مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

مدى توافر معايير معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة والثانوية بمحتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة

إعداد

أ/ أحمد غرم الله عبد الله الغامدي

باحث ماجستير في التربية تخصص المناهج وطرق تدريس الرياضيات

د. محمد برجس الشهراني

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد

جامعة بيشة– كلية التربية – جامعة بيشة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

الملخص:

هدف الدراسة الحالي تحليل محتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة في ضوء معايير معلمي الرياضيات في المملكة العربية السعودية، كما هدفت تحديد قائمة بمؤشرات مجالي الهندسة والقياس اللازم توافرها في محتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة. وتكونت عينة الدراسة من مقررات المستويات الدراسية في السنوات الاربع من برنامج الرياضيات في جامعة بيشة، وقام الباحثان بإعداد اداة الدراسة وهي قائمة مكونة معيارين هم المعيار الثالث والرابع من معايير معلمي الرياضيات وعدد (١٦) مؤشر متضمناً (١٦٦) موضوعاً، وتوصلت الدراسة في نتائجها إلى أن : عدد المؤشرات الواجب توافرها عدد (١٦) مؤشراً بعدد (١٦٦) موضوعاً في مجالي الهندسة والقياس، وجاء المعيار (٣.٤.٦): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها الأعلى بعدد (١٠) مؤشرات بعدد (٩٦) موضوعاً بنسبة (٥٧.٨٣%)، بينما جاء المعيار (٤.٤.٦) معرفة القياس ووحداته وتطبيقاته الأقل بعدد (٦) مؤشرات وعدد (٧٠) موضوعاً في القياس بنسبة بلغت (٤٢.١٧%)، كما بينت النتائج أن درجة توافر معايير معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة والثانوية في مجال الهندسة والقياس كان بدرجة قليلة، كذلك أظهرت النتائج ان المستوى الدراسي السابع الأعلى في عدد موضوعات المعيارين، وفي ضوء هذه النتاج أوصى الباحثان بأهمية تطوير برنامج الرياضيات في جامعة بيشة بما يضمن توزيع المعايير المهنية لمعلمي الرياضيات في المملكة العربية السعودية على جميع المستويات الدراسية، وضرورة تضمين معايير القياس والهندسة في المستويات الدراسية المتقدمة بما يحقق الإعداد الجديد للطالب المعلم؛ وحتى يسهل فهم المستويات الدراسية اللاحقة.

الكلمات المفتاحية : معايير الرياضيات– تحليل المحتوى– معلم الرياضيات.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

Abstract

The current research aims to analyze the content of the mathematics program courses at Bisha University in the light of the standards of mathematics teachers in Saudi Arabia, as well as to identify a list of engineering and measurement indicators required in the content of the mathematics program courses at Bisha University. The sample of the study consisted of courses in the four years of the mathematics program at Bisha University, and the researcher prepared the study tool, a list of two criteria: the third and fourth criteria of mathematics teachers and the number of (16) indicators including (166) subjects, and the study found in its results that: the number of indicators to be available number (16) indicators of the number (166) subjects in the fields of engineering and measurement, and the standard (3.4.6).Mastering engineering concepts and their higher theories with 10 indicators with 96 subjects (57.83%), while the standard (4.4.6) was the knowledge of measurement, units and applications less than (6) indicators and number (70) subject in measurement by (42.17%), and the results also showed that the degree of availability of the standards of mathematics teachers for middle and secondary level in the field of engineering and measurement was a small degree, the results also showed that the seventh highest level in the number of subjects of the two criteria, and in the light of this product recommended the researcher recommended the importance of developing a program Mathematics at Bisha University to ensure that the professional standards of mathematicians in Saudi Arabia are distributed at all levels of study, and that measurement and engineering standards should be included in advanced levels to achieve the new preparation of the student teacher, and in order to facilitate understanding of subsequent levels of study.

Keywords : Math Standards - Content Analysis - Math Teacher.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

المقدمة:

يعد دور المعلم في العملية التعليمة أساسيا في تحقيق متطلبات الحياة وما تطمح له المجتمعات وما تسمو إليه نهضة الدول ورقيها، كل هذا يعتمد على إعداد جيل واع وقادر يمكن الاعتماد عليه لتحقيق ما تصبو إليه تلك الدول وهذا يتطلب منها إعداد معلم ذو مستوى عالي من التمكن والإلمام بما يتوجب عليه أن يكون ليحقق الأهداف التعليمية المنشودة والتي بدورها تعكس إيجابا على تطورها وازدهارها ونماءها.

فالمعلم أحد أهم أقطاب العملية التعليمية، وهو القدوة والمثل الأعلى وصانع التغيير، وبقدر ما يملكه من فَهْمٍ سليمٍ لقواعد المهنة، وأساليب ممارستها، وضرورة تطويرها، والتطور معها، والالتزام بأدائها على أحسن صورة، بقدر ما يكون قادراً على النجاح، وتحقيق الآمال المعقودة عليه، وتخطي التحديات التي تقف في طريق التميز والإبداع والمنافسة في ميادين المهنة؛ وهذا ما يحتّم على كل من يعمل في مهنة التعليم أن يتمثَّل المقومات العلمية والأخلاقية والفكرية التي تجعل منه قوة دافعة نحو النهوض بالنشء وتعزيز فرص نجاحهم. (هيئة تقويم التعليم، ٢٠٢٠، ١١)

وكما يشهد تدريس الرياضيات في وقتنا الحاضر، وعلى المستوى العالمي، تطوراً جذرياً من أجل مواكبة روح العصر إذ تحتل مناهج الرياضيات ركناً أساسياً في مناهج التعليم، وقد شهد العالم في السنوات الأخيرة تغييرات واسعة في مناهج الرياضيات، مما حدا بالمربين والمهتمين بتدريسها، إلى إعادة النظر في دور الرياضيات في إعداد الأفراد لبناء مجتمع متطور. (الخطيب، ٢٠١١، ٩)

ويعمل التربويون في التعليم العام والأكاديميون في الجامعات على تعلم وتعليم الرياضيات، وتظهر جهودهم في المجلات العلمية والمؤتمرات والندوات واللقاءات والجمعيات المتخصصة من جهة والاهتمام بالمنهج وبنائه والمحتوى وطرق تدريسه من جهة أخرى، وكثير من الدول عملت على تطوير تعليم الرياضيات وأدخلت تعديلات أو أحدثت إصلاحات ويسرتها لغيرها من الدول (الكبيسي، ٢٠١٥، ١٨)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

لذا سعت مختلف النظم والمؤسسات التعليمية والمجالس الوطنية والهيئات إلى تطوير المعلم والرفع من قدراته وصقلها بدءا من مرحلة الإعداد ومرورا بالتدريب وأثناء الخدمة وذلك للارتقاء بأدائه وتحسين مهاراته فعملية تطويره تعود بشكل مباشر على مستوى الطلاب وجودة المخرجات التعليمية وعليه كانت ولا زالت تقوم بأعداد مسارات ومعايير مهنية تعمل على تحديثها باستمرار تعطي فيها شرح تفصيلي لما يجب أن يقوم به المعلم وتحديد ما يجب أن يتحلى به ليواكب متطلبات العصر الذي يعيش فيه.

كما تسهم المعايير والمسارات المهنية للمعلمين في تقديم وصف دقيق للمعلم كما ينبغي أن يكون ولهذا برزت المعايير المهنية للتعليم في المملكة العربية السعودية كإحدى الرؤى التي تضمنتها إستراتيجية التنمية التاسعة؛ إذ أشارت إلى ضرورة بناء نظام تعليمي متكامل، يسانده في ذلك طاقات تعليمية مدربة وعالية التأهيل، من خلال تطبيق مقاييس اختبارات الكفاءة على المعلمين دوريا وتطوير آليات الاختيار لمهنة التعليم (وزارة الاقتصاد والتخطيط، ٢٠١٠)

وتعد المعايير المهنية إطارا إرشاديا على جودة أداء المعلم ومدى تمكنه في ضوء ما تتضمنه تلك المعايير القابلة للقياس والملاحظة، والتي يعبر عنها باتجاهات أو أنماط تفكير أو قدرات على حل المشكلات واتخاذ القرارات، ما يعني أن هذه المعايير تعد محكا يستند إليه للحكم على مستوى أداء المعلم.

ولأن الرياضيات أصبحت من أهم المواد العلمية التي يدرسها الطلاب، وكمادة دراسية لها دور كبير وريادي في تنمية عقول المتعلمين، وتنمية الاستنتاجات والاستقراءات وتفسير واقع الحياة وتحويله لعمليات يمكن التعامل معها وارتباطها الوثيق بمختلف مجالات الحياة وتخصصات العلمية والنظرية وجب التنبه للظروف المحيطة التي قد تؤدي إلى نفور الطلاب من الرياضيات، والتي من أسبابها عدم تمكن المعلمين من المقررات في مراحل التعليم العام.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

مشكلة الدراسة:

يكتسب التعليم أهمية خاصة للأدوار الجلية التي يقوم بها المعلم من تعليم وتثقيف، وتوجيه وإرشاد، ونقل خبرات، والمساهمة في تهيئة أفراد قادرين على النهوض بأوطانهم، ومجتمعاتهم، ولأن العصر الذي نعيشه يسوده التغير السريع في كافة جوانبه، وخاصة في مجال العلم، والمعلومات وفي هذا العصر نفسه، يعتبر التعليم والتعلم المستمر ضرورة أساسية لا غنى عنها، وهذا بدوره يؤكد على أن المعلم بشكل أو بآخر، سيظل ولفترة طويلة مقبلة من الركائز الأساسية في مسيرة تطوير التعليم (شلبي ،٢٠١١، ٣)

كما تعتبر الرياضيات من الركائز الأساسية التي تعمل على إعداد الفرد ليفكر ويبدع ويظهر قدراته ويواجه مشكلاته، والرياضيات من دعامات الحياة المنظمة ليومنا الحاضر، ولها أهمية اجتماعية جوهرية حيث أنها تمثل أحد فقرات البناء الاجتماعي وتساعد في تنظيم هذا البناء والحفاظ عليه، ويمثل معلم الرياضيات دوراً مهما في العملية التعليمية، حيث أن دوره لا يقتصر على عملية التعليم فقط، ولكنه يساعد في تكوين شخصية تلاميذه (الدويش،٢٠١١، ١٥)

ويفرض التغير الاقتصادي والتقني على المؤسسات التربوية الاعتناء بإكساب الطلاب معارف ومهارات تتلاءم مع احتياجات سوق العمل ومتطلبات العصر، وتسهم في إعدادهم للأدوار الإيجابية الفاعلة في مجتمعاتهم، وتطلب ذلك التغيير في وظائف المدرسة وفي دور المعلم الذي لم يعد قاصرًا على تلقين المعلومات والمعارف لطلابه أو تغطية محتوى المنهج في مدة زمنية محددة، بل امتد ليشمل مساعدتهم على التعلم، والقيام بدور فاعل في تهيئة الطلاب للحياة والقيام بأدوارهم الذاتية والأسرية والمجتمعية بما يتطلبه ذلك من معارف واتجاهات ومهارات، وأدى التطور في وظيفة المدرسة وأدوار المعلم إلى ارتفاع مستوى التأهيل المطلوب من المعلم (هيئة تقويم التعليم،٢٠٢٠، ٤)

وبناء على ما أشارت إليه إحصائية قياس التحصيل لخريجي الجامعات، والمقدمة من رئيس هيئة تقويم التعليم والتدريب في اجتماع لقاء قيادات الجامعات والمقام في جامعة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

الاميرة نورة بنت عبد الرحمن بتاريخ ١٤٤١/٠٦/١٤هـ والتي تفيد بأن متوسط مجتازي الاختبار التخصصي لمعلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة والثانوية (المستوى الثاني) بجامعة بيشة تساوي ٣٥.٨٨ وهي نسبة ضعيفة جدا مقارنة مع متوسط جامعات المملكة العربية السعودية الأخرى.

ومن خلال ما تقدم ذكره وجب الوقوف على ما يتعلمه طلاب جامعة بيشة بقسم الرياضيات والذين هم على أبواب القيام بتدريس مقررات الرياضيات في مراحل التعليم العام بالمستقبل القريب لمن أراد منهم العمل بعد التخرج كمعلم وذلك بهدف معرفة مدى توافر معايير معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة والثانوية (المستوى الثاني) والتي أُعتُمدت بقرار مجلس إدارة هيئة تقويم التعليم والتدريب بتاريخ ١٤٤١/١١/٨ هـ الموافق ٢٠٢٠/٦/٢٩م في مجالي الهندسة والقياس بمحتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة

أسئلة الدراسة:

تتحد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي: ما مدى توافر معايير معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة والثانوية في مجالي الهندسة والقياس بمحتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة؟

ويتفرع من السؤال الرئيسي الاسئلة التالية:

١.ما المؤشرات الواجب توافرها في مجالي الهندسة والقياس بمحتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة؟

٢.ما مدى توافر معايير معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة والثانوية في مجال الهندسة بمحتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة؟

٣.ما مدى توافر معايير معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة والثانوية في مجال القياس بمحتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة؟

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

أهداف الدراسة:

يهدف الدراسة إلى:

١- تحديد قائمة بمؤشرات مجالي الهندسة والقياس اللازم توافرها في محتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة.

٢- الكشف عن توافر معايير معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة والثانوية في مجال الهندسة بمحتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة.

٣- الكشف عن توافر معايير معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة والثانوية في مجال القياس بمحتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة.

أهمية الدراسة:

تبرز أهمية الدراسة في إمكانية التالي:

١- تقديم قائمة بمعايير معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة والثانوية التي ينبغي توفرها في مجالي الهندسة والقياس بمحتوى مقررات برنامج الرياضيات، والتي بدورها يمكن تطويرها والاستفادة منها في تقويم مقررات الرياضيات بجامعة بيشة

٢- تساعد قائمة المؤشرات التي ستخرج بها الدراسة الحالية القائمين على مقررات الرياضيات بجامعة بيشة الاستفادة منها عند بناء أو تطوير مقررات الرياضيات في مجالي الهندسة والقياس.

٣- يلبي التوجهات العالمية الحديثة لتحليل وتقويم المقررات بشكل مستمر من أجل تطويرها وضمان جودتها.

٤- فتح المجال لدراسات وبحوث مكملة لهذا الدراسة أو غيره في نفس التخصص.

حدود الدراسة:

سوف تقتصر الدراسة على الحدود التالية:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

الحد الموضوعي:

مدى توافر معايير معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة والثانوية في مجالي الهندسة والقياس بمحتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة.

الحد الزماني:

الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ١٤٤٣هـ ، ٢٠٢٢م

مصطلحات الدراسة:

المعايير :

يعرفها (عبد المطلب،٢٠٠٥، ١٣٤): بأنها "المعيار هو المقياس أو المحك الذي يمكن الرجوع إليه أو استخدامه أساسا للمقارنة أو التقدير"

معايير معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة والثانوية:

يقصد بها محتوى المعايير التخصصية وهي: ما ينبغي على معلم الرياضيات للمرحلتين المتوسطة والثانوية معرفته والقدرة على أدائه في التخصص التدريسي وطرق تدريسه، ويتضمن ذلك المعارف والمهارات المرتبطة بالتخصص وما يتصل بها من ممارسات تدريسية فاعلة تشمل تطبيق طرق التدريس الخاصة والتحلي بالسمات والقيم المتوقعة من المعلم المتخصص بحيث يمثل في ممارساته وسلوكياته الدور المأمول من معلم الرياضيات للمرحلتين المتوسطة والثانوية. (هيئة تقويم التعليم، ٢٠١٧، ٨)

التعريف الاجرائي: قائمة بالمؤشرات المعدة من قبل هيئة التقويم في مجالي الهندسة والقياس بمعايير معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة والثانوية والتي تمثل محكات نستطيع من خلالها الحكم على مدى توافرها بمحتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

محتوى مقررات برنامج الرياضيات:

يعرفها الباحثان اجرائيا: هي العناوين والمواضيع الرياضية التي يدرسها الطالب الجامعي وتتضمنها توصيف المقررات التخصصية في تخصص الرياضيات بكلية العلوم في جامعة بيشة.

الإطار النظري والدراسات السابقة

تسعى المملكة العربية السعودية من خلال رؤية (٢٠٣٠) إلى التغيير بهدف التنمية الشاملة، ومن متطلبات هذه التنمية ما يخص مجال التعليم، حيث إن تطوير المناهج وأساليب التعليم والتقويم هو الهدف الاستراتيجي الرابع والذي يرتبط بهدف الرؤية الساعي إلى تزويد المواطنين بالمعارف والمهارات اللازمة لمواءمة احتياجات سوق العمل المستقبلية.

وفى مجال تعليم الرياضيات أصبح دور المعلم فعالاً فهو موجه ومرشد لطلابه لكى يتعلموا كيف يفكرون ويبدعون من خلال إعدادهم للمواقف والأنشطة التي تتيح لهم الفرص لكى يعتمدوا على أنفسهم في اكتشاف العلاقات الرياضية، واستخدام ما يتوافر لهم من تقنيات حديثة مثل الحاسبات الآلية أو الانترنت ومواقع الرياضيات الإلكترونية في الدراسة عن المعلومات وحل المشكلات التي تواجههم في دراسة الرياضيات أو في حياتهم اليومية (القصراوي،٢٠١٤).

المحور الأول: معلم الرياضيات

يعتبر المعلم واحداً من أهم العوامل المؤثرة في تطوير وتحديث الرياضيات وهو المؤثر في نوعية تعليم وتعلم الرياضيات المدرسية لأنه هو الذي يقود مركبة تعليم الرياضيات، وهو المنفذ الحقيقي للمنهاج، وهو الذي ينظم ويخطط للمادة التعليمية والخبرة والأنشطة التي من خلالها تتشكل اتجاهات وميول المتعلمين تجاه الرياضيات، وهو الذي يوضح طبيعة الرياضيات وأهميتها وأهدافها وفلسفتها وأساليب تفكيرها، وهو الذي يشكل المهارات الأساسية في الرياضيات وهو الذي يعمم الخبرة المناسبة التي تدفع بهم إلى الرياضيات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

وليس بعدا عنها، وهو الذي يهيئ لهم فرصا مستمرة لمسائل مشوقة تتحدى تفكيرهم وتجذب انتباههم.

وفي جانب آخر، يوجد ارتباط قوي بين ممارسات التدريس المستخدمة من قبل المعلمين وبين التحصيل الدراسي لطلابهم في مادة الرياضيات، وهو ما يعدُ ذو أهمية حيوية وبخاصة للدول الذي تسعى إلى تحسين مستوى المهارات الرياضية بين صفوف طلابها أن تهتم بتقويم وتطوير ممارسات التدريس المستخدمة من قبل المعلمين (المالكي والسلولي،٢٠١٨)

ولمعلم الرياضيات دوره المهم في توضيح المفاهيم الرياضية للطلاب، وفي تشكيل خبراتهم المعرفية الرياضية، وفي تدريبهم على اكتساب مهارات الرياضيات الأساسية، وفي تصميم الخبرات التي تثير دافعيتهم لتعلم الرياضيات، وهو الذي يعالج جميع أنواع القصور التي قد تحدث أثناء التعامل مع الخبرة الرياضية، ويعمل على تنمية واستثمار الأفكار التي يطرحها الطلاب أثناء تعلمهم، وفي توفير الفرص التعليمية السارة، التي تساعدهم في الانخراط في التفكير الرياضي، وفي تزويدهم بالمواقف التعليمية المختلفة التي تتحدى قدراتهم على اختلاف مستوياتهم من الفهم أو المعرفة الرياضية (الخطيب،٢٠١٢)

ويمكن تلخيص أهم أدوار معلم الرياضيات في النقاط الآتية(بيومي والجندي،٢٠١٩، ص٣٠-٣١):

١. دوره كمخطط من خلال: تحديد الأهداف المراد تحقيقها، تشخيصه لبيئة التعلم، وانماط تعلم الطلاب، تحليل محتويات دروسه إلى عناصرها الرئيسة، فضلاً عن اختيار الطرق والاستراتيجيات والمداخل اللازمة لتحقيق أهداف التعلم، وكذلك تحديد الوسائل والأنشطة المناسبة لتحقيق الأهداف.

٢. دوره كمنظم للنشاط من خلال: تشجيع الطلاب على المشاركة في تحديد أهداف الأنشطة الصفية واللاصفية، وتنمية اتجاهاتهم نحو مادة الرياضيات.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

٣. دوره كمتخصص من خلال: تبينه للطرائق الحديثة في التدريس وتصميم وتنفيذ المواقف التعليمية داخل وخارج حجرة الصف، كذلك تهيئته للبيئة الداعمة للتعلم وتوفير الوسائل والتقنيات التي تعينه على نجاح الطرق المستخدمة.

٤. دوره كموجه ومرشد من خلال: ارشاد وتوجيه الطلاب للمصادر المتنوعة التي يمكنهم الرجوع إليها، ومساعدتهم على اختيار المعرفة المناسبة للموضوع الذي يقومون بدراسته.

٥. دوره كصاحب مهنة من خلال: تحليه بأخلاقيات المهنة ورفع مستوى المهنية من خلال المشاركة في التدريبات والندوات والانفتاح على الثقافات والاستفادة من التطبيقات التكنولوجية الحديثة والتعمق في مادة تخصصه.

٦. دوره كمقوم وتتمثل في: معرفة أساليب التقويم المتنوعة وكيفية تقويم نواتج التعلم وتشجيعه لطلابه على التقويم الذاتي وتعلم تقويم الأقران.

واستنتاجاً مما سبق يمكن القول إن معلم الرياضيات من الركائز الأساسية في إعداد الطلاب بما يتماشى مع متطلبات عصرهم، حيث تنعكس خبرته التعليمية الفاعلة على معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم، فهو مخطط ومنظم للأنشطة والمهام، ومرشداً وموجهاً لطلابه، وقادراً على إحداث التغيرات الإيجابية التي تساعد طلابه على الابداع والابتكار.

المحور الثاني: المعايير المهنية للرياضيات:

تُعتبر حركة المعايير من أبرز القضايا التي ظهرت في الميدان التربوي بوجه عام، وميدان التقويم بوجه خاص، حيث لاقت قبولًا وتفاعلًا من قبل القائمين عليهما، فأصبحت المؤسسات التربوية والتعليمية تأخذ بهذه المعايير لتطوير أنظمتها التعليمية، وذلك لأهميتها، ودورها الفعال في تحديد النواتج المستهدفة من العملية التعليمية بشكل دقيق.

وكان المجلس القومي لمعلمي الرياضيات بالولايات المتحدة الأمريكية (NCTM) من أوائل المؤسسات التي اهتمت بوضع معايير خاصة بمادة الرياضيات المدرسية، وتم إعداد تلك المعايير في عام ١٩٨٦، بتأسيس فريق عمل لوضع مجموعة من معايير الرياضيات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

المدرسية (المنهج والتقويم)؛ لتكون دليلا ومرشدا تربويا لمعلمي ومشرفي الرياضيات، مما يسهم في تحسين تعليم الرياضيات، وتهدف إلى تقويم تدريس الرياضيات، وتطوير أداء معلمي الرياضيات المهني، وهذه المعايير توضح الخطوات الأساسية لتدريس الرياضيات، وتشجع المعلم لإحداث التغيير في طريقة تدريس مادة الرياضيات، وتحدد للمعلمين ما يحتاجونه لتحقيق أهداف تدريس الرياضيات. ولكيفية تقويم طريقة التدريس من أجل التحسين ورفع كفاءة الطلاب، واستخدام هذه المعايير كأساس في إحداث التغيير في تدريس الرياضيات للوصول إلى تحقيق الأهداف الخاصة بتعليم الرياضيات لكل طالب (NCTM, 2007).

والمعايير هي مجموعة من المحددات الأساسية، والأداءات الفعالة التي تستخدم للحكم على جودة أداء معلم الرياضيات؛ وذلك أثناء تدريسه لمادة الرياضيات (الخطيب،٢٠١٢) ويعرفها (بيومي والجندي، ٢٠١٨، ص١٣) بأنها مجموعة من التوصيفات والسلوكيات التي يجب أن تتوافر في ممارسات تعلم الرياضيات والتي تساعده على تحقيق الأهداف المنشودة لدرس الرياضيات وتحقيق تعلم ونواتج أفضل.

ويعرفها (رصرص، ٢٠١٣، ٣٦٥) بأنها مجموعة من المحددات التي تشكل إطاراً مرجعياً لممارسات معلم الرياضيات بفاعلية، ويمكن وصف كل منها وقياسه من خلال تحقق المؤشرات المتصلة بكل محدد متصل بأداء وممارسات المعلم.

ومعايير هيئة تقويم التعليم والتدريب هي وصف للممارسات والمعارف والقيم التي يفترض أن يمتلكها المعلم، محددة بذلك قبول المنتسبين لمهنة التعليم، وبرامج إعدادهم، وموجهة لتطوير أدائهم، وتتكون من عشرة معايير تحت ثلاثة مجالات رئيسة هي: (القيم والمسؤوليات المهنية، المعرفة المهنية، الممارسة المهنية) وتم اعتمادها في العام (٢٠١٧) (الخزيم والغامدي،٢٠١٩، ص١٥٦)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

وتعرف بانها مجموعة من المحكات الموضوعية تستخدم لتصف مستوى جودة الأداء المهني لمعلم الرياضيات خلال تدريسه لمادة الرياضيات لصفوف المرحلتين المتوسطة والثانوية (التمار،٢٠٢٠، ص١٧٨).

ويعرفها (الزهراني، ٢٠١٩، ص٦٨) بأنها مجموعة من العبارات التي تصف ما ينبغي أن يصل إليه الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات ويمكن من خلالها الحكم على أدائهم بالجودة أو العكس.

وتعرف بأنها ما يجب على المعلم معرفته وممارسته، وتتضمن المعرفة التخصصية والتربوية، والمهارات المهنية التي يتطلب من المعلم إتقانها (حمدي والمالكي،٢٠٢٠، ص٤٢٣)

وهي ما ينبغي على معلم الرياضيات للمرحلتين المتوسطة والثانوية معرفته والقدرة على أدائه في التخصص التدريسي وطرق تدريسه، ويتضمن ذلك المعارف والمهارات المرتبطة بالتخصص وما يتصل بها من ممارسات تدريسية فاعلة تشمل تطبيق طرق التدريس الخاصة والتحلي بالسمات والقيم المتوقعة من المعلم المتخصص بحيث يمثل في ممارساته وسلوكياته الدور المأمول من معلم الرياضيات للمرحلتين المتوسطة والثانوية. (هيئة تقويم التعليم والتدريب، ٢٠١٧، ص ٨)

واستنتاجاً من التعريفات السابقة يمكن القول إن المعايير المهنية لمعلم الرياضيات هي محددات للكفايات التي يجب أن يصل إليها أداء معلم الرياضيات، وتحديد ما يجب أن يمتلكه المعلم من المعارف والمهارات والقيم في الجانبين التربوي والتخصصي، بما يسمح له بممارسة المهنة والتدرج في مستوياتها.

نشأة وثيقة المعايير في المملكة العربية السعودية:

ظهرت أول وثيقة للمعايير المهنية للمعلمين بالسعودية بالتعاون بين مركز القياس والتقويم ومشروع الملك عبد الله لتطوير التعلم العام (٢٠١٢م)، حيث تكونت المعايير من أربع

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

مجالات رئيسة يعتمد كل منها على الآخر وهي: المعرفة المهنية (التخطيط للتعلم)، والممارسة المهنية (تعزيز التعلم)، والبيئة الصفية (دعم التعلم)، والمسؤولية المهنية.

بعد ذلك أنشئت هيئة تقويم التعليم بقرار مجلس الوزراء رقم (١٢٠) بتاريخ ٥ مارس ٢٠١٣م، والتي أصدرت النسخة الأولى من وثيقة المعايير المهنية للمعلمين (٢٠١٦م)، حيث تكونت المعايير المهنية للمعلمين في المملكة العربية السعودية من ثمانية معايير مترابطة مصنفة في ثلاث مجالات متداخلة مرتبطة بمهنة التعليم، وهي مجال القيم والمسؤوليات المهنية، ومجال المعرفة المهنية، ومجال الممارسة المهنية.

وفي عام (٢٠١٧م) صدرت نسخة محدثة من وثيقة المعايير المهنية للمعلمين بالمملكة العربية السعودية، تم بناؤها وفق دراسات لأفضل التجارب العالمية، حيث أعد لها إطار نظري وإجرائي من فرق عمل متخصصة، ضمت أعضاء هيئة تدريس من مختلف الجامعات السعودية، ومعلمين خبراء، تم خلال ذلك دراسة الواقع وإقامة ورش عمل متعددة لبناء المسودة الأولية، تم تحكيمها من بيوت خبرات دولية، وخبراء محليين، إضافة لاستطلاعات رأي المجتمع التربوي والعام، من خلال مشاركة أكثر من ٢٥٠٠٠ من المعلمين والتربويين، والطلاب، وأولياء الأمور، وأفراد المجتمع السعودي (الخزيم والغامدي،٢٠١٩)

أسهم ذلك في الخروج بوثيقة المعايير المهنية للمعلمين في المملكة العربية السعودية (٢٠٢٠م) بعد توجيهها بما يخدم رؤية المملكة ٢٠٣٠، وتحكيمها النهائي، لتصبح المرجع لتوجيه برامج إعداد المعلم السعودي، واعتمادها، وإعداد الاختبارات المهنية، وتقويم أداء المعلمين المهني، والتخطيط لتطوير أدائهم، ويأتي هذا ضماناً لجودة التعليم المقدم للطلاب، وتعزيز دور المعلمين، ومتابعة مستوى تقدمهم، وتقديم الدعم والتدريب المناسب لهم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

ثانياً: الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات العربية

هدفت دراسة الغامدي والجعفري (٢٠٢٠) إلى تحديد مدى توفر المعايير المهنية NCTM في أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظرهم، ولتحقيق أهداف الدراسة تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي حيث قام الباحثان ان بإعداد استبانة في ضوء المعايير المهنية NCTM في مجال تدريس الرياضيات، ومجال تقويم درس الرياضيات، ومجال التنمية المهنية لمعلمي الرياضيات، وطبقت أداة الدراسة على عينة عشوائية بلغت (٣٩) معلماً من معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في منطقة الباحة التعليمية بالمملكة العربية السعودية، وقد أسفرت نتائج الدراسة أن معايير تدريس الرياضيات كانت أكثر توافراً في أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة بمتوسط (٢.٥٦ من ٣)، يليها معايير التنمية المهنية لمعلمي الرياضيات بمتوسط (٢.٣٤ من ٣)، وأخيراً جاءت معايير تقويم درس الرياضيات بمتوسط (٢.٢٣ من ٣).

وهدفت دراسة العتيبي والرويس (٢٠٢٠) إلى تقويم محتوى كتب الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء المعايير الوطنية لمناهج الرياضيات، وتم استخدام المنهج الوصفي من خلال أسلوب تحليل المحتوى، وتكونت عينة الدراسة من كتب الرياضيات للصفوف الرابع والخامس والسادس بالمرحلة الابتدائية، وتمثلت أداة الدراسة في بطاقات تحليل محتوى تم بنائها في ضوء المعايير الوطنية لمناهج الرياضيات، وانتهت نتائجه إلى أن مستوى توافر معايير المحتوى الأربعة بمتوسط حسابي لكل منها من أصل (٢) على النحو التالي: مستوى التوافر لفرع الأعداد والعمليات عليها "متوسط" بمتوسط حسابي (١.٢٥)، ومستوى التوافر لفرع الجبر والتحليل "متوسط" بمتوسط حسابي (٠.٨٤)، ومستوى التوافر لفرع الهندسة والقياس "متوسط" بمتوسط حسابي (٠.٨٦)، ومستوى التوافر لفرع الإحصاء والاحتمالات "منخفض" بمتوسط حسابي (٠.٦٥). وفي ضوء نتائج الدراسة تم الوصول إلى عددا من التوصيات؛ منها: مراجعة الكتب وتطويرها في ضوء معايير الأداء لمعايير

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

المحتوى الأربعة والتي لم تتوافر في ضوء التحليل لكتب الصفوف الثلاثة الرابع والخامس والسادس من المرحلة الابتدائية، لتتم معالجتها وتضمهن المعايير الوطنية لمناهج الرياضيات في محتواها.

هدفت دراسة الشهري (٢٠٢٠) إلى تشخيص واقع أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء المعايير المهنية للمعلمين. استخدم الباحثان المنهج الوصفي. واختيرت عينة عشوائية عددها (٣٠) من معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية. وتم التوصل إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء معلمي الرياضيات وفقا لسنوات الخبرة لصالح المعلمين من خبرة (٦-١٠) سنوات في التدريس. وأوصي الباحثان بتطوير البرامج ومقرر استراتيجيات وطرق تدريس الرياضيات بكليات التربية في ضوء متطلبات تحقيق المعايير المهنية لمعلمي الرياضيات.

وأجرى المعثم (٢٠٢٠) دراسة هدفت الكشف عن مستوى اتساق محتوى مناهج الرياضيات في المملكة العربية السعودية مع المعايير الوطنية لمجال الرياضيات للصفوف (١-١٢)؛ واستخدمت المنهج الوصفي المعتمد على أسلوب تحليل المحتوى، وأعدت (١١) بطاقة لتحليل محتوى كتب الرياضيات في جميع الصفوف (١-١٢). وأظهرت نتائج الدراسة: أن درجة اتساق محتوى مناهج الرياضيات مع المعايير الوطنية في مختلف المستويات للصفوف (١ -١٢) متوسطة بشكل عام، بمتوسط حسابي (٢,١٧). وكان مستوى التوسع أكثر المستويات اتساقا؛ حيث تحققت معاييره بدرجة مرتفعة، بمتوسط حسابي (٢,٢٨). يليه مستوى التركيز، وتحققت معاييره بدرجة متوسطة، بمتوسط حسابي (٢,٢٤٥)، ثم مستوى التعزيز، وتحققت معاييره بدرجة متوسطة، بمتوسط حسابي (٢,١٠). بينما كان مستوى التأسيس أقلها اتساقا؛ حيث تحققت معاييره بدرجة متوسطة، بمتوسط حسابي (٢,٠٧). كما كان فرع "الهندسة والقياس" أكثر فروع الرياضيات اتساقا، وتحققت معاييره بدرجة مرتفعة، بمتوسط حسابي (٢,٣٠)، يليه فرع "الجبر والتحليل"، وتحققت معاييره بدرجة متوسطة، بمتوسط حسابي (٢,١٩)، ثم فرع "الإحصاء والاحتمالات"، وتحققت

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

معاييره بدرجة متوسطة، بمتوسط حسابي (٢,١٧). بينما كان فرع الأعداد والعمليات عليها" أقلها اتساقا؛ حيث تحققت معاييره بدرجة متوسطة، بمتوسط حسابي (٢,٠٧).

ثانياً: الدراسات الأجنبية:

هدفت دراسة بلوم (Blom, 2009) إلى تعرف العلاقة الارتباطية بين تفضيلات الكتب الدراسية المقررة في مادة الرياضيات، وتكوين المعتقدات الرياضية، والتنمية المهنية، ومراعاة تطبيق معايير (NCTM)، والخبرات التدريسية للمعلمين، وتم استخدام المنهج الوصفي–التحليلي، واستخدم الباحثان استبيانًا مسحيًا، على عينة عشوائية مكونة من (٢٧٣) معلمًا من معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بمدارس ولاية أوهايو الأمريكية. وكشفت نتائج الدراسة عن وجود علاقة ارتباطية وثيقة بين تفضيلات الكتب الدراسية المقررة في مادة الرياضيات من منظور خصائص الكتب الدراسية، وخصائص معايير NCTM وخصائص التكنولوجيا للكتب الدراسية، والبنية التنظيمية لموضوعات الرياضيات الواردة بالكتب الدراسية المقررة وبين تكوين المعتقدات الرياضية، وتطوير التنمية المهنية، واكتساب الخبرات التدريسية الفعالة لدى المعلمين، وفي ضوء هذه النتائج؛ أوصى الباحثان بتعميم تطبيق معايير NCTM في برامج التدريب والتنمية المهنية لمعلمي الرياضيات في مختلف المراحل والمستويات الدراسية، إضافة إلى الاستفادة منها في تطوير طرق التدريس ومحتوى المناهج والمقررات الدراسية.

كما هدفت دراسة تشيفال (Cheval, 2009) إلى تعرف فاعلية تطبيق معايير NCTM في تنمية المعايير الاجتماعية لدى طلاب الصف الخامس الابتدائي، من خلال فحص الإجراءات والممارسات التي يتبعها معلم الرياضيات خلال أول ثلاثة أسابيع من الفصل الدراسي، وتم استخدام دراسة الحالة حيث تم جمع البيانات المطلوبة من خلال ملاحظة معلم الفصل الدراسي وتسجيل ممارساته الصفية بالفيديو، إضافة إلى إجراء سلسلة من المقابلات الشخصية معه، كما اعتمدت الدراسة على تطبيق نموذج كازيمي وستيبك (٢٠٠١) لتصنيف فئات المعايير الاجتماعية. وكشفت نتائج الدراسة عن فاعلية تطبيق

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

معايير (NCTM) في تنمية المعايير الاجتماعية لدى الطلاب، وفاعلية معايير NCTMفي تمكين المعلمين من تنمية المعايير الاجتماعية لدى طلابهم في سياق مادة الرياضيات،كما أشارت النتائج إلى بعض السلبيات التي تعوق تنمية المعايير الاجتماعية الإيجابية لدى الطلاب عند تطبيق معايير NCTM منها: الدور التقليدي المناط بالمعلم باعتباره صاحب السلطة المطلقة داخل الصف الدراسي، وطرح التساؤلات بطريقة تؤثر سلبًا على تفكير الطلاب، واستخدام المعلم للغة تقدم للطلاب رسائل متناقضة حول طبيعة الرياضيات.

وهدفت دراسة كويستر (Coester, 2010) إلى تعرف مدى تطبيق معلمي الرياضيات الجدد بالمرحلة الابتدائية لمعايير NCTM، وتأثيرها في ممارساتهم التدريسية المختلفة، واستخدمت الباحثان ة استبيانًا مسحيًا لتعرف تأثير المعايير المطبقة في الممارسات التدريسية للمعلمين المفحوصين، وكذلك إجراء مقابلات شخصية مع عينة من هؤلاء المعلمين لتعرف آرائهم ومقترحاتهم بشأن تطوير مقررات طرق تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، حيث تم تطبيق الأداتين على (٣٢٧) معلمًا من المعلمين الجدد لمادة الرياضيات بولاية كنساس الأمريكية. وكشفت نتائج الدراسة عن فاعلية تطبيق معايير NCTM في تطوير مقررات طرق تدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية، وفائدتها العملية في تطوير الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات فيما يخص مهارات حل المشكلات، والاستدلال الرياضي، والاتصال، والتعامل مع الطلاب، والتخطيط والتدريس الفعلي في الفصول الدراسية.

تعقيب الباحثان على الدراسات السابقة:

بعد اطلاع الباحثان على العديد من الدراسات والبحوث السابقة في البيئة العربية والمحلية والأجنبية، تبين للباحث في–حدود علمه – ندرة الدراسات العربية والمحلية التي هدفت الدراسة في مدى توافر معايير معلمي الرياضيات، إلا أن هناك بعض الدراسات التي اقتربت في أهدافها من هدف الدراسة الحالي، ويقوم الباحثان بترتيبها من الأحدث إلى

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

الأقدم مستعرضاً نقاط الاتفاق والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة، وذلك في الآتي:

من حيث الأهداف: اتفقت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة في هدفها الرئيس وهي الدراسة في مدى توافر معايير الرياضيات في المملكة العربية السعودية كما في دراسة الشهري (٢٠٢٠) والزهراني (٢٠١٩) والخريم والغامدي (٢٠١٩) سليماني (٢٠١٩) والمالكي والسلولي (٢٠١٨).

بينما هدفت بعض الدراسات الدراسة في مدى توافر المعايير المهنية NCTM للمعلمين كما في دراسة الغامدي والجعفري (٢٠٢٠) وعقيل وآخرون (٢٠١٩) وبلوم (Blom, 2009) وتشيفال (Cheval, 2009) وكويستر (Coester, 2010).

كما هدفت بعض الدراسات توفر المعايير المهنية في الكتب الدراسية كما في دراسة العتيبي والرويس (٢٠٢٠) والمعثم (٢٠٢٠).

واختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في أنها هدفت إلى توفر معايير الرياضيات في المقررات الجامعية، حيث لم تتفق مع هذا الهدف إلا دراسة واحدة وهي دراسة الخريم والغامدي (٢٠١٩) التي هدفت إلى تعرف واقع برامج إعداد معلمي الرياضيات للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية في ضوء معايير هيئة تقويم التعليم.

من حيث المنهج: اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في استخدام المنهج الوصفي التحليلي كما في دراسات دراسة الشهري (٢٠٢٠) والزهراني (٢٠١٩) والخريم والغامدي (٢٠١٩) سليماني (٢٠١٩) والمالكي والسلولي (٢٠١٨) والغامدي والجعفري (٢٠٢٠) وعقيل وآخرون (٢٠١٩) وبلوم (Blom, 2009) وتشيفال (Cheval, 2009) وكويستر (Coester, 2010) والعتيبي والرويس (٢٠٢٠) والمعتم (٢٠٢٠).

من حيث مجتمع الدراسة: اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة الخريم والغامدي (٢٠١٩) التي هدفت مجتمع الجامعة، بينما اختلفت الدراسات السابقة في مجتمع الدراسة من المرحل التعليمية المختلفة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

من حيث الأدوات: اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة العتيبي والرويس (٢٠٢٠) والمعثم (٢٠٢٠) والخريم والغامدي (٢٠١٩) في استخدام بطاقة تحليل المحتوى كأداة لقياس مدى توافر المعايير المهنية للرياضيات.

اجراءات الدراسة:

في ضوء أهداف الدراسة تم استخدام طريقة تحليل المحتوى، والتي تعد من أشكال المنهج الوصفي التحليلي، حيث يعرف المنهج الوصفي بأنه:" أحد أشكال التحليل والتفسير العلمي المنظم لوصف ظاهرة أو مشكلة محددة، وتصويرها كمياً عن طريق جمع بيانات ومعلومات مقننة عن الظاهرة، أو المشكلة، وتصنيفها وتحليلها وإخضاعها للدراسة الدقيقة" (سليمان،٢٠١٤، ص ١٣١)، وقد استخدمت هذه الطريقة للكشف عن معايير معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة والثانوية بمحتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة بالفصل الثاني الدراسي ١٤٤٣هـ – ٢٠٢٢م

مجتمع الدراسة وعينته:

تكون مجتمع الدراسة الحالي من محتوى توصيفات جميع مقررات برنامج بكالوريوس الرياضيات بكلية العلوم في جامعة بيشة وعينته تكونت من المقررات الدراسية التخصصية في برنامج الرياضيات بكلية العلوم وعددها (٣٠) مقرر منها ٤ مقررات اختيارية موزعة على عدد (٧) مستويات دراسية، كالتالي:

جدول (١) خصائص عينة الدراسة

(توصيف المقررات الدراسية في برنامج الرياضيات بجامعة بيشة)

الموضوع	السنة الدراسية	المستوى	عدد المقررات	عدد الصفحات
المقررات الدراسية	الأولى	الثاني	١	١١
	الثانية	الثالث	٣	٣١
		الرابع	٤	٣٨
	الثالثة	الخامس	٤	٣٩
		السادس	٤	٣١
	الرابعة	السابع	٧	٦٢

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

يتبين من بيانات الجدول (١) لخصائص عينة الدراسة أن عدد المقررات الدراسية في برنامج الرياضيات بجامعة بيشة بلغ (٣٠) مقرر منها ٤ مقررات اختيارية موزعة على عدد (٧) مستويات دراسية، كما تبين من الجدول أن المستوى السابع والثامن في السنة الدراسية الرابعة هو الأكثر في عدد المقررات وذلك بواقع (٧) مقررات في المستوى الواحد، بينما كان المستوى الثاني من السنة الدراسية الأول الأقل بواقع مقرر واحد خلال السنة الدراسية.

أداوت الدراسة:

بناء الأداة:

لتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان أداة تحليل المحتوى، والتي تم بنائها في ضوء معايير معلمي الرياضيات، حيث تم استخدام المعيار (٦.٤.٣): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها والمعيار (٦.٤.٤) معرفة القياس ووحداته وتطبيقاته حيث قام الباحثان ببناء أداة الدراسة (بطاقة تحليل المحتوى) بالرجوع إلى المصادر الآتية:

– استقراء معايير معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة والثانوية (رياضيات –٢) الصادر عن هيئة تقويم التعليم والتدريب عام (٢٠٢٠)، وأهدافها، والمؤشرات المتضمنة داخل كل معيار.

– الأدب النظري والدراسات السابقة في تحليل محتوى الرياضيات في ضوء معايير معلمي الرياضيات في المملكة العربية السعودية، حيث أفاد الباحثان الدراسات الآتية: الغامدي والجعفري (٢٠٢٠) والعتيبي والرويس (٢٠٢٠) والشهري (٢٠٢٠) والمعثم (٢٠٢٠).

تكونت الأداة في صورتها الأولية قبل عرضها على المحكمين من (٢) معيار رئيسي يندرج تحت كل معيار مؤشرات فرعية، وتحت كل مؤشر يندرج عدد من الموضوعات والجدول (٢) يوضح ذلك:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

جدول (٢) معايير ومؤشرات معلمي الرياضيات

المعيار	عدد المؤشرات	عدد الموضوعات
المعيار (٣.٤.٦): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها	١٠	٩٦
المعيار (٤.٤.٦) معرفة القياس ووحداته وتطبيقاته	٦	٧٠
المجموع	١٦	١٦٦

يتبين من بيانات الجدول (٢) أن عدد المعايير المتضمنة في أداة الدراسة هما معيارين (الثالث والرابع) من معايير معلمي الرياضيات في المملكة العربية السعودية (٢٠٢٠)، كما بلغ عدد المؤشرات (١٦) مؤشر بواقع (١٠) مؤشرات لمجال الهندسة، و(٦) مؤشرات لمجال القياس، كما بلغت عدد موضوعات المعيارين (١٦٦) موضوع بواقع (٩٦) موضوع لمجال الهندسة، و(٧٠) موضوع لمجال القياس.

أداة الدراسة:

لغرض التحقق من صدق محتوى قائمة للموضوعات والمؤشرات اللازم تضمينها في المقررات الدراسية في برنامج الرياضيات بجامعة بيشة. قام الباحثان بعرض هذه القائمة في صورتها الأولية، المكونة من (١٦) مؤشراً بعدد (١٦٦) موضوعاً على مجموعة من المحكمين. وذلك بهدف تحكيم القائمة وضبطها من حيث الآتي:

- مدى وضوح العبارة.
- مدى انتماء العبارة.
- مدى مناسبة توافر المفهوم في محتوى برنامج الرياضيات.
- تعديل ما يراه المحكمين من تعديل أو اقتراح البديل.

صدق الأداة:

تم عرض الأداة على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس المختصين في المناهج وطرق تدريس الرياضيات الموضحة في ملحق رقم (١)، وذلك للتأكد من الصدق الظاهري للأداة، وللاستفادة من آرائهم وتوجيهاتهم ونصائحهم، والتعديلات التي يقترحونها على تلك

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

المعايير. وعليه فقد تم جمع بطاقة تحليل المحتوى وقراءتها والأخذ بآراء المحكمين وملاحظاتهم التحسينية ومقترحاتهم التطويرية، حيث تم تعديل صياغة بعض العبارات، ودمج بعض العبارات المتشابهة في المعنى، بينما اتفق أغلب المحكمين على قائمة الموضوعات. ومن ثم تمت صياغة الأداة في صورتها النهائية.

ثبات الأداة:

يقصد بالثبات "الحصول على نفس النتائج عند تكرار القياس باستخدام نفس الأداة في نفس الظروف"(الأغا،٢٠٠٠م، ص ١٢٠). وتعتبر طريقة إعادة التحليل من أكثر الطرق المناسبة لتقدير ثبات التحليل، ويأخذ إعادة تحليل المحتوى أحد الشكلين.

وللتحقق من ثبات الأداة قام الباحثان بالتأكد من ثبات التحليل من خلال أسلوب الباحثان مع نفسه وفقا للخطوات الآتية:

- قام الباحثان بتحليل توصيف المقررات الدراسية التخصصية في برنامج الرياضيات بجامعة بيشة في ضوء استمارة التحليل ورصد التكرارات واستخراج النسب المئوية.
- بعد شهر قام الباحثان بتحليل توصيف المقررات الدراسية التخصصية نفسها ورصد التكرارات واستخراج النسب المئوية. ومن ثم استخدم الباحثان معادلة هولستي لبيان معامل ثبات التحليل وهي:

$$\text{معامل الثبات} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات الاختلاف}} \times 100$$

وقد بلغ معامل الثبات ٩٦.٤، وهي نسبة تفي بأغراض الدراسة.

ضوابط عملية التحليل:

راعى الباحثان الضوابط الاتية أثناء عملية التحليل حتى يكون التحليل موضوعيا كما هو مفترض ومطلوب:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

أ- التحليل في إطار المحتوى العلمي ومخرجات التعلم لتوصيفات المقرر، مع استبعاد الغلاف والمقدمة والفهارس.

ب- التحليل في ضوء معايير معلمي الرياضيات، حيث تم استخدام المعيار (٦.٤.٣): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها والمعيار (٦.٤.٤) معرفة القياس ووحداته وتطبيقاته.

ج- اعتبار المكون تكرار وما يحتويه من بنود فرعية تكرارا واحدا، حيث أنه في الغالب يحوي فكرة واحدة.

د- تفريغ نتائج التحليل في جداول خاصة أعدت لهذا الغرض.

إجراءات الدراسة:

قام الباحثان باتباع الإجراءات الآتية للإجابة عن سؤال الدراسة الرئيس:

- تحديد موضوعات مؤشرات مجال الهندسة والقياس، بالرجوع إلى كتب الرياضيات في المملكة العربية السعودية، والدراسات السابقة العربية منها والأجنبية.
- بناء أداة الدراسة من خلال تحديد المؤشرات، وهي تشتمل على موضوعات الهندسة والقياس المنبثقة من الأدب النظري والدراسات السابقة حيث أفاد الباحثان من الدراسات السابقة، وفق كل معيار
- تحديد وحدة التحليل واعتمدت الدراسة على الفقرة والجملة المفيدة والفكرة كوحدات تحليل.
- استخراج صدق التحليل من خلال وحدات الكتب المستهدفة في الدراسة، ومن ثم تم تجزئة الدروس إلى فقرات كاملة المعنى وتحليلها وفق التصنيف الذي أعده الباحثان وإجراء عملية الترميز، وتم عرض التحليل على مجموعة من المحكمين المختصين وطلب منهم أبداء الرأي في التحليل والتصنيف من حيث الدقة من الناحية العلمية واللغوية والفنية.
- اعتماد الفقرة والجملة المفيدة والفكرة كوحدات تحليل توصيف المقررات.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

- القيام بعملية تحليل المقررات الدراسية في برنامج الرياضيات بجامعة بيشة، وتبويب التحليل في جداول تتضمن التكرارات والنسب المئوية واستخراج النتائج.

المعالجة الإحصائية:

الجداول التكرارية- المتوسط الحسابي – معادلة كوبر لحساب الثبات.

نتائج الدراسة وتفسيرها ومناقشتها

إجابة السؤال الأول: نص السؤال الأول على: ما المؤشرات الواجب توافرها في مجالي الهندسة والقياس بمحتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة؟

وقد أجاب الباحثان عن هذا السؤال من خلال إعداد قائمة بالمؤشرات الواجب توافرها في مجالي الهندسة والقياس، وقد تم الاستناد في إعداد القائمة إلى معايير معلمي الرياضيات الصادرة عن هيئة تقويم التعليم والتدريب (٢٠٢٠) بالمملكة العربية السعودية، وكتب المختصين في تدريس الرياضيات، والدراسات السابقة ذات العلاقة، والاستفادة من مقرر الرياضيات في جامعة بيشة، وفي ضوء ذلك قام الباحثان بإعداد مفردات القائمة في صورتها الأولية، وللتأكد من صلاحيتها وصدقها الظاهري تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في المناهج وطرق تدريس الرياضيات، وقد حظيت القائمة بنسبة اتفاق في حدود (٩٥%) من آراء السادة المحكمين، وفي ضوء آرائهم ومقترحاتهم قام الباحثان بالتعديلات المطلوبة؛ وقد أصبحت القائمة في صورتها النهائية مكونة من عدد معيارين هما: المعيار (٣.٤.٦) بعنوان إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها ويتكون من (١٠) مؤشراً موزعاً على عدد من الموضوعات، والمعيار (٤.٤.٦) بعنوان معرفة القياس ووحداته وتطبيقاته ويتكون (٦) مؤشرات موزعاً على عدد من الموضوعات، ويوضح الجدول (٣) التالي مؤشرات المعيار : (٣.٤.٦) إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها وعدد الموضوعات.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

ويوضح الجدول (٣) عدد مؤشرات المعيار: (٣.٤.٦) إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها وعدد الموضوعات الواجب توافرها في مجال الهندسة بمحتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة.

جدول (٣) مؤشرات المعيار: (٣.٤.٦) إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها وعدد الموضوعات الواجب توافرها في مجال الهندسة بمحتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة.

المعيار	م	المؤشر	عدد الموضوعات	النسبة
المعيار (٣.٤.٦): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها	١	يميز الأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد، ويصفها، ويستنتج خصائصها	٣٢	%٣٣.٣٣
	٢	يصف العلاقات الهندسية (تشابه المثلثات، العلاقات بين المستقيمات، والزوايا، ونظرية فيثاغورس)، ويوظفها في حل المسائل	٦	%٦.٢٥
	٣	يكتب معادلة المستقيم في المستوى، ويمثلها بيانيا ويوجد ميله ويستخدمه في تحديد العلاقة بين المستقيمات	٤	%٤.١٦
	٤	يوجد المسافة بين نقطتين أو نقطة ومستقيم في المستوى	٢	%٢.٠٨
	٥	يصف المفاهيم الهندسية في الدائرة، والعلاقات بينها، ويستخدمها في إيجاد قياسات الزوايا، والأقواس، والأوتار	١٢	%١٢.٥
	٦	يصف مفهوم الاحداثيات ويجري التحويلات الهندسية (التناظر، الانسحاب، الدوران، التمدد)	٧	%٧.٢٩
	٧	يتعرف القطوع المخروطية، ويميز معادلاتها، وخصائصها، ويمثلها بيانيا	١٠	%١٠.٤١
	٨	يوجد النسب المثلثية ويستنتج المتطابقات المثلثية والعلاقات بينها ويستخدمها في ايجاد أطوال أضلاع المثلث أو قياس زواياه	٥	%٥.٢٠
	٩	يميز المتجهات ويجري العمليات عليها (الجمع والطرح، ضرب المتجه في عدد، الزاوية بين متجهين، الضرب الداخلي)	٧	%٧.٢٩
	١٠	يحل مسائل رياضية على المفاهيم الهندسية وتطبيقاتها	١١	%١١.٤٥
		المجموع	٩٦	%١٠٠

يتبين من الجدول (٣) السابق أن عدد مؤشرات المعيار (٣.٤.٦) إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها الواجب توافرها في مجال الهندسة بمحتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

بيشة قد بلغ (١٠) مؤشرات، وعدد (٩٦) موضوعاً، وكان المؤشر (١) يميز الأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد، ويصفها، ويستنتج خصائصها الأعلى في عدد الموضوعات الواجب توفرها بعدد (٣٢) موضوعاً بنسبة بلغت (٣٣.٣٣%) من إجمالي عدد الموضوعات، بينما كان المؤشر رقم (٤) يوجد المسافة بين نقطتين أو نقطة ومستقيم في المستوى الأقل في عدد الموضوعات الواجب توفرها بعدد (٢) موضوع بنسبة بلغت (٢.٠٨%) من موضوعات المعيار.

جدول (٤) المعيار (٤.٤.٦) معرفة القياس ووحداته وتطبيقاته وعدد الموضوعات الواجب توافرها في مجال القياس بمحتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة.

المعيار	م	المؤشر	عدد الموضوعات	النسبة
المعيار (٤.٤.٦) معرفة القياس ووحداته وتطبيقاته	١	يميز بين وحدات القياس لكل من (الزاوية، الطول، المساحة، الحجم، السعة، الكتلة، درجة الحرارة، الزمن) ويطبقها ويجري التحويلات بين وحدات القياس ضمن النظام نفسه.	٢٤	%٣٤.٢٨
	٢	يجري التحويلات بين وحدات قياس لأنظمة متناظرة.	٣	%٤.٢٨
	٣	يوجد محيط ومساحة المثلث والدائرة والأشكال الرباعية والمضلعات المنتظمة	١٨	%٢٥.٧١
	٤	يوجد حجوم (متوازي المستطيلات، الهرم، المخروط، الأسطوانة، الكرة)، ويوجد مساحتها الجانبية والكلية.	١٥	%٢١.٤٢
	٥	يحل مسائل تتضمن مقياس رسم باستخدام النسبة والتناسب	٤	%٥.٧١
	٦	يحل مسائل رياضية تطبيقية على القياس	٦	%٨.٥٧
		المجموع	٧٠	%١٠٠

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

يتبين من الجدول (٤) السابق أن عدد مؤشرات المعيار (٤.٤.٦) معرفة القياس ووحداته وتطبيقاته الواجب توافرها في مجال القياس بمحتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة قد بلغ (٦) مؤشراً، وعدد (٧٠) موضوعاً، وكان المؤشر (١) "يميز بين وحدات القياس لكل من (الزاوية، الطول، المساحة، الحجم، السعة، الكتلة، درجة الحرارة، الزمن) ويطبقها ويجري التحويلات بين وحدات القياس ضمن النظام نفسه" الأعلى في عدد الموضوعات الواجب توفرها بعدد (٢٤) موضوعاً بنسبة بلغت (٣٤.٢٨%) من إجمالي عدد الموضوعات، بينما كان المؤشر رقم (٢) يجري التحويلات بين وحدات قياس لأنظمة متناظرة الأقل في عدد الموضوعات الواجب توفرها بعدد (٣) موضوع بنسبة بلغت (٤.٢٨%) من موضوعات المعيار.

ويوضح الجدول (٥) التالي عدد المؤشرات والموضوعات الواجب توفرها لكل معيار:

جدول (٥) عدد المؤشرات والموضوعات الواجب توفرها لكل معيار

المعيار	المؤشرات	عدد الموضوعات	النسبة
المعيار (٣.٤.٦): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها	١٠	٩٦	%٥٧.٨
المعيار (٤.٤.٦) معرفة القياس ووحداته وتطبيقاته	٦	٧٠	%٤٢.١
المجموع	١٦	١٦٦	%١٠٠

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

يتبين من الجدول (٥) أن عدد المؤشرات الواجب توافرها قد بلغ عدد (١٦) مؤشراً بعدد (١٦٦) موضوعاً في مجالي الهندسة والقياس، وجاء المعيار (٣.٤.٦): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها الأعلى بعدد (١٠) مؤشرات بعدد (٩٦) موضوعاً بنسبة (٥٧.٨٣%)، بينما جاء المعيار (٤.٤.٦) معرفة القياس ووحداته وتطبيقاته الأقل بعدد (٦) مؤشرات وعدد (٧٠) موضوعاً في القياس بنسبة بلغت (٤٢.١٧%).

إجابة السؤال الثاني: نص السؤال الثاني على: ما مدى توافر معايير معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة والثانوية في مجال الهندسة بمحتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة؟

للإجابة عن هذا السؤال تم تحليل مجال الهندسة بمحتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة، والتي تدرس في العام الدراسي ٢٠٢٢ –١٤٤٣هـ للمستويات الدراسية (الثاني: الثامن) في ضوء أداة التحليل المستخدمة في الدراسة، وفي ضوء مؤشرات معيار الهندسة.

والجدول (٦) التالي يوضح إجمالي الموضوعات في المؤشرات الواردة في معيار مجال الهندسة: المعيار (٣.٤.٦): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

جدول (٦) إجمالي الموضوعات في المؤشرات الواردة في معيار مجال الهندسة: المعيار (٣.٤.٦): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها.

المؤشر	المستوى الثاني		المستوى الثالث		المستوى الرابع		المستوى الخامس		المستوى السادس		المستوى السابع		المستوى الثامن		المجموع	
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
مؤشر (١)	٠	٠%	١	٠.٣%	٧	٢.١%	٠	٠%	٠	٠%	٨	٢.٤%	١	٠.٣%	١٧	٥.١%
مؤشر (٢)	٠	٠%	٠	٠%	٣	٠.٩%	٤	١.٢%	٠	٠%	٨	٢.٤%	٥	١.٥%	٢٠	٦%
مؤشر (٣)	٠	٠%	٠	٠%	١	٠.٣%	٤	١.٢%	٠	٠%	٨	٢.٤%	٤	١.٢%	١٧	٥.١%
مؤشر (٤)	٠	٠%	٠	٠%	٢	٠.٦%	٠	٠%	٠	٠%	٣	٠.٩%	١	٠.٣%	٦	١.٨%
مؤشر (٥)	٢	٠.٦%	٠	٠%	٢٧	٨.١%	٥	١.٥%	٣	٠.٩%	١٧	٥.١%	٦	١.٨%	٦٠	١٨.٢%
مؤشر (٦)	٠	٠%	٢	٠.٦%	٦	١.٨%	٠	٠%	٢	٠.٦%	٣	٠.٩%	٢	٠.٦%	١٥	٤.٥%
مؤشر (٧)	٠	٠%	٠	٠%	٢٠	٦%	٤	١.١%	٠	٠%	٧	٢.٠%	٨	٢.٣%	٣٩	١١.٨%
مؤشر (٨)	٩	٢.٧%	١	٠.٣%	٠	٠%	٠	٠%	٠	٠%	٣	٠.٩%	٠	٠%	١٣	٣.٩%
مؤشر (٩)	٠	٠%	٢	٠.٦%	١٨	٥.٤%	٣١	٩.٣%	٤	١.٢%	١٨	٥.٤%	٩	٢.٧%	٨٢	٢٥%

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

مؤشر (١٠)	٠	٠%	٠	٠%	٢٠	٦%	٩	٢.٧%	٤	١.٢%	٢٣	٦.٩%	٣	٠.٩%	٥٩	١٧.٩%
المجموع	١١	٣.٣%	٦	١.٨%	١٠٤	٣١.٧%	٥٧	١٧.٣%	١٣	٣.٩%	٩٨	٢٩.٨%	٣٩	١١.٨%	٣٢٨	١٠٠%

يتبين من الجدول (٦) أن عدد المؤشر بلغ (١٠) مؤشرات في معيار (٣.٤.٦): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها الوارد في معايير معلمي الرياضيات الصادر عن هيئة تقويم التعليم والتدريب (٢٠٢٠)، وبلغ عدد الموضوعات الواردة في معيار (٣.٤.٦): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها (٣٢٨) موضوعاً، وكان أعلى المؤشرات هو المؤشر (٩) يميز المتجهات ويجري العمليات عليها (الجمع والطرح، ضرب المتجه في عدد، الزاوية بين متجهين، الضرب الداخلي) حيث بلغ (٨٢) موضوعاً، بينما جاء المؤشر رقم (٨) يوجد النسب المثلثية ويستنتج المتطابقات المثلثية والعلاقات بينها ويستخدمها في ايجاد أطوال أضلاع المثلث أو قياس زواياه الأقل حيث بلغ (٦) موضوعات وردت في برنامج الرياضيات في جامعة بيشة.

وجاء المستوى الدراسي الرابع الأعلى في عدد موضوعات المعيار حيث بلغ عدد (١٠٤) موضوعاً بنسبة (٣١.٧%)، وكان المستوى الثالث الأقل في عدد موضوعات المعيار (٣.٤.٦): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها وذلك بعدد (٦) موضوعات وبنسبة (١.٨%)

إجابة السؤال الثالث: نص السؤال الثالث على: ما مدى توافر معايير معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة والثانوية في مجال القياس بمحتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة؟

للإجابة عن هذا السؤال تم تحليل مجال القياس بمحتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة، والتي تدرس في العام الدراسي ٢٠٢٢ -١٤٤٣هـ للمستويات الدراسية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

(الثاني: الثامن) في ضوء أداة التحليل المستخدمة في الدراسة، وفي ضوء مؤشرات معيار مجال القياس.

والجدول (٧) التالي يوضح إجمالي الموضوعات في المؤشرات الواردة في المعيار: (٤.٤.٦) معرفة القياس ووحداته وتطبيقاته

جدول (٧) إجمالي الموضوعات في المؤشرات الواردة في المعيار: (٤.٤.٦) معرفة القياس ووحداته وتطبيقاته.

المؤشر	المستوى الثاني		المستوى الثالث		المستوى الرابع		المستوى الخامس		المستوى السادس		المستوى السابع		المستوى الثامن		المجموع	
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
مؤشر (١)	٣	%١٥	٣	%١٥	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٨	%٤٠	٦	%٣٠	٢٠	%١٠٠
مؤشر (٢)	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠
مؤشر (٣)	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠
مؤشر (٤)	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠
مؤشر (٥)	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠
مؤشر (٦)	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠
المجموع	٣	%١٥	٣	%١٥	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٨	%٤٠	٦	%٣٠	٢٠	%١٠٠

يتبين من الجدول (٧) أن عدد المؤشر بلغ (٦) مؤشرات في المعيار: (٤.٤.٦) معرفة القياس ووحداته وتطبيقاته الوارد في معايير معلمي الرياضيات الصادر عن هيئة تقويم التعليم والتدريب (٢٠٢٠)، وبلغ عدد الموضوعات الواردة في المعيار: (٤.٤.٦) معرفة القياس ووحداته وتطبيقاته (٢٠) موضوعاً، وكان أعلى المؤشرات هو المؤشر (١) يميز بين وحدات القياس لكل من (الزاوية، الطول، المساحة، الحجم، السعة، الكتلة، درجة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

الحرارة، الزمن) ويطبقها ويجري التحويلات بين وحدات القياس ضمن النظام نفسه حيث بلغ (٢٠) موضوعاً وبنسبة (١٠٠%)، بينما جاء المؤشر رقم (٢) و(٣) و(٤) و(٥) و(٦) الأقل حيث لم يرد في برنامج الرياضيات في جامعة بيشة ما يتضمن موضوعات هذه المؤشرات.

وجاء المستوى الدراسي الرابع الأعلى في عدد موضوعات المعيار حيث بلغ عدد (٨) موضوعات بنسبة (٤٠)، وكان المستوى الرابع والخامس والسادس الأقل في عدد موضوعات المعيار (٣.٤.٦): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها وذلك بعدد (٠) موضوع ونسبة ٠%.

جدول (٨) إجمالي المؤشرات الواردة في المعيارين المعيار (٣.٤.٦): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها ومعيار (٤.٤.٦) معرفة القياس ووحداته وتطبيقاته

المعيار	المستوى الثاني		المستوى الثالث		المستوى الرابع		المستوى الخامس		المستوى السادس		المستوى السابع		المستوى الثامن		المجموع	
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
المعيار (٣.٤.٦):	١١	%٣.١	٦	%١.٧	١٠٤	%٢٩.٨	٥٧	%١٦.٣	١٣	%٣.٧	٩٨	%٢٨.١	٣٩	%١١.٢	٣٢٨	%٩٤,٢
المعيار (٤.٤.٦)	٣	%٠,٨	٣	%٠,٨	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٨	%٢,٢	٦	%١.٧	٢٠	%٥,٧
المجموع	١٤	%٣,٩	٩	%٢.٥	١٠٤	%٢٩.٨	٥٧	%١٦.٣	١٣	%٣.٧	١٠٦	%٣٠,٤	٤٥	%١٢,٩	٣٤٨	%١٠٠

والجدول (٢٤) التالي يوضح إجمالي المؤشرات الواردة في المعيارين المعيار (٣.٤.٦): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها: ومعيار (٤.٤.٦) معرفة القياس ووحداته وتطبيقاته

يتبين من الجدول (٨) أن عدد الموضوعات في المؤشرات المتضمنة في المعيارين (٣.٤.٦): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها والمعيار (٤.٤.٦) معرفة القياس ووحداته وتطبيقاته قد بلغ عدد (٣٤٨) موضوعاً، وتبين أن أعلى الموضوعات في المعيار (٣.٤.٦): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها حيث بلغت (٣٢٨) موضوعاً بنسبة (٩٤,٢%)، بينما بلغ عدد الموضوعات في المعيار (٤.٤.٦) معرفة القياس ووحداته

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

وتطبيقاته (٢٠) موضوعاً بنسبة (٥,٧%)، كما تبين من تحليل بيانات الجدول السابق أن المستوى الدراسي السابع في السنة الدراسية الرابعة هو الأعلى في عدد الموضوعات حيث بلغ (١٠٦) موضوعاً بنسبة (٣٠,٤%) موزعة على عدد (٩٨) في المعيار (٣.٤.٦): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها و عدد (٨) موضوعات في المعيار (٤.٤.٦) معرفة القياس ووحداته وتطبيقاته، بينما كان المستوى الثالث هو الأقل في عدد الموضوعات بعدد (٩) موضوعات ونسبة (٢,٥%) موزعة على موضوعين للمعيار (٣.٤.٦): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها وموضوعين في المعيار (٤.٤.٦) معرفة القياس ووحداته وتطبيقاته

ملخص نتائج السؤال الأول والذي نص على: ما المؤشرات الواجب توافرها في مجالي الهندسة والقياس بمحتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة؟

- بلغ عدد المؤشرات الواجب توافرها عدد (١٦) مؤشراً بعدد (١٦٦) موضوعاَ في مجالي الهندسة والقياس، وجاء المعيار (٣.٤.٦): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها الأعلى بعدد (١٠) مؤشرات بعدد (٩٦) موضوعاَ بنسبة (٥٧.٨٣%)، بينما جاء المعيار (٤.٤.٦) معرفة القياس ووحداته وتطبيقاته الأقل بعدد (٦) مؤشرات وعدد (٧٠) موضوعاً في القياس بنسبة بلغت (٤٢.١٧%)

ملخص نتائج السؤال الثاني والذي نص على: ما مدى توافر معايير معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة والثانوية في مجال الهندسة بمحتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة؟

- بلغ عدد الموضوعات الواردة في معيار (٣.٤.٦): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها (٣٢٨) موضوعاً، وكان أعلى المؤشرات هو المؤشر (٩) يميز المتجهات ويجري العمليات عليها (الجمع والطرح، ضرب المتجه في عدد، الزاوية بين متجهين، الضرب الداخلي) حيث بلغ (٨٢) موضوعاً، بينما جاء المؤشر رقم (٨) يوجد النسب المثلثية ويستنتج المتطابقات المثلثية والعلاقات بينها ويستخدمها في ايجاد أطوال أضلاع

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

المثلث أو قياس زواياه، الأقل حيث بلغ (٦) موضوعات وردت في برنامج الرياضيات في جامعة بيشة.

- وجاء المستوى الدراسي الرابع الأعلى في عدد موضوعات المعيار حيث بلغ عدد (١٠٤) موضوعاً بنسبة (٣١.٧%)، وكان المستوى الثالث الأقل في عدد موضوعات المعيار (٣.٤.٦): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها وذلك بعدد (٦) موضوعات وبنسبة (١.٨%)

ملخص نتائج السؤال الثالث والذي نص على: ما مدى توافر معايير معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة والثانوية في مجال القياس بمحتوى مقررات برنامج الرياضيات بجامعة بيشة؟

- بلغ عدد الموضوعات الواردة في المعيار: (٤.٤.٦) معرفة القياس ووحداته وتطبيقاته (٢٠) موضوعاً، وكان أعلى المؤشرات هو المؤشر (١) يميز بين وحدات القياس لكل من (الزاوية، الطول، المساحة، الحجم، السعة، الكتلة، درجة الحرارة، الزمن) ويطبقها ويجري التحويلات بين وحدات القياس ضمن النظام نفسه حيث بلغ (٢٠) موضوعاً وبنسبة (١٠٠%)، بينما جاءت المؤشرات رقم (٢) و(٣) و(٤) و(٥) و(٦) الأقل حيث لم يرد في برنامج الرياضيات في جامعة بيشة ما يتضمن موضوعات هذه المؤشرات.

- وجاء المستوى الدراسي الرابع الأعلى في عدد موضوعات المعيار حيث بلغ عدد (٨) موضوعات بنسبة (٤٠%)، وكان المستوى الرابع والخامس والسادس الأقل في عدد موضوعات المعيار (٣.٤.٦): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها وذلك بعدد (٠) موضوع حيث لم يرد في برنامج الرياضيات في جامعة بيشة ما يتضمن موضوعات هذه المؤشرات.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

ملخص النتائج الإحصائية:

- عدد الموضوعات في المؤشرات المتضمنة في المعيارين (٣.٤.٦): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها والمعيار (٤.٤.٦) معرفة القياس ووحداته وتطبيقاته قد بلغ عدد (٣٤٨) موضوعاً، وتبين أن أعلى الموضوعات في المعيار (٣.٤.٦): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها حيث بلغت (٣٢٨) موضوعاً بنسبة (٩٤,٢%)، بينما بلغ عدد الموضوعات في المعيار (٤.٤.٦) معرفة القياس ووحداته وتطبيقاته (٢٠) موضوعاً بنسبة (٥,٧%).
- تبين من النتائج أن المستوى الدراسي السابع في السنة الدراسية الرابعة هو الأعلى في عدد الموضوعات حيث بلغ (١٠٦) موضوعاً بنسبة (٣٠,٤%) موزعة على عدد (٩٨) في المعيار (٣.٤.٦): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها و عدد (٨) موضوعات في المعيار (٤.٤.٦) معرفة القياس ووحداته وتطبيقاته، بينما كان المستوى الثالث هو الأقل في عدد الموضوعات بعدد (٩) موضوعات ونسبة (٢,٥%) موزعة على موضوعين للمعيار (٣.٤.٦): إتقان المفاهيم الهندسية ونظرياتها وموضوعين في المعيار (٤.٤.٦) معرفة القياس ووحداته وتطبيقاته.

التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة يوصي الباحثان بالآتي:

- أهمية تطوير برنامج الرياضيات في جامعة بيشة بما يضمن توزيع المعايير المهنية لمعلمي الرياضيات في المملكة العربية السعودية على جميع المستويات الدراسية.
- تدريب الطلاب الملتحقين ببرنامج الرياضيات في جامعة بيشة على معايير معلمي الرياضيات في المرحلتين المتوسطة والثانوية بما يحقق الإعداد المتكامل لمعلم الرياضيات قبل الخدمة.
- أهمية تضمين معايير القياس والهندسة في المستويات الدراسية المتقدمة بما يحقق الإعداد الجديد للطالب المعلم؛ وحتى يسهل فهم المستويات الدراسية اللاحقة.
- تضمين معايير معلمي الرياضيات الصادرة عن هيئة تقويم التعليم والتدريب (٢٠٢٠) في المستويات الدراسية المختلفة؛ وذلك حتى يمكن التحقق من مدى ممارستها أثناء دراسة المستوى الدراسي.
- إجراء مزيد من الدراسات حول مدى تضمين المعايير الأخرى من معايير معلمي الرياضيات في برنامج الرياضيات في جامعة بيشة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

المراجع

اولاً: المراجع العربية

- أبو زينة، فريد (٢٠١٠). تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتعليمها. عمان: دار وائل.
- الأسطل، إبراهيم حامد (٢٠١٥). احتياجات التطور المهني لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية العليا في مدارس قطاع غزة في ضوء معايير الرياضيات المدرسية. مجلة كلية التربية. جامعة بنها. ٢٦(١١١). ١-٤٨.
- بيومي، ياسر والجندي، حسن (٢٠١٩). واقع الممارسات التدريسية الصفية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء المعايير المهنية المعاصرة لتعليم وتعلم الرياضيات. مجلة تربويات الرياضيات. ٢٢(١). ٦-٧٦.
- جودة، موسى محمد (٢٠١٧). درجة توافر معايير الجودة الشاملة في برنامج إعداد معلم الرياضيات. جامعة الجنان –مركز البحث العلمي. (٩). ٦٣-١٠٠.
- حسن، شيماء محمد على (٢٠١١). تقويم أداء الطالب معلم الرياضيات لمهارات التدريس في ضوء المعايير القومية لإعداد معلم الرياضيات. مجلة كلية التربية–جامعة بورسعيد، ع ١٠. ٢٩٠-٣١٦.
- الخزيم، خالد والغامدي، محمد (٢٠١٩). تصور مقترح لبرنامج إعداد معلمي الرياضيات للمرحلة الابتدائية في ضوء معايير هيئة تقويم التعليم بالمملكة العربية السعودية. مجلة تربويات الرياضيات. ٢٢(٧). ١٤٨-١٩٣.
- الخطيب، محمد (٢٠١٢). تصور مقترح للمعايير المهنية المعاصرة لمعلمي الرياضيات ومدى توافرها لدى مجموعة من معلمي الرياضيات في السعودية. مجلة جامعة النجاح للأبحاث –العلوم الإنسانية. ٢٦(٢). ٢٥٧-٢٩٨.
- الخطيب، محمد أحمد (٢٠١١). مناهج الرياضيات الحديثة تصميمها وتدريسها. عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع.
- الدويش، سليمان (٢٠١١). معايير الجودة الشاملة اللازم توافرها لدى معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة (رسالة دكتوراه غير منشورة)، المملكة العربية السعودية.
- رصرص، حسن رشاد (٢٠١٣). تصور مقترح لتطوير أداء معلمي الرياضيات بمدارس غزة في ضوء المعايير المهنية المعاصرة. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية. ٢١(٣)، ٣٥٣ – ٣٧٦.

- الزهراني، محمد عبد الله (٢٠١٩). تقويم أداء معلمي الرياضيات بالكليات التقنية في ضوء المعايير المهنية المعاصرة. مجلة العلوم التربوية والنفسية. ٣(٢٤). ٦٥-٧٧.
- سليماني، أحمد (٢٠١٩). مدى تحقيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمحافظة الرس المعايير المهنية الوطنية في المملكة العربية السعودية في أدائهم التدريسي من وجهة نظرهم والمشرفين التربويين. مجلة العلوم الإنسانية والإدارية. جامعة المجمعة. (١٦). ٢٤٨-٢٩٣.
- شلبي، احمد. (٢٠١١). دور وزارة التربية والتعليم في تطوير أداء معلمي الرياضيات في ضوء المعايير المهنية، رسالة دكتوراه منشورة، جامعة المنوفية.
- الشهري، مانع بن علي (٢٠٢٠). تقويم أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء المعايير المهنية للمعلمين في المملكة العربية السعودية. مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية. (١٧٩). ٢٥٩-٣٩٨.
- عبد المطلب. أحمد محمود (٢٠٠٥). بعض الأنماط الحديثة للتعليم الجامعي ومدى تحقيق معايير ضمان الجودة فيها. المؤتمر التربوي الخامس – جودة التعليم الجامعي: جامعة البحرين – كلية التربية، كلية التربية جامعة البحرين. (١)، ١٢٩ – ١٥٦
- العتيبي، فهد والرويس، عبد العزيز (٢٠٢٠). تقويم محتوى كتب الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء المعايير الوطنية لمناهج الرياضيات بالمملكة العربية السعودية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس. (١٢٥). ٢٥٥-٢٧٨.
- عقيل، ابتسام والمنصوري، مشعل والعنزي، دلال (٢٠١٩). مدى توافر الكفايات المهنية لمعلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية في ضوء المعايير العالمية "NCTM" من وجهة نظر رؤساء أقسامهم. مجلة تربويات الرياضيات. ٢٢(١٠). ٣٠١-٣٣١.
- علي، جاسم محمد (٢٠١٦). تعليم الرياضيات ومناهجها لمعلم الصف. عمان: مركز الكتاب الأكاديمي. مصر.
- الغامدي، عايض بن محمد والجعفري، علي بن منصور (٢٠٢٠). مدى توفر المعايير المهنية NCTM في أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة. مجلة تربويات الرياضيات. ٢٣(٥). ١٧٧-٢٠٣.
- القصراوي، عماد شوقي (٢٠١٤). التدريس في عصر الكوكبية: بحوث معاصرة في تعليم الرياضيات. القاهرة: عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة. مصر.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

- الكبيسي، عبد الواحد (٢٠١٥). طرق تدريس الرياضيات أساليب أمثلة ومناقشات. عمان: دار الإعصار للنشر والتوزيع.
- المالكي، عماد والسلولى، مسفر (٢٠١٨). مستوى ممارسات التدريس لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة
- الابتدائية في ضوء معايير تعليم وتعلم الرياضيات. مجلة تربويات الرياضيات. ٢١(٢). ١٣٥-١٦٠.
- محمد، دفع الله محمد حمد (٢٠١١). مدى الترابط بين محتوى منهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية ونظيره للمستوى الأول بأقسام الرياضيات بكليات التربية بجامعة الخرطوم الإسلامية، جامعة الخرطوم.
- المعثم، خالد بن عبد الله صالح (٢٠٢٠). مستوى اتساق محتوى مناهج الرياضيات في المملكة العربية السعودية مع المعايير الوطنية لمجال الرياضيات. العلوم التربوية-جامعة القاهرة. ٢٨(٢). ١٥١-٢٠٦.
- الناطور، نائل جواد (٢٠١١). أساليب تدريس الرياضيات المعاصرة. عمان: دار غيداء للنشر والتوزيع، الأردن.
- هيئة تقويم التعليم والتدريب (٢٠٢٠). المعايير والمسارات المهنية للمعلمين في المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى.
- هيئة تقويم التعليم والتدريب (٢٠٢٠). قياس التحصيل لخريجي الجامعات: عرض أولي لبعض نتائج الاختبارات الوطنية، احصائية غير منشورة.
- وزارة الاقتصاد والتخطيط (٢٠١٠). خطة التنمية التاسعة ٢٠١٠- ٢٠١٥ ، ص ٣٧٤- ٣٧٦.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Blom ،V. (2009). An Investigation of the Relationship between Mathematics Textbook Alignment Preferences, Mathematics Beliefs, Professional Development, Attention to the NCTM Standards, and Teaching Experience. A dissertation presented to the faculty of the College of Education of Ohio University.
- Cheval ،K. (2009). Beginning the year in a fifth-grade reform-based mathematics classroom: A case study of the development of norms. Doctor of Philosophy (Ph.D.). Oregon State University<
- Coester ،L. (2010). Listening to early career teachers: how can elementary mathematics methods courses better prepare them to utilize standards-based practices in their classrooms? KANSAS STATE UNIVERSITY Manhattan, Kansas.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

- National Council of Teachers of Mathematics, (NCTM), (2006) Principles and Standards for School Mathematics, Reston, VA.
- Rayyan, A., (2011). The Extent of Math's teachers' Practices of Formative Teaching and Its Relation of the beliefs of Their Effectiveness of Teaching Journal of Al - Quds Open University for Research and Studies (1) 85-116