

ما فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية الجانب الأدائي للأداءات التدريسية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية ؟

التحقق من صحة الفرض الثاني

ولاختبار صحة الفرض الثاني استخدمت الباحثة اختبار (t.test) للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطي درجات عينة البحث من معلمي الرياضيات في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجوانب المعرفية للأداء التدريسي سواء في النتيجة الكلية أو في نتيجة الأبعاد المختلفة للاختبار كل على حده، ويتضح من خلال الجدول التالي نتائج التحليل الإحصائي.

جدول (١١) يوضح الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على اختبار الجوانب المعرفية للأداء التدريسي

البعد	التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة(ت)	مستوى الدلالة
أداءات تنموية	القبلي	٣٠	١.١٠	.٧٠٠	١١.٨٩	.000**
	البعدي	٣٠	٢.٨٤	.٤٥٤		
أداءات صفية	القبلي	٣٠	٢.٥٨	١.٤٠٩	١٩.٥١	.000**
	البعدي	٣٠	٧.٤٧	.٦٧٧		
المجال المهني	القبلي	٣٠	٣.٦٨	١.٣٧٦	٢٦.٣٦	.000**
	البعدي	٣٠	١٠.٣٢	.٨٧١		
أداءات عقلية	القبلي	٣٠	١.٨٤	١.٠٦٨	١٦.٩٣	.000**
	البعدي	٣٠	٥.٤٨	.٦٧٧		
أداءات تكنولوجية	القبلي	٣٠	١.٢٩	.٧٣٩	١٨.٨٨	.000**
	البعدي	٣٠	٤.٦١	.٥٥٨		
المجال الشخصي	القبلي	٣٠	٣.١٣	٣.٦١	٢٣.٠٥	.000**
	البعدي	٣٠	١٠.١٠	١٠.٢٩		
أداءات التواصل	القبلي	٣٠	١.٥٨	.٨٤٨	١٦.٦١	.000**
	البعدي	٣٠	٤.٦١	.٦٦٧		
أداءات المبادرة	القبلي	٣٠	٣.٢٦	١.٠٦٤	٣١.٦٩	.000**
	البعدي	٣٠	١٠.٢٣	.٩٢٠		
المجال الاجتماعي	القبلي	٣٠	٣.٦١	١.٢٥٦	٢٤.٥٥	.000**
	البعدي	٣٠	١٠.٢٩	.٩٠٢		
الدرجة الكلية	القبلي	٣٠	١٣.٦٨	٢.٤٢٧	٣٩.٩٠	.000**
	البعدي	٣٠	٤٠.٩٤	٢.٩٨٨		

**** داله عن مستوى دلالة (.01)**

وباستعراض الجدول يتضح ما يلي:

- **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي على اختبار الجوانب المعرفية للأداء التدريسي البعد الأول(المهارات التنموية) حيث كانت قيمة (ت= ١١.٨٩) وهي داله عند مستوى دلاله (.01) لصالح القياس البعدي مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم.**
- **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي على اختبار الجوانب المعرفية للأداء التدريسي البعد الثاني(المهارات الصفية) حيث كانت قيمة (ت= ١٩.٥١) وهي داله عند مستوى دلاله (.01) لصالح القياس البعدي مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم.**
- **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي على اختبار الجوانب المعرفية للأداء التدريسي "المجال المهني" حيث كانت قيمة**

(ت= ٢٦.٣٦) وهي داله عند مستوى دلاله (.01) لصالح القياس البعدي مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم.

- **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي على اختبار الجوانب المعرفية للأداء التدريسي البعد الثالث(المهارات العقلية) حيث كانت قيمة (ت= ١٦.٩٣) وهي داله عند مستوى دلاله (.01) لصالح القياس البعدي مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم.**
- **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي على اختبار الجوانب المعرفية للأداء التدريسي البعد الرابع(المهارات التكنولوجية) حيث كانت قيمة (ت= ١٨.٨٨) وهي داله عند مستوى دلاله (.01) لصالح القياس البعدي مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم.**
- **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي على اختبار الجوانب المعرفية للأداء التدريسي "المجال الشخصي" حيث كانت قيمة (ت= ٢٣.٠٥) وهي داله عند مستوى دلاله (.01) لصالح القياس البعدي مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم.**
- **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي على اختبار الجوانب المعرفية للأداء التدريسي البعد الخامس(مهارات التواصل) حيث كانت قيمة (ت= ١٦.٦١) وهي داله عند مستوى دلاله (.01) لصالح القياس البعدي مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم.**
- **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي على اختبار الجوانب المعرفية للأداء التدريسي البعد السادس(مهارات المبادرة) حيث كانت قيمة (ت= ٣١.٦٩) وهي داله عند مستوى دلاله (.01) لصالح القياس البعدي مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم.**
- **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي على اختبار الجوانب المعرفية للأداء التدريسي "المجال الاجتماعي" حيث كانت قيمة (ت= ٢٦.٣٦) وهي داله عند مستوى دلاله (.01) لصالح القياس البعدي مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم.**
- **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي على اختبار الجوانب المعرفية للأداء التدريسي (الدرجة الكلية) حيث كانت قيمة**

(ت= ٣٩.٩٠) وهي داله عند مستوى دلاله (.01) لصالح القياس البعدي مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم.

وبذلك تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البحثي الذي ينص على " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية من معلمي الرياضيات في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار الجوانب المعرفية للأداء التدريسي سواء في النتيجة الكلية أو في نتيجة الأبعاد المختلفة للاختبار(الصفية،التنموية، الإبداعية وحل المشكلات ،التكنولوجية، التواصل ، المبادرة والتوجيه الذاتي) كل على حده.

ثانيا: حساب حجم التأثير للبرنامج التدريبي : من خلال "η2" كمؤشر على فعالية البرنامج المستخدم في تنمية الجوانب المعرفية للأداء التدريسي ولذلك لقيم "ت" الدالة للمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس اختبار الجوانب المعرفية للأداء التدريسي والجدول التالي يوضح قيمة معامل حجم التأثير (η2) للبرنامج المستخدم من حيث الدرجة الكلية للإختبار والمهارات الفرعية.

جدول (١٢)يوضح قيم معامل حجم التأثير وفق مؤشر (η2) لقيم "ت" الدالة للمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار الجوانب المعرفية للأداء التدريسي" الدرجة الكلية والأداءات الفرعية"

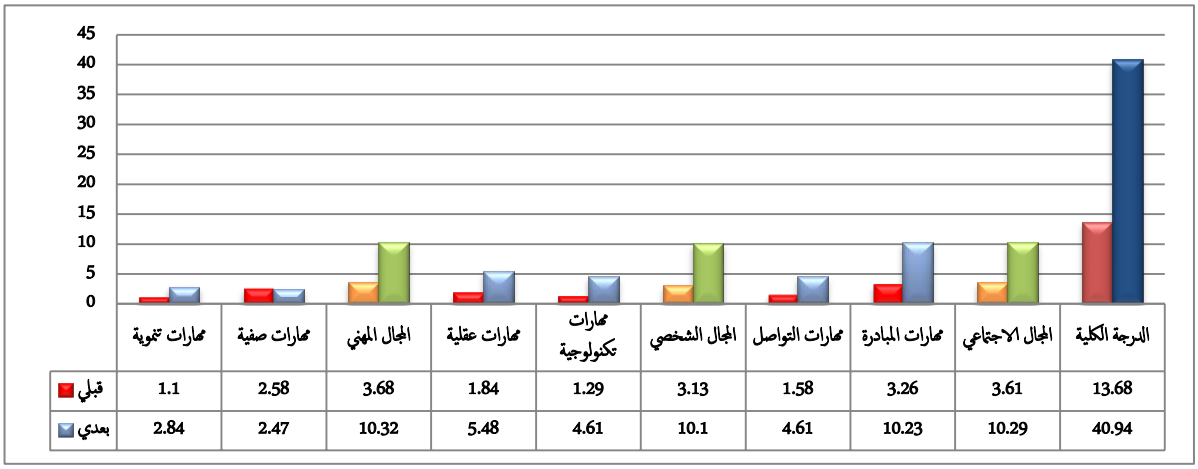
البعد	درجات الحرية	ت	معامل حجم التأثير(η2)
الأداءات التنموية	٢٩	١١.٨٩	٠.٨٣
الأداءات الصفية	٢٩	١٩.٥١	٠.٩٣
المجال المهني	٢٩	٢٦.٣٦	٠.٩٦
الأداءات العقلية	٢٩	١٦.٩٣	٠.٩١
الأداءات التكنولوجية	٢٩	١٨.٨٨	٠.٩٢
المجال الشخصي	٢٩	٢٣.٠٥	٠.٩٥
أداءات التواصل	٢٩	١٦.٦١	٠.٩٠
أداءات المبادرة والتوجيه الذاتي	٢٩	٣١.٦٩	٠.٩٧
المجال الاجتماعي	٢٩	٢٤.٥٥	٠.٩٥
الدرجة الكلية	٢٩	٣٩.٩٠	٠.٩٨

ويتضح من الجدول السابق أن قيم حجم التأثير تراوحت بين (٠.٨٣ إلى ٠.٩٨)، وبلغ حجم التأثير بالنسبة لبعد "الأداءات التنموية" η2=0.83، وبلغ حجم التأثير بالنسبة لبعد"الأداءات الصفية" η2=0.93، وبلغ حجم التأثير بالنسبة "المجال المهني"η2=0.96، وبلغ معامل حجم التأثير بالنسبة "الأداءات العقلية" η2=0.91، وبلغ معامل حجم التأثير بالنسبة "الأداءات التكنولوجية" η2=0.92، وبلغ معامل حجم التأثير بالنسبة "المجال الشخصي" η2=0.95، وبلغ معامل حجم التأثير بالنسبة "أداءات التواصل" η2=0.90، وبلغ معامل حجم التأثير بالنسبة "أداءات المبادرة والتوجيه الذاتي" η2=0.97، وبلغ معامل حجم التأثير بالنسبة "للمجال الاجتماعي" η2=0.95، وبلغ معامل

حجم التأثير بالنسبة "للدرجة الكلية" η2=0.98، مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم في تنمية الجوانب المعرفية للأداء التدريسي.

ثالثا: تفسير النتائج الخاصة بالجوانب المعرفية للأداء التدريسي

دلت نتائج الفرض الثاني على وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى دلاله (٠.٠١) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لإختبار الجوانب المعرفية على مستوى المهارات ككل لصالح التطبيق البعدي.



	مهارات تنموية	مهارات صفية	المجال المهني	مهارات عقلية	مهارات تكنولوجية	المجال الشخصي	مهارات التواصل	مهارات المبادرة	المجال الاجتماعي	الدرجة الكلية
قبلي	1.1	2.58	3.68	1.84	1.29	3.13	1.58	3.26	3.61	13.68
بعدي	2.84	2.47	10.32	5.48	4.61	10.1	4.61	10.23	10.29	40.94

شكل (٢) يوضح متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على اختبار الجوانب المعرفية للأداء التدريسي

يتضح من شكل (٢) وجود فروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التدريبية في التطبيق القبلي على المهارات الصفية (٢.٥٨) و التطبيق البعدي لنفس المجموعة على المهارات الصفية (٧.٤٧) لصالح القياس البعدي، وجود فروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التدريبية في التطبيق القبلي على المهارات التنموية (١.١٠) و التطبيق البعدي لنفس المجموعة على المهارات التنموية (٢.٨٤) لصالح القياس البعدي ، وجود فروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التدريبية في التطبيق القبلي على المهارات العقلية (١.٨٤) و التطبيق البعدي لنفس المجموعة على المهارات العقلية (٥.٤٨) لصالح القياس البعدي، وجود فروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التدريبية في التطبيق القبلي على المهارات التكنولوجية (١.٢٩) و التطبيق البعدي لنفس المجموعة على المهارات التكنولوجية (٤.٦١) لصالح القياس البعدي ، وجود فروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التدريبية في التطبيق القبلي على مهارات التواصل (١.٥٨) و التطبيق البعدي لنفس المجموعة على مهارات التواصل(٤.٦١) لصالح القياس البعدي ، وجود فروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التدريبية في التطبيق القبلي على مهارات المبادرة والتوجيه الذاتي (٣.٢٦) و التطبيق البعدي لنفس المجموعة على مهارات المبادرة والتوجيه الذاتي (١٠.٢٣) لصالح القياس البعدي ، وتعزو الباحثة هذه الفروق إلى:

- اشتمال المحتوى العلمي على العديد من الأمثلة التي تعمل على توضيح هذا المحتوى.
- ارتباط المعارف والمفاهيم بمهارات القرن ٢١ والتنمية المستدامة بما يواكب التغيرات المتلاحقة فى الوقت الحالي.
- حداثة الموضوعات المتضمنة بالبرنامج مما أظهر حاجة المعلمين إلى تعلم المحتوى العلمي.
- القراءات الإثرائية (كتب- ومراجع -ملفات pdf) والتي ساهمت في إدراك الحقائق والمفاهيم الخاصة بالمهارات المختلفة.
- الخلاصة المهنية في آخر كل جلسة تدريبية عامة تم تقديمه من حقائق ومعلومات تخص كل مهارة.
- النشاط التقويمي عن الحقائق والمعلومات التي تم تدريسها من خلال كل جلسة تدريبية.
- التقويم الختامي نهاية التدريب عن كل مجال من مجالات الأداء التدريسي للوقوف على مدى تحصيل المعارف والمعلومات الخاصة بالمهارات المختلفة بالبرنامج.
- المواقع المقترحة من خلال البرنامج للاستزادة من الحقائق والمعلومات التي تخص المهارات بالبرنامج.

وبذلك تم الإجابة على السؤال الرابع من أسئلة البحث الحالي والذي ينص على: ما فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية الجانب المعرفي للأداءات التدريسية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية ؟

توصيات البحث والبحوث المقترحة

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يمكن تقديم التوصيات والمقترحات الآتية:

أ- توصيات البحث:

- الإستفادة من بطاقة الملاحظة التي أعدته الباحثة في البحث الحالية من قبل المشرفين التربويين وتوظيفها في الزيارات الصفية لمعلمي الرياضيات.
- التقييم المستمر لأداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية من قبل القائمين على العملية التعليمية لتحديد الاحتياجات التدريبية لهم في ضوء مهارات القرن ٢١ ومتطلبات التنمية المستدامة
- إعادة النظر في برامج التنمية المهنية التي تقدم للمعلمين عامة ومعلمي الرياضيات خاصة بحيث تسعى هذه البرامج إلى إعداد معلم يتمكن من مواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين.
- مراعاة القائمين على برامج التنمية المهنية استحداث أساليب تدريبية جديدة ومبتكرة تخرج عن النمط التقليدي ؛ بما يسهم في كسر حاجز الملل لدى المعلمين خلال البرامج التدريبية.
- ضرورة الاستفادة من الأساليب التكنولوجية الحديثة (مثل المنصات التعليمية، والمدونات، والفصول الافتراضية ، والشبكات الاجتماعية) في دراسة المقررات الجامعية لما لها من دور كبير في إيجابية المتعلم وفاعليته في الموقف التعليمي.

ب- البحوث المقترحة:

توصي الباحثة بإجراء مجموعة من الدراسات المستقبلية مثل :

- **اقتراح برنامج قائم على تطبيقات الهواتف الذكية يعمل على تنمية المهارات التكنولوجية لمعلمي الرياضيات.**
- **دراسة أثر استخدام التدريس الإيجابي في تنمية مهارات التفكير العليا مثل التفكير التحليلي ، والتفكير المنتج لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية.**
- **التعرف على واقع الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات وفق متطلبات القرن الحادي والعشرين في مراحل التعليم المختلفة.**
- **فاعلية برنامج تدريبي قائم على التنمية المستدامة و مهارات القرن ال ٢١ لتلبية الاحتياجات التدريبية لتدريس الرياضيات لدى مشرفي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية .**

المراجع

أولا : المراجع العربية

أبو كليلة، هادية محمد رشاد. (٢٠١٥). التنمية المهنية المستدامة لمعلم المدرسة الصديقة للطفل على ضوء تحديات الثورة المعرفية، *المؤتمر العلمي الرابع والدولي الثاني تحت عنوان " نحو مدرسة صديقة للطفل*. مؤتمر كلية التربية، جامعة بورسعيد، مصر.

الأصمعى، سليم محمد. (٢٠٠٢). أبعاد التنمية المهنية لمعلمى التعليم قبل الجامعى بين النظرية والممارسة. *مجلة البحث العلمى*، المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية، ١.

البسيوني، محمد سويلم. (٢٠١٦). مهارات القرن الحادي والعشرين الواجب تضمينها في برامج إعداد المعلم بكليات التربية، *المؤتمر العلمى الخامس والدولى الثالث، "المدرسة المصرية في القرن الحادي والعشرين في ضوء الاتجاهات العالمية للتعليم"*. مؤتمر كلية التربية جامعة بورسعيد، مصر.

بهوت، عبد الجواد، و بلطية، حسن هاشم. (٢٠٠٦). فاعلية موديول قائم على الأسئلة فى تنمية مهارات التدريس الإبداعى لدى معلمى الرياضيات بالمرحلة الإعدادية. *مجلة تربويات الرياضيات*، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، ٩(٩)، ٢٥٣-٢٨٤.

جابر، جابر عبد الحميد. (٢٠٠٠). *مدرس القرن الحادى والعشرين – المهارات والتنمية المهنية*. القاهرة: دار الفكر العربى.

جودة، سامية حسين محمد. (٢٠١٥). فاعلية استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا فى تنمية الأداء التدريسى وفاعلية الذات لدى معلمات الرياضيات قبل الخدمة. *مجلة تربويات الرياضيات*، ١٨ (٤)، الجزء الثانى.

حسن، شيماء محمد على. (٢٠١١). *فاعلية برنامج تعلم إلكتروني مدمج لتنمية مهارات تدريس الرياضيات للطلاب المعلمين فى ضوء المعايير القومية لإعداد معلم الرياضيات*. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة بورسعيد.

حسن، عمران حسن. (٢٠١٣). استخدام أنشطة القراءة الإلكترونية في تنمية الأداء التدريسي و الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني لدى معلمي اللغة العربية. *مجلة كلية التربية*، جامعة أسيوط، ٢٩ (٣).

حسين، هشام بركات بشر. (٢٠٠٥). *برنامج مقترح لتدريب معلمى الرياضيات بالمرحلة الابتدائية فى ضوء الاتجاهات المعاصرة فى مجال تدريب معلمى الرياضيات*. رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.

حفني، مها كمال(٢٠١٥). مهارات معلم القرن ال٢١. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. المؤتمر العلمي الرابع والعشرين" *برامج إعداد المعلمين في الجامعات من أجل التميز*، ٢٨٨-٣١١.

حماد، عبير محمد السعيد. (٢٠١٤). الاحتياجات التربوية لتدريس الهندسة لدى معلمي رياضيات المرحلة الابتدائية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة. *مجلة تربويات الرياضيات*، ١٧ (٤)، الجزء الثاني.

حمدان، محمد سعيد. (٢٠١٠). *مستقبل إصلاح التعليم العربى لمجتمع المعرفة تجارب ومعايير ورؤى، المؤتمر الدولى الخامس*، مصر، ج (٢)، ٩٩٥-١٠١٤.

الخزيم، خالد بن محمد، و الغامدي، محمد بن فهم. (٢٠١٦). تحليل محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. *مجلة رسالة التربية وعلم النفس*، الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية، ٥٣.

الخزيم، خالد بن محمد. (٢٠٢٠). مستوى الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لتنمية مهارات التعلم والإبداع وفق متطلبات القرن الحادي والعشرين. *مجلة تربويات الرياضيات*، ٢٣(٥)، الجزء الأول.

خليفة، خليفة عبد السميع. (٢٠٠٥). التنمية المهنية للمعلم العربى (مفهومها – أهدافها – أسسها ومبادئها – أساليبها). *المؤتمر العلمى السادس لكلية التربية بالفيوم (التنمية المهنية المستدامة للمعلم العربى)*. مصر، ٢، ٤٩-٦١.

الخولاني، مصطفى سعد عبد الوهاب. (٢٠١٤). *فعالية برنامج حاسوبى قائم على نظرية الحلول الابداعية للمشكلات الرياضية (تريز) في تنمية عادات العقل والاداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الاعدادية*. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة دمياط.

دياب، إسماعيل محمد، و البنا، عادل سعيد. (٢٠١٠). *تقويم جودة الأداء الجامعى*. القاهرة: المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع.

رجب، سلوى مصطفى. (٢٠١٠). *تفعيل الدور المهني للمعلم من منظور معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي*. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بورسعيد.

رحومه، نجاح. (٢٠٠١). *التنمية المهنية لمعلم التعليم الثانوى الفنى فى مصر تصور مقترح*. رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.

زيتون، حسن حسين. (٢٠٠٦). *مهارات التدريس(رؤية في تنفيذ التدريس)*، القاهرة: عالم الكتب.

زيتون، عايش محمود. (٢٠٠٨). *أساليب تدريس العلوم (ط١)*. عمان: دار الشرق للنشر والتوزيع.

سرور، علي إسماعيل. (٢٠١٣). فاعلية برنامج مقترح قائم على استخدام نظامWeb2 في ضوء نموذج Marazano لأبعاد التعلم في تنمية الأداء التدريسي للمعلمين. *المؤتمر الدولي الثالث للتعليم الالكتروني والتعليم عن بعد*، الرياض، المملكة العربية السعودية.

سعيد، سعيد محمد. (٢٠٠٢). *فاعلية الحقائب التعليمية فى تنمية مهارات التدريس لدى معلمى الرياضيات بالمرحلة الابتدائية وعلاقته بالتفكير الإبداعى لدى تلاميذهم*. رسالة دكتوراه. كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق.

سكران، محمد محمد. (٢٠١١). على طريق التنمية المهنية المستمرة للمعلم العربى. *المؤتمر العلمى السادس لكلية التربية بالفيوم – التنمية المهنية المستدامة للمعلم العربى*، مصر، (٢)،٦٣-٦٩.

سليم، محمد محروس. (٢٠٠٢). التنمية المهنية لمعلمى التعليم قبل الجامعى بين النظرية والممارسة. *مجلة البحث التربوى*، المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية، ١(١)، القاهرة، ٨٧-٨٨.

سمارة، فوزى. (٢٠٠٧). *التفاعل الصفى*. عمان: الطريق للنشر والتوزيع.

السيد، رضا أبو علوان. (٢٠٠٩). تطوير الأداء المهني لمعلمي الرياضيات من منظور المعايير العالمية NCTM Professional Standards 2007. *ندوة المناهج الدراسية، رؤى مستقبلية*.

شرف، نوال سمير. (٢٠١٧). تصور مقترح لتطوير برامج إعداد معلم التربية الفنية بكليات التربية النوعية في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين. *المؤتمر الدولي الثالث: مستقبل إعداد المعلم وتنميته بالوطن العربي*. كلية التربية، جامعة ٦ أكتوبر بالتعاون مع رابطة التربويين العرب، مج٦، الجيزة، ابريل، ١٤٣٥-١٤٥٧.

شلبي، نوال أحمد. (٢٠١٤). إطار مقترح لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم بالتعليم الأساسي في مصر. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، ٣(١٠)، ١-٣٣.

الشمرانى، أحمد. (٢٠٠٤). *مدى توافر كفايات تقنية الحاسب والانترنت لدى طلاب كلية المعلمين بأبها بالمملكة العربية السعودية*. الرياض، جامعة الملك سعود.

ضحاوى، بيومى محمد، و حسين، سلامة عبد العظيم. (٢٠٠٩). التنمية المهنية للمعلمين مدخل جديد نحو إصلاح التعليم. القاهرة: *دار الفكر العربى*.

الطاهر، رشيدة السيد أحمد . (٢٠١٠). التنمية المهنية للمعلمين في ضوء الإتجاهات العالمية "تحديات وطموح".الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

عبد الحليم، شادية، و طه، أمانى محمد. (٢٠١٣). *التنمية المهنية للمعلم*. القاهرة: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.

عبد السلام، حنان رجاء. (٢٠١٣). فاعلية البرمجيات الاجتماعية فى تنمية الوعى الصحى وبعض مهارات القرن الحادى والعشرين لدى طالبات جامعة جازان. *مجلة التربية العلمية*، ١٦ (٣).

عبد العال، محمد سيد. (٢٠١٨). فاعلية برنامج معزز بأدوات الويب ٢ في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدي الطلاب معلمي الرياضيات بكلية التربية. *مجلة تربويات الرياضيات*، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، ٢١(٦)، ٢١٤-٢٦٩.

عبد الله، وفاء سعد. (٢٠١٩). *فاعلية برنامج مقترح فى ضوء مهارات القرن (٢١) فى تنمية الأداء التدريسى والاتجاه نحو مهنة التدريس للطلب معلم العلوم*. رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.

عثمان، أماني عثمان محمد. (٢٠١٦). *برنامج مقترح في التنمية المهنية لمعلمي الرياضيات بمدرسة المتفوقين الثانوية بالقرية الكونية في ضوء معايير الجودة*. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة عين شمس.

العسيرى، حسن محمد حسن. (٢٠١٣). *برنامج للتنمية المهنية قائم على التعليم المدمج وأثره على اتجاهات معلمى المرحلة الابتدائية نحوه ومهارات التواصل مع ذوى صعوبات التعلم بالمملكة العربية السعودية*. رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

فضل الله، محمد رجب. (٢٠٠٥). متطلبات التقويم اللغوى فى ظل حركة المعايير التربوية. *المؤتمر السنوى السابع عشر للجمعية المصرية المناهج وطرق التدريس*، جامعة عين شمس، مناهج التعليم والمستويات المعيارية.

محمد، رضا سلامة. (٢٠١١). *التنمية المهنية لمربيات رياض الأطفال بالأردن فى ضوء معايير الجودة تصور مقترح*. رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة ، جمهورية مصر العربية.

محمد، مجدي قدري أحمد. (٢٠١٤). المتطلبات التخصصية اللازمة لمعلمي الرياضيات في ضوء تطوير مناهج الرياضيات للصفوف الثلاثة الأخيرة بالمرحلة الابتدائية. *مجلة تربويات الرياضيات*، ١٧ (٤)، الجزء الثاني.

محمد، هبة محمد.(٢٠١٧). فاعلية برنامج قائم على المحطات العلمية في تنمية التحصيل ومهارات القرن الحادي والعشرين لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية المتفوقين عقليا ذوي صعوبات تعلم

الرياضيات. الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات. *مجلة تربويات الرياضيات*، ٢٠(١٠)، ٤٨-٩١.

مراد، محمود عبد اللطيف. (٢٠٠٦). برنامج مقترح للتدريب الذاتي أثناء الخدمة وتأثيره على تنمية بعض مهارات التدريس الإبداعي لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الإعدادية واتجاهاتهم نحو التدريس الإبداعي. *مجلة تربويات الرياضيات*، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، (٩)، ١٣١ -١٨٩.

مصطفى، صلاح عبد الحميد. (٢٠٠٢). *الإدارة المدرسية فى ضوء الفكر الإدارى المعاصر*. الرياض: دار المريخ للنشر.

مصطفي، فهيم. (٢٠٠٥). *مدرسة المستقبل ومجالات التعلم عن بعد*. القاهرة: دار الفكر العربى.

المؤتمر الدولي الخامس (٢٠١٠). *مستقبل إصلاح التعليم العربي لمجتمع المعرفة: تجارب ومعايير ورؤى*، القاهرة، المركز العربي للتعليم والتنمية، الجامعة العربية المفتوحة، ١٣-١٥ يوليو.

المؤتمر العلمي التاسع عشر. (٢٠١٩). *معلم القرن الواحد والعشرين*، الثامن للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، كلية التربية، جامعة حلوان، ١٨ أغسطس.

وزارة التربية والتعليم. (٢٠٠٣). *النمو المهنى للمعلم والتغيير التربوى*. القاهرة.

المواقع الالكترونية:

رصرص، حسن رشاد. (٢٠١٣). تصور مقترح لتطوير أداء معلمى الرياضيات بمدارس غزة فى ضوء المعايير المهنية المعاصرة. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ٢١(٣)، ص ص ٣٥٣-٣٧٦، تم استرجاعه على الموقع ISSN 1726-6807
http://www.iugaza.edu.ps/ar/periodical/

الزهرانى، أحمد عوضة، و إبراهيم، يحيى عبد الحميد. (٢٠١٢). معلم القرن الحادى والعشرين. *مجلة المعرفة*، ع٢١١، وزارة التربية والتعليم، المملكة العربية السعودية، تم استرجاعه على الرابط
http://almarefh.net/show_contant_sub.php?CUV=400&Model=M&SubModel=138&ID=1682&ShowAll=On.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

Akerson, V. L., Cullen, T. A., & Hanson, D. L. (2009). Fostering a community of practice through a professional development program to improve elementary teachers' views of nature of science and teaching practice. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, *46*(10), 1090-1113.

Andrews, D., Oliver, M., & Vesenka, J (2003). Implications of Modeling Method training on physics teacher development in California's Central Valley. *Journal of physics teacher education online*, 1(4), 14-24.

Carboni, L. W. (2003). *"I take comfort in the fact that I'm not alone": Online discussion as a context for teachers' professional development in elementary mathematics* (pp. 1-187). The University of North Carolina at Chapel Hill.

Cozzolino, M. (2014). *Global Education, Accountability, and 21st Century Skills: a case of curriculum innovation* (Doctoral dissertation, University of Pittsburgh).

Heller, Joan I., Shinohara, M., Miratrix, L., Hesketh, S. R., & Daehler, K. R. (2010). Learning Science for Teaching: Effects of Professional Development on Elementary Teachers, Classrooms, and Students. *Society for Research on Educational Effectiveness*

Daniel E.D. Hubbard.(2006). The Implications of Using lesson Study as a Professional Development Model for Second Grade Social Studies Teachers, *PHD Dissertation*, The University of Alabama.

Kaai, E. M. P. (2014). *The efficacy of the shared design of building, program, and curriculum on teacher collaboration in a wall-less school environment for indigenous students in a 21st century setting* (Doctoral dissertation, [Honolulu]:[University of Hawaii at Manoa],[August 2014]).

Mast Ryan, D. K. (2013). *A Critical Analysis of an Instrument Used to Measure 21st Century Skills Attainment Among High School Career and Technical Education Students* (Doctoral dissertation).

Mensah, F. M. (2010). Toward the mark of empowering policies in elementary school science programs and teacher professional development. *Cultural Studies of Science Education*, *5*(4), 977-983.

Miles, J. J. (2014). *Preparing students with 21 st Century Skills: Educator training and preparedness to integrate into curriculum*. Edgewood College.

Nariman, N. (2014). *Problem-based Science Inquiry:: Challenges and Possibilities for Addressing 21st Century Skills* (Doctoral dissertation, UC San Diego).

Partnership for 21st Century Skills (2009). Learning Environments: A 21st Century Skills Implementation Guide. Retrieved www.p21.org/storage/.../p21-stateimp_learning_environments.pdf

Partnership for 21st Century Skills, & Vockley, M. (2006). *Results that matter: 21st century skills and high school reform*. Partnership for 21st Century Skills.

Postholm, M. B. (2012). Teachers' professional development: a theoretical review. *Educational research*, *54*(4), 405-429.

Quesada, A., Wheland, E., & Zachariah, S. (2001). A Case Study in Professional Development: Establishing an Online Mathematics Community. *Ohio Journal of School Mathematics, 44*, 47-52.

Stotsky, S. (2004). The Stealth Curriculum: Manipulating America's History Teachers. *Thomas B Fordham Foundation and Institute*.

Trybus, M. (2013). Preparing for the Future of Education--Equipping Students with 21st Century Skills: An Interview with Dr. Robin Fogarty. *Delta Kappa Gamma Bulletin, 80*(1).