

المبحث الثاني
إعداد معلم الرياضيات
وتكنولوجيا المعلومات
[مراجع الكتاب: رقم (١١)]

تهدف هذه الدراسة الى تقويم محتوى برنامج إعداد معلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية فى ضوء العولمة كأحد التحديات المصاحبة لتكنولوجيا المعلومات؛ ولتحقيق هذا الهدف تعرض الدراسة أربعة محاور، هى كالتالى:

المحور الأول: مشكلة الدراسة وخطوات بحثها، المحور الثانى: الإطار النظرى، المحور الثالث: الدراسة الميدانية وبناء أدوات الدراسة وتطبيقها، المحور الرابع: نتائج الدراسة وتفسيرها وتحليلها وتوصياتها ومقترحاتها. وفيما يلى بيان بتلك المحاور:

١- مقدمة الدراسة

إن عصر العولمة الذى نعيشه الآن مليء بالتحديات التى تواجه الإنسان كل يوم. ففى كل يوم تظهر على مسرح الحياة معطيات جديدة تحتاج إلى خبرات جديدة وفكر متجدد وأساليب جديدة ومهارات جديدة وآليات جديدة للتعامل معها بنجاح. أى تحتاج إلى إنسان مبدع ومبتكر، ذى بصيرة نافذة، قادر على تكييف البيئة وفق القيم والأخلاق والأهداف المرغوبة، وليس مجرد التكيف معها؛ ولا يتحقق هذا دون مؤسسة تعليمية تواكب متطلبات العصر وتستشرف آفاقه المستقبلية.

ويسعى المستفيدون من العولمة من الناحية التعليمية إلى توجيه التعليم فى إطار يخدم العولمة على اعتبار أن التعليم قضية أمن قومى و خط الدفاع الأول أمام مخاطر العولمة وعصر المعلومات، و الأداة الأساسية لاستثمار الموارد البشرية التى باتت تمثل العنصر الرئيسى للتقدم الاقتصادى والاجتماعى، و صاحبة اليد العليا فى مواكبة التطورات العالمية المعاصرة والمستقبلية. فالتعليم هو الأداة التى يلجأ إليها المجتمع، لتشكيل أفرادها طبقاً لأهدافه المحققة لآماله وطموحاته. (محمد نبيه، ٢٠٠٢: ٣٢).

• تم إتباع نظام رابطة علم النفس الأمريكية (A.P.A) فى التوثيق.

ويشير (نبيل على، ٢٠٠١: ٣٣٨) إلى أن نجاح العملية التعليمية في عصر العولمة يتوقف بالدرجة الأولى على كيفية إعداد المعلم المؤهل للتعامل مع الأجيال التي رسخت لديها عادة التعامل مع تكنولوجيا المعلومات. ومن هنا ينبغي على مؤسسات إعداد المعلم أن تغير من سياستها وبرامجها بما ينعكس إيجابياً على برامج الإعداد التربوي للمعلم وذلك لإتاحة الفرصة للطلاب المعلمين أن يتزودوا بما يمكنهم من القيام بأدوارهم كما ينبغي أن يكون، أي القيام بأدوارهم التي تفرضها عليهم تحديات العولمة. (الجميل عبد السميع، ٢٠٠١: ٧٠).

والمعلم هو أول من يطلب منه تحقيق هدف التواصل والتفاعل مع غيره من أجل الأخذ بالنتائج التي أفرزتها العولمة، ومن أجل تحقيق إنجازات علمية وتكنولوجية أخرى، لأنه همزة الوصل بين المدرسة والمجتمع. (مجدي عزيز إبراهيم، ٢٠٠١: ١٩٩) ويتوقف نجاح المعلم في أدواره المنوطة به في عصر العولمة والمعلومات إلى حد كبير على نوع البرامج التي تقدم له طوال السنوات الأربعة أثناء فترة إعدادة ودراسته الجامعية بكلية التربية؛ حيث تتطلب الأدوار المتجددة للمعلم في عصر المعلوماتية أعداداً خاصاً له من خلال اجتيازه لبرامج تنمى لديه القدرة على توظيف تكنولوجيا المعلومات في العملية التعليمية. (فتحي درويش، على عبد الرؤوف، ٢٠٠٣: ٣٣٥).

وكنتيجة مباشرة للأهمية البالغة لإعداد المعلم عُقدت العديد من المؤتمرات التي تناولت بالدراسة برامج اعدادة (المؤتمر العلمى الرابع لكلية التربية بقنا ٢٠٠٧، المؤتمر العلمى الثالث لكلية التربية بقنا ٢٠٠٥، المؤتمر السنوى العاشر لكلية التربية جامعة الزقازيق ٢٠٠٢)، وخلصت لضرورة تطوير تلك البرامج مع تطور المعرفة وثورة المعلومات، وبما يتفق والاحتياجات المستقبلية للمجتمع المحلى والاقليمى والعالمى، سعياً في إعداد معلمًا متميزًا منفتحًا على العالم قادرًا على إعداد القوى البشرية التي يمكنها من الإسهام بفاعلية في دفع خطط التنمية وتحقيق أهدافها. (محمد جهاد، فواز فتح الله، ٢٠٠٦: ٣٤٩).

وفي مجال تعليم الرياضيات أصبح دور المعلم فعالاً فهو موجه ومرشد لتلاميذه لكي يتعلموا كيف يفكرون ويبدعون من خلال إعدادهم للمواقف والأنشطة التي تتيح لهم الفرص لكي يعتمدوا على أنفسهم في إكتشاف العلاقات الرياضية، واستخدام ما يتوافر لهم من تقنيات حديثة مثل

الحاسبات الآلية أو الانترنت ومواقع الرياضيات الإلكترونية في البحث عن المعلومات وحل المشكلات التى تواجههم فى دراسة الرياضيات أوفى حياتهم اليومية.

وعلى الرغم من ذلك توجد فجوة بين مدخلات التعليم (ما يتلقاه الطالب / المعلم بكميات التربية أثناء إعدادة) ومن حيث مخرجاته (ما يحتاجه الطالب للقيام بواجباته فى ضوء عصر العولمة والمعلومات). لذلك أصبح من الضرورى مواصلة الجهود للارتقاء بمستوى المعلم وتحسين نوعيته وإعدادة حتى يقوم بأدواره فى ضوء مستجدات العصر.

٢- مشكلة الدراسة وتحديدھا :

نتيجة للاتساع اللامحدود للمعرفة وتنامي المعلومات والتقدم الهائل فى وسائل التعليم والتعلم والاتصال - أصبح النظام التعليمى يواجه عدداً من التحديات، التى يجب عليه التعامل معها، والبحث عن الأسلوب الأمثل للتصدي لها، ويأتى فى طليعة ذلك: عدم تمكن المعلمين من مواكبة مستجدات العصر وقد يرجع ذلك الى التقصير فى برامج اعدادهم وعدم ربطها بمتغيرات العصر والى عدم إسهام المقررات التى يدرسها الطلاب سواء الأكاديمية منها أم التربوية أم الثقافية فى تحقيق الأهداف التى ينشدها المجتمع المصرى، وعدم قدرتها على مواجهة المتغيرات العصرية التى تواجه المجتمع المصرى فى ظل الثورة المعلوماتية الهائلة الوافدة الينا.

وبالرغم من التطورات المتلاحقة فى المعرفة العلمية والتربوية؛ والتغيرات الاجتماعية السريعة فى المجتمع المصرى؛ والمستجدات التقنية سريعة التطور؛ والتحديات التى تواجه مستقبل عالمنا العربى؛ فإن البرامج الحالية لإعداد معلمى الرياضيات ما يزال يتم تطبيقها منذ أكثر من عشرين عاماً دون أن يلحق بها تطويراً علمياً حقيقياً اللهم إلا بعض الإضافات أو الحذف التى لحقت ببعض مقرراتها مع وجود مؤشرات وحاجة ملحة للتطوير القائم على أسس علمية صحيحة من قبل المسؤولين وأعضاء هيئة التدريس بل والطلاب لمواجهة التحديات الهائلة التى فرضها عصر العولمة والمعلومات وإلى مراجعته شامله لأهداف العملية التعليمية، وبالتالى لأدوار المعلم الذى هو عصب هذه العملية التعليمية.

وهذا يتفق مع ما توصلت اليه دراسة (محمد سيد، ٢٠٠٥: ٢٤٣) إلى أن المقررات الدراسية بكليات التربية تتصف بالجمود وعدم ملاحقتها للتغيرات العالمية والتكنولوجية. كما يرى (أحمد بدر، ٢٠٠١: ٣٧٢) أن نظام التعليم الحالي في مصر لا يتلاءم مع عصر المعلومات.

ويرى (عبد السلام مصطفى، ٢٠٠٠: ٢٩٤) أن أدوار المعلم دائمة التغير؛ لذا يجب مراجعة برامج أعداد المعلمين دائماً لمواكبة التغيرات ويمكن المعلمين من أداء أدوارهم المتوقعة منهم، وضرورة بناء نظم إعداد المعلم وفقاً لمتطلبات عصر المعرفة والتكنولوجيا (المؤتمر العلمى الثالث لكلية التربية بقنا، ٢٠٠٥: ٥٥٠)، مع ضرورة إدخال مقررات جديدة فى المعلوماتية وطرائق استخدام التقنيات الحديثة فى التعلم ضمن مناهج إعداد المعلمين. (فتحي درويش، على عبد الرؤف، ٢٠٠٣: ٢٨٠).

ومن خلال مراجعة بعض البحوث السابقة بخصوص برامج إعداد المعلمين (رشيد طعيمه، ٢٠٠٥: ٣٩٧؛ فتحي درويش، على عبد الرؤف، ٢٠٠٣: ٣٣٥؛ فوزى شحاته، ٢٠٠١: ٧٥٩؛ فرانك كلبش، ٢٠٠٠: ٥٧)، يمكن الخروج بأنه لا توجد بحوث - على حد علم الباحث - تناولت تقويم محتوى برنامج إعداد معلمى رياضيات المرحلة الابتدائية فى ضوء عصر العولمة والمعلومات.

وحيث أن محتوى برنامج إعداد معلمى رياضيات المرحلة الابتدائية (فى وضعه الحالى) لا يتفق والتحديات العصرية التى جلبتها العولمة والتى من أهم مظاهرها ثورة المعلومات والتى فرضت على معلم الرياضيات أدواتاً جديدة لمواجهة تلك التحديات، لذا فقد أصبح من الأهمية تقويم محتوى برنامج إعداد معلمى رياضيات المرحلة الابتدائية فى ضوء متطلبات عصر العولمة والمعلومات.

٢- أسئلة الدراسة

تحاول الدراسة الاجابة عن التساؤلات التالية:

١. ما أهمية مقررات برنامج إعداد معلم رياضيات المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين؟
٢. ما الملامح الرئيسة لمحتوى برنامج إعداد معلم الرياضيات فى ضوء عصر العولمة والمعلومات؟

٣. ما التصور المقترح لمحتوى برنامج إعداد معلم الرياضيات في ضوء عصر العولمة والمعلومات؟

٤- أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة في الآتى:-

- تزامن هذه الدراسة مع الجهود المصرية نحو تطوير كليات التربية من خلال إعادة النظر في البرامج التى تقدمها سعياً لتحقيق معايير ضمان الجودة (أحمد عبد المطلب ٢٠٠٦، ١٥٤).

- تساير الاتجاهات الحديثه فى التربية والتى تنادى بضرورة إعادة النظر فى برامج اعداد المعلم.

- تعريف القائمين على برامج إعداد المعلم بالأدوار الجديدة للمعلم فى ضوء عصر العولمة والمعلومات.

٥- أهداف الدراسة

تسعى الدراسة الحالية إلى:

- التعرف على محتوى برنامج اعداد معلمى رياضيات المرحلة الابتدائية بكليات التربية.

- التعرف على الملامح الرئيسة لمحتوى برنامج إعداد معلم الرياضيات فى ضوء عصر العولمة والمعلومات.

- وضع تصور مقترح لمحتوى برنامج اعداد معلم الرياضيات فى ضوء متطلبات عصر العولمة والمعلومات.

٧- محددات الدراسة:

٧- مصطلحات الدراسة

تقويم المحتوى

ويقصد به العملية التى يمكن عن طريقها التعرف على درجة تحقيق المحتوى للأهداف المرسومة للبرنامج ويتم عن طرق تشخيص محتوى برنامج إعداد معلمى رياضيات المرحلة الابتدائية بكليات التربية ومايتضمنه من مقررات أكاديمية؛

ومقررات تربوية؛ ومقررات ثقافية ووضع تصور مقترح له في ضوء متطلبات عصر العولمة والمعلومات وهو عملية مستمرة باستمرار تنفيذ البرنامج.

ويقصد بالبرنامج في هذه الدراسة مجموعة المهام والأفعال السلوكية والواجبات التي يقدمها البرنامج للطالب / المعلم للقيام بها، والتي تتحدد في متطلبات عمله ومتغيرات المجتمع ووفقاً للمرحلة الدراسية التي يعمل بها ولطبيعة المادة التي يدرسها.

العولمة

ويقصد بها التحديات الناتجة من إلغاء الحدود بين الدول المصاحبة بكثافة المعلومات وتدفق إنتاجها، ويعتمد في إنتاجها ووسائل نشرها والإفاده منها على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

٩- أدوات الدراسة:

٨- منهج البحث:

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وذلك لوصف محتوى برنامج إعداد معلمى رياضيات المرحلة الابتدائية؛ ووضع تصور للمحتوى في ضوء عصر العولمة والمعلومات.

المحور الثانى: الإطار النظرى للدراسة

لما كان البحث الحالى يهدف الى تقويم محتوى برنامج إعداد معلمى رياضيات المرحلة الابتدائية في ضوء متطلبات عصر العولمة والمعلومات. فقد تم الاطلاع على بعض المراجع والدراسات والبحوث السابقة والتي أمكن الاستفادة منها في تشكيل الإطار النظرى للبحث حيث يتناول المحاور التالية:

- العملية التعليمية في عصر العولمة والمعلومات
- تعليم الرياضيات في عصر العولمة والمعلومات
- ملامح محتوى برنامج إعداد معلم الرياضيات في عصر العولمة والمعلومات
- محتوى برنامج إعداد معلم الرياضيات والتحديات العصرية

وفيه ايلي توضيح ذلك:

١) العملية التعليمية في عصر العولمة والمعلومات

يمثل عصر العولمة والمعلومات النقلة المجتمعية التى أحدثتها تكنولوجيا المعلومات والتى هى وليدة التلاقى الخصب للعديد من الروافد العلميه مثل: صناعة المعرفة Knowledge Worker وصناعة المحتوى المعلوماتى Information Content وصناعة معالجة المعلومات Processing Information وتكنولوجيا المعلومات Technology Information ونظم الاتصال Communication Systems. (مختار السيد، ٢٠٠٣: ٢٩٨).

ومع بداية الألفية الثالثة بدأ تحول المجتمعات إلى عصر المعلومات؛ حيث تعاظمت مكانة منظومة المعرفة وأصبحت هى المقياس الاساسى لمدى قوة المجتمع وتقدمه. (فوزى رزق شحاته، ٢٠٠١: ٧٥٩).

ولعل مصطلح عصر المعلومات Information Age يعد أصدق تعبير عما يحتاج النظام التعليمى من انفجار معلوماتى هائل ومتراكم ومستمر؛ ويشير (مجدى عزيز، ٢٠٠٦: ٢٠) إلى أن عصر المعلومات يشير إلى الاختلافات التى حدثت فى طرق إنتاج المعلومات وإتساعها الجغرافى بالمقارنة بالفترات السابقة.

وتشير المعلوماتية إلى " مجموعة المهارات اللازمة للمعلم والمتعلم والمواطن العادى للتعامل مع المستحدثات التكنولوجية التى أفرزتها ثورة الاتصالات والمرتبطة بالتعامل مع المعلومات وتخزينها واسترجاعها ومعالجتها ونقلها بصوره إلكترونيه ". (نجاح النعيمى ٢٠٠١: ٢٨٦).

يقع نظام التعليم برمته ضمن قطاع المعلومات، فمعظم المهام التعليمية هو فى جوهرها ذات طابع معلوماتى سواء فى تقديم المادة التعليمية أو إعداد المناهج الدراسية وتطويرها، كما يؤكد كثير من التربويين على أن التربية هى جزء من هذا المجتمع فعليها أن تساير هذا التطور التكنولوجى وتعكسه فيما تقدمه من برامج تعليمية لطلاب الغد بأساليب تكنولوجيا جديدة تتفق وتساير هذه الثورة التكنولوجية والمعلوماتية الحادثة الآن. (حافظ فرج، ٢٠٠٣: ٣٧).

وفى ظل التدفق المستمر والمتسارع للمعلومات التى يتعرض لها الطالب، سواء داخل المدرسة أو خارجها، فإن تطوير النظام التعليمى الذى يراعى ذلك التدفق

المعلوماتى يصبح أمرًا مهمًا، فالطالب يتعامل مع مصدرين من المعلومات، المصدر الأول يختص بالمعلومات داخل المدرسة ويتمثل فى المناهج والمعلم والمكتبه المدرسية، والمصدر الثانى يختص بالمعلومات خارج المدرسة ويتمثل فى مصادر المعلومات التكنولوجيه مثل الانترنت والىث التليفزيونى الفضائى.

وعولمة النظام التعليمى تشمل ثلاثة أبعاد هى البعد الزمانى ويعنى ربط الماضى بالحاضر والمستقبل؛ البعد المكانى ويشمل البيئة والأرض وعلاقة الإنسان بهما؛ البعد الداخلى ويشمل طرق التدريس والوسائل والأنشطة التعليمية التى تحقق أهداف عولمة التعليم، فالتعليم فى ضوء مفهوم العولمة يتصف بأنه تعليم فعال وتعاونى يتم عن طريق المحاكاة واستخدام تكنولوجيا التعليم كما أنه تعليم يفيد كلاً من المجتمع والأفراد لأنه يسعى إلى تحقيق مهارات التفكير العليا باستخدام أساليب التعلم الفردى والوسائط المتعددة وأساليب التقويم الذاتى؛ بالإضافة إلى أنه تعليم ديمقراطى بمعنى أن كل متعلم يتعلم طبقاً لاستعداداته وقدراته وميوله ويتعلم بحرية.

والملاحظ اليوم أن هناك شواهد واضحة لعولمة التعليم أهمها: إجازة الجامعات الخاصة؛ تدريس المناهج باللغات الأجنبية مع دخول مؤسسات تعليمية أجنبية هذا الميدان؛ تطوير المناهج الدراسية بما يناسب أفكار العولمة. (إبراهيم عبد الرزاق، ٢٠٠٢: ١٣٣).

ويمكن اختصار أهم ملامح التعليم فى عصر العولمة والمعلومات فيما يلى (بىتى كوليز، جيف مونن، ٢٠٠٤؛ محمد نصر، ٢٠٠٤؛ السيد البهواشى ٢٠٠٤؛ مجدى عزيز، ٢٠٠٤؛ محمد زين، ٢٠٠٣؛ على راشد، ٢٠٠٢؛ England, 2001؛ عبد الرحمن إبراهيم وآخرون، ٢٠٠٠؛ Wheeler, 2000:

١. يتصف بالكونية: وهو تعليم عن طريق الاتصال بشبكات المعلومات العالميه التى أصبحت ثنائية الاتجاه وتسمح بالتفاعل بين المتعلم ومصادر المعلومات. ومع التقدم التكنولوجى أصبح من الممكن استخدام الانترنت فى عملية التقويم بكفائه؛ ومن هنا ينبغى أن يتم تدريب الطلاب على كيفية الحصول على المعرفة، حيث أن تقنيات تكنولوجيا المعلومات ستشكل البيئة الاجرائيه للتعلم والتدريس والمناهج الدراسيه فى المستقبل القريب.

٢. يهتم بالثقافة العالمية: حيث يقوم على انفتاح جميع الدول على بعضها البعض؛ ومن هنا ينبغي على المتعلم أن يعرف الكثير من بلدان العالم الآخر مع الاهتمام بثقافته المحلية .

٣. يساير التدفق المعرفي: حيث أن المعلومات غير ثابتة وسريعة التغير، لذا كان لابد من إعادة النظر في محتويات المقررات الدراسية، والعمل على تجديدها بصفه مستمرة.

٤. يهدف إلى إفادة المجتمع والأفراد: حيث يتميز بالمشروعات وحل المشكلات والتصميم والاكتشاف والاختراع؛ وهو تعليم يسعى لإكساب الفرد مهارات التفكير والقدرة على التعامل مع متغيرات العصر؛ مع الإهتمام بالنواحي الوجدانية والأخلاقية وإكساب الإنسان القدرة على تحقيق ذاته، وأن يحيا حياه أكثر رقيًا.

٥. يتيح للطلاب فرص البحث والتحرى عن المعلومات المستهدفة عن طريق التواصل مع الشبكات المحلية والعالمية. إن اكتساب المعلومات لم يعد هدفًا في حد ذاته بل الأهم منه القدرة على الوصول إلى مصادر المعلومات الاصلية وتوظيفها لحل المشاكل.

٦. يتبنى مبدأ التمهين، أى الإتقان الذاتى للمعلومة مع الاستفادة منها في مواقف أخرى؛ ويتمثل هذا المبدأ فى التعامل مع عالم الفضاء المعلوماتى أو العالم الافتراضى Virtual Worlds.

٧. يتيح للطلاب فرص التعلم الذاتى لموضوعات تناسب واحتياجاتهم وميولهم، سواء فى المدرسة أو المنزل.

٨. يتيح للطلاب فرص التعلم التعاونى بواسطة أجهزة الكمبيوتر أو من خلال الإتصال بشبكة الانترنت؛ ومن هنا يسعى التعليم لتنمية التفكير الايجابى لدى المتعلم، وتعميق مفهوم واتجاهات التعاون.

(٢) تعليم الرياضيات فى عصر العولمة والمعلومات

لقد فرضت التغيرات التى حدثت فى مجال المعلومات والتكنولوجيا تغيرات فى برامج إعداد المعلم، وينبغى على برامج إعداد المعلم أن تعد المعلم الذى يتسم بأن

يكون قادرًا على ممارسة الأدوار والمهام الجديدة الملقاة على عاتقه مثل: دور المواكب لتطورات العصر؛ ودور المختص التكنولوجي من خلال التواصل مع الطلاب عبر شبكة الإنترنت أو البريد الإلكتروني (نيك ياكارد، فيل ريس، ٢٠٠٣: ٤١).

ومن هنا ينبغي على برامج إعداد المعلم أن تتجدد بتجدد مهام التعليم، فالمعلم في عصر العولمة والمعلومات هو أداءه الوصل بين عصر المعلومات وتقنياتها؛ فهو رائد اجتماعي يسهم في تطوير المجتمع وتنمية قدرات طلابه على التعلم الذاتي وكسر عادة التبعية عندهم وتشجيعهم على الاستقلال الفكري لمزيد من الخيال والإبداع.

لذا، ينبغي أن يتدرب الطالب / المعلم من خلال محتوى برنامج إعدادة على مايلي: الفهم: ويعنى إمكانية الفرد معرفة كيف ومتى يستطيع استخدام المبادئ والمفاهيم الرياضية التي يمتلكها.

المنطق: ويعنى إستنباط فكرة من فكرة اخرى.

اليقين: ويعنى أن الرياضيات فرع من المعرفة تكون النتائج فيه مؤكدة ونهائية.

الدقة: وتعنى التدريب على العمل العقلي الذي يصل الى دقة النتائج.

الترميز: وهى لغة الرياضيات التي تقوم على الرموز

الإبداع: ويعنى الوصول الى النتائج بأسهل الطرق؛ ومن مظاهره الطلاقة والأصالة والمرونة.

الواقعية: وتعنى إمكانية استخدام الرياضيات في تدبير بعض شئون الحياة اليومية.

التجريد: ويعنى العملية التي ينظم العقل بها المفاهيم؛ ومن من مظاهره التصور والتحليل والتعميم والتركيب.

الحدس: ويعنى المعرفة المباشرة للأشياء دون جدل عقلي.

تبادل الخبرات: ويعنى أن عناصر الخبرة الإنسانية في جملتها ترابط وتشابك فيما بينها.

في ضوء ذلك يتبين الدور المهم للمقررات التي يتضمنها برنامج إعداد المعلم في تحقيق ما تقدم، إذ عن طريقها يمكن تحديد العديد من الركائز القوية لتنفيذ أداءات معلم الرياضيات التدريسية بما يسهم في إدارة سلوكه التدريسي نحو الأفضل. ويمكن

تلخيص ما ينبغي أن تتميز به مقررات برنامج إعداد المعلم في عصر العولمة والمعلومات فيمايلي:-

تضمن المقررات للكمبيوتر وبرمجياته كمادة علمية أو دراسية؛ توفير فرصًا حقيقية للإبداع والتفكير وإكتشاف المواهب وتنميتها؛ الاعتماد على العنصر الذهني؛ توافق التطور المعلوماتي. ويمكن لمقررات برنامج إعداد معلم الرياضيات في عصر العولمة والمعلومات أن تتميز بروح عصر العولمة والمعلومات؛ وذلك من خلال:

- أن توظف المقررات في حل المشكلات الأنية ووضع تصور للمشكلات المستقبلية، مع مراعاة أهمية الوصول إلى منابع ومصادر المعرفة نفسها.

- أن تكسب الفرد المرونة في أخذ القرارات، وسرعة التفكير، وقابلية التنقل الجغرافي والاجتماعي والفكري.

- أن تهتم بحاجات المجتمع ومطالب الفرد الشخصية

- أن تهيب المتعلم لينجز أعماله بنفسه، وليعرف كيف يقضى وقت فراغه فيما يفيد، وخاصة أن دلالات المستقبل القريب تشير إلى ندرة العمل في عصر العولمة

ومواجهة العولمة في مجال تعليم الرياضيات أمرًا يتطلب العديد من الأسس لإنجاح هذه المواجهة وجعلها فعلًا مؤثرًا مفيدًا وإيجابيًا نافعًا بالمعنى المطلوب وأهم هذه الأسس ما يلي:

- رسم تصور لمواصفات محتوى برامج إعداد المعلم التي ينبغي أن تعد الإنسان لمواجهة العولمة، وتحديد القيم والمهارات اللازمة لمتطلبات القرن الحادي والعشرين.

- تقويم مقررات محتوى برنامج إعداد المعلم للوقوف على مدى قدرتها على مواكبة العولمة.

- مراعاة التطور التكنولوجي في برامج إعداد المعلم. (أحمد عبد الله العلي، ٢٠٠٢: ٢٨).

٣) ملامح محتوى برنامج إعداد معلم الرياضيات في عصر العولمة والمعلومات بالإطلاع على ما كُتب عن الأدوار الجديدة للمعلم في عصر العولمة والمعلومات

(على راشد، ٢٠٠٢: ٨١-١٢٧، Wheeler 2000) يمكن وصف محتوى برنامج إعداد معلم الرياضيات في سبعة ملامح هي:

١. الملامح التعليمية: وتتضمن اسهامات محتوى البرنامج في: إتاحة الفرصه للطالب / المعلم لاستخدام تكنولوجيا التعليم والتفاعل معها؛ إتاحة الفرصه للطالب / المعلم لتوظيف المعلومات والخبرات في المواقف الحياتيه؛ مساعدة الطالب / المعلم على البحث عن المعرفة والعثور عليها وتنظيمها وتوظيفها؛ اكتساب الطالب / المعلم القدره على اختيار المعلومات وتطبيقها في مواقف جديدة؛ اكتساب الطالب / المعلم القدره على تصنيف المعلومات التي يحصلون عليها؛ اكتساب الطالب / المعلم القدره على تحليل المعلومات والوصول إلى الاستنتاج؛ اكتساب الطالب / المعلم القدره على تطبيق المعلومات في حل المشكلات.

٢. الملامح التربوية: وتتضمن اسهامات المحتوى في تنمية القيم والاتجاهات الموجبة لدى الطالب / المعلم.

٣. الملامح الادارية: وتتضمن اسهامات محتوى البرنامج في تدريب الطالب على إدارة الأنشطة المدرسية.

٤. الملامح الاجتماعية: وتتضمن اسهامات محتوى البرنامج في تدريب الطالب / المعلم ليكون رائد أجتاعى يقدم ثقافة المجتمع لتلاميذه، وفي توطيد التعاون مع المؤسسات الاجتماعيه الأخرى.

٥. الملامح الانسانية: وتتضمن اسهامات محتوى البرنامج في تحقيق الدعوة إلى قيم السلام والتسامح والتعاون.

٦. الملامح المعلوماتية: تضمين المحتوى الحصول على المعلومات بواسطة المصادر الالكترونيه.

٧. الملامح العولمية: مساعدة المحتوى للطلاب على التواصل مع غيرهم على المستوى المحلى والعالمى

(٤) محتوى برنامج إعداد معلم الرياضيات والتحديات العصرية

يواجه محتوى برنامج إعداد المعلم في عالمنا المعاصر تحديات كثيرة تتطلب بذل

الجهود الصادقة لمواجهتها بأسلوب علمي يحدد نوعية تلك التحديات وكيفية التعامل معها، ومن هذه التحديات:

أ- التحدى التقنى: يطلق على العصر الحاضر عصر الوسائط المعلوماتية او ما يسمى بالانفوميديا كما أحدثت شبكة " الإنترنت " ثورة في عالم الإتصالات وأحدثت الربط بين جميع الابتكارات.

لقد انعكس هذا التطور التكنولوجى على برامج إعداد المعلم، وعلى ذلك فإن تدريب المعلم على هذه التكنولوجيا فى مرحلة إعدادة تجعله يهتم بممارسة أدواره الحقيقية كمنظم ومخطط وصانع قرار ومنسق للأنشطة ومقوم.

ب- التحدى المعلوماتى: يشهد العصر الحالى انفجاراً معرفياً غير مسبوق أدى إلى تراكم المعرفة فى كافة ميادين العلم، مما وضع القائمين على إعداد المناهج فى تحدى يتمثل فى تصميم المقررات الدراسية، ولاشك أن هذا التحدى يتطلب تطوير محتوى برامج إعداد المعلم بحيث يشمل التطوير المناهج والطرق وأساليب التقويم.

ج- التحدى العولمى: إن أهم ما يميز العولة هو اتصافها بظواهر تعبر عنها الثورة التكنولوجية فى مجال الإتصال. ومن مظاهر العولة فى ميدان التعليم تنامى الإتجاه العالمى نحو التعليم المستمر والتعليم المفتوح.

المحور الثالث: الدراسة الميدانية وبناء مواد وأدوات الدراسة وتطبيقها

لما كانت الدراسة الحالية تهدف الى تقويم محتوى برنامج إعداد معلمى رياضيات المرحلة الابتدائية فى عصر العولة والمعلومات تم تحليل محتوى البرنامج الحالى (فى العام ٢٠٠٩/ ٢٠١٠)، ويمكن توضيح ذلك فيما يلى:

محتوى البرنامج الحالى لإعداد معلمى رياضيات المرحلة الابتدائية بكليات التربية يتم إعداد معلم المرحلة الابتدائية فى مصر بكليات التربية بنظام الإعداد التكاملى للمعلم (إعداد أكاديمى + إعداد تربوى + إعداد ثقافى). ويتضمن محتوى برنامج إعداد معلمى الرياضيات مقررات أكاديمية؛ ومقررات تربوية؛ ومقررات ثقافية. هذا مايوضحه جدول (١)، (٢).

جدول (١)

محتوى برنامج إعداد معلمى رياضيات المرحلة الابتدائية والساعات التدريسية لها

الفرقة	الصف الدراسى	عدد المقررات						عدد الساعات	
		أكاديمية	معلوماتية	تربوية	ثقافية	المجموع	نظري	عملى	المجموع
الأولى	الأول	٤	-	٣	-	٧	٢٩	٥	٣٤
	الثانى	٢	-	٣	٢	٧	٢٤	٦	٣٠
المجموع		٦	-	٦	٢	١٤	٥٣	١١	٦٤
الثانية	الأول	٤	-	٢	١	٧	١٨	٤	٢٢
	الثانى	٤	-	٢	-	٦	٢٣	٤	٢٧
المجموع		٨	-	٤	١	١٣	٤١	٨	٤٩
الثالثة	الأول	٣	-	٤	-	٧	٢٨	٨	٣٦
	الثانى	٤	-	٥	-	٩	٣٣	٤	٣٧
المجموع		٧	-	٩	-	١٦	٦١	١٢	٧٣
الرابعة	الأول	٣	-	٥	-	٨	٢٩	٧	٣٦
	الثانى	٣	-	٤	-	٧	٢٩	٧	٣٦
المجموع		٦	-	٩	-	١٥	٥٨	١٤	٧٢
الإجمالى		٢٧	-	٢٨	٣	٥٨	٢١٣	٤٥	٢٥٨

جدول (٢)

مقررات برنامج إعداد معلمى رياضيات المرحلة الابتدائية بكليات التربية

مقررات الفرقة الأولى	مقررات الفرقة الثانية	مقررات الفرقة الثالثة	مقررات الفرقة الرابعة
رياضيات بحثه (١) رياضيات تطبيقية (١)	رياضيات بحثه (٢) رياضيات تطبيقية (٢)	تحليل رياضي (١)	تحليل رياضي (٢)
كيمياء عامة-فيزياء عامة (١) نبات-حيوان-جيولوجيا (١)	كيمياء عامة-فيزياء عامة (٢) نبات-حيوان-جيولوجيا (٢)	ميكانيكا (١)	ميكانيكا (٢)

مقررات الفرقة الأولى	مقررات الفرقة الثانية	مقررات الفرقة الثالثة	مقررات الفرقة الرابعة
تعليم القراءة والكتابة (١) دراسات لغوية وأدبية (١) تعليم الحساب (١)	تعليم القراءة والكتابة (٢) دراسات لغوية وأدبية (٢) تعليم الحساب (٢)	فيزياء (١)	فيزياء (٢)
تاريخ التعليم الابتدائي في مصر	نظم التعليم الابتدائي في الدول	جبر (١)	جبر (٢)
علم نفس نمو الأطفال	مبادئ تدريس	احصاء (١)	احصاء (٢)
علم النفس التربوي	دراسات أسرية وبيئية (٢)	هندسة (١)	هندسة (٢)
فلسفة التعليم الابتدائي	تاريخ (٢) + تربية قومية	تاريخ الرياضيات	تطبيقات الحاسب الالى
دراسات أسرية وبيئية (١)	فنون تشكيلية (٢)	طرق تدريس (١)	طرق تدريس (٢)
تاريخ (١) + جغرافيا (١)	لغة انجليزية (٢)	تدريس مصغر	مناهج التعليم الابتدائي
فنون تشكيلية (١)	موسيقى (٢)	علم النفس المعرفي	القياس النفسى والتقويم
لغة انجليزية (١)	تربية رياضية (٢)	مهنة التعليم وأدوار المعلم	ادارة المدرسة الابتدائية
موسيقى (١)		تكنولوجيا ووسائل التعليم	صحة مدرسية
تربية رياضية (١)		تعليم الكبار وخدمة البيئة	صحة نفسية وعلم نفس اجتماع
حقوق الانسان		مجالات عملية	انتاج وسائل
		تربية عملية	تربية عملية

أولاً: إعداد إستطلاع رأى لمعرفة مدى أهمية محتوى البرنامج الحالى لإعداد معلم الرياضيات

الهدف من إستطلاع الرأى: يهدف إستطلاع الرأى إلى معرفة مدى الأهمية والاستفادة من المقررات التى يدرسها الطلاب من خلال البرنامج الحالى لإعداد معلمى رياضيات المرحلة الابتدائية بكلية التربية من حيث تلبيتها لاحتياجاتهم فى ضوء عصر العولمة والمعلومات

بنود إستطلاع الرأى: لتحديد بنود إستطلاع الرأى تم اجراء الأتى:-

(١) الإطلاع على القوائم الجاهزة لمحاوّر برامج اعداد المعلمين التى توصلت إليها الدراسات والبحوث السابقة

(٢) الإطلاع على الكتب والأدبيات التى تناولت متطلبات عصر العولمة والمعلومات فى مجال التعليم.

وقد احتوى الإستطلاع الموجه إلى الخريجين من تخصص الرياضيات على المقررات التى يدرسونها فى برنامج إعدادهم، ووضع أمام كل مقرر منها ثلاث بدائل تحدد مدى أهمية هذه المقررات وهى: مهم جداً ومهم وغير مهم، وثلاثة بدائل تحدد مدى الاستفادة من هذه المقررات وهى: مفيد جداً ومفيد وغير مفيد.

وبعد صياغة التعليقات الخاصة بالاستطلاع، تم عرضه فى صورته الأولية على مجموعة من المحكمين^١، وبعد التحقق من اتفاق هؤلاء المحكمين حول صدق محتوى الاستطلاع وتحقيقها للهدف الذى أعد من أجله، تم تطبيقه على مجموعة من المعلمين حديثى التخرج. تكونت مجموعة الدراسة من (٥٠) من معلمى الرياضيات حيث تم تطبيق استطلاع الرأى على أفراد مجموعة الدراسة عقب تخرجهم وتم ذلك خلال الفصل الدراسى الأول فى العام (٢٠٠٨/٢٠٠٩م).

وقد اختير هذا التوقيت حتى يكون الطلاب قد كونوا رأياً واضحاً فى مقررات برنامج إعدادهم. كما تم الرجوع الى كشوف رصد تقديرات أفراد مجموعة الدراسة فى جميع مقررات برنامج إعدادهم، وذلك بهدف رصد تقديرات جميع أفراد المجموعة

١ تألفت لجنة المحكمين من عشرة من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين فى المناهج وطرق تدريس الرياضيات بكليات التربية جامعتى أسيوط والمنيا.

المقرر	٧٥-٨٠٪ نسبة أهمية تراوح فيها ٣٠٪	المقرر	٦١-٧٤½٪ نسبة أهمية تراوح فيها ٣٠٪	المقرر	٦١٪ من نسبة أهمية أقل
لغة انجليزية (١)	٨١.٨	رياضيات بحثه (٢)	٦٦.٥	تربية قومية	
فلسفة التعليم الابتدائي	٨١.٦	رياضيات تطبيقية (٢)	٦٦.٢	جغرافيا	
دراسات أسرية وبيئية (١)	٨١.٤	نظم التعليم الابتدائي في الدول	٦٤.٨	دراسات لغوية وأدبية (٢)	
مناهج التعليم الابتدائي	٨١.٢	تاريخ التعليم الابتدائي في مصر	٦٤.٦		
علم نفس نمو الأطفال	٨٠.٨	حقوق الانسان	٦٤.٣		
ادارة المدرسة الابتدائية	٨٠.٦	مهنة التعليم ودور المعلم	٦٣.٨		
تربية عملية		لغة انجليزية (٢)	٦٣.٥		
تدريس مصغر		علم النفس التربوي	٦٣.٢		
تحليل رياضي		تعليم القراءة والكتابة (١)	٦٢.٥		
ميكانيكا		القياس والتقويم	٦٢.٢		
كيمياء عامة		جبر	٧٣.٣		
فيزياء		احصاء	٧٣.١		
		هندسة	٧١.٤		
		علوم (كيمياء عامة-فيزياء عامة)	٧٢.٢		
		دراسات أسرية وبيئية	٧٠.٧		

تم استخدام أسلوب التكرارات لجمع آراء أفراد مجموعة الدراسة حول مقررات برنامج إعدادهم من حيث الأهمية في عصر العولمة والمعلومات، كما تم تحديد الوزن النسبي والنسبة المئوية لدرجة الأهمية في كل مقرر من هذه المقررات، ثم صنفت كل منها إلى ثلاث مستويات: المستوى الأول يتراوح فيما بين (٧٥ - ١٠٠٪)؛ والمستوى الثاني من (٦١ - ٧٤½٪)؛ والمستوى الثالث أقل من (٦١٪).

والجدول (٣) السابق يوضح ما تم التوصل إليه من بيانات. ويظهر من هذا الجدول أن أكثر المقررات من حيث أهميتها وتليبيتها لاحتياجات الطلاب / المعلمين في ضوء عصر العولمة والمعلومات، بلغت إحدى وعشرون مقررًا، حيث حصلت هذه المقررات على نسبة مئوية تتراوح قيمتها بين (٨٤.١٪ - ٧٥.٣٪)، وهذه المقررات:

تطبيقات الحاسب الآلي، تعليم الحاسب، تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية، تاريخ الرياضيات، طرق تدريس، مبادئ التدريس، رياضيات بحثه (١)، رياضيات تطبيقية (٢)، فيزياء عامة، علم النفس المعرفي، لغة انجليزية (١)، فلسفة التعليم الابتدائي، دراسات أسرية وبيئية، مناهج التعليم الابتدائي، علم نفس نمو الأطفال، إدارة المدرسة الابتدائية، تربية عملية، تدريس مصغر، تحليل رياضي، ميكانيكا، كيمياء عامة.

أما المقررات قليلة الأهمية في برنامج إعداد معلم الرياضيات بكلية التربية، فقد بلغت ثلاثة عشر مقررًا، حيث حصلت هذه المقررات على نسبة مئوية تتراوح قيمتها فيما بين (٦٠.٤٪ - ٤٨.٥٪)، وهذه المقررات:

مجالات عملية، تاريخ (١)، دراسات لغوية وأدبية (١)، تاريخ (٢)، فنون تشكيلية (١)، موسيقى (٢)، موسيقى (١)، تربية رياضية (١)، تربية رياضية (٢) + فنون تشكيلية (٢)، تربية قومية، جغرافيا، دراسات لغوية وأدبية (٢).

ثانيًا: إعداد استبانة لتحديد الملامح الرئيسة لمحتوى برنامج إعداد معلم الرياضيات

الهدف من الاستبانة: تهدف الاستبانة إلى تحديد الملامح الرئيسة لمحتوى برنامج إعداد معلم رياضيات المرحلة الابتدائية بكلليات التربية في ضوء متطلبات عصر العولمة والمعلومات

بنود الاستبانة: لتحديد بنود الاستبانة تم اجراء الأتي:-

- الإطلاع على القوائم الجاهزة لمحاور برامج اعداد المعلمين التى توصلت إليها الدراسات والبحوث السابقة

- الإطلاع على الأدبيات التى تناولت متطلبات عصر العولمة والمعلومات وتحدياته فى مجال التعليم.

- إجراء بعض المقابلات ببعض المتخصصين ومعلمى وموجهى الرياضيات للتعرف على آراءهم فيما يجب أن يتضمنه برنامج اعداد معلمى رياضيات المرحلة الابتدائية فى عصر العولمة والمعلومات.

وفى ضوء ماسبق تم التوصل إلى ستة ملامح لمحتوى برنامج اعداد معلم الرياضيات تتمثل فى الملامح الخاصة بتأكيد محتوى البرنامج على:

إنتاج نوعية غير تقليدية من المعلمين، تكريس مفاهيم الاحتواء والتوازن لإقامة حوار الثقافات، تأكيد الهوية الوطنية والقومية، التمكن من مهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية، التمكن من معرفة وفهم الرياضيات، التمكن من مهارات تعليم وتعلم الرياضيات.

وتضمن كل محور من الملامح الستة الرئيسة لمحتوى برنامج اعداد معلم الرياضيات عددًا من المحاور الفرعية كما فى الجدول (٤) التالى.

جدول (٤)

الملامح الرئيسة لمحتوى برنامج اعداد معلم الرياضيات
والمحاور الفرعية التى تندرج تحتها.

الوزن النسبى	عدد الملامح الفرعية	الملامح الرئيسة
١٦.٠٠٪	٤	أولاً: تأكيد محتوى البرنامج على إنتاج نوعية غير تقليدية من المعلمين
١٦.٠٠٪	٤	ثانياً: تأكيد محتوى البرنامج على تكريس مفاهيم الاحتواء والتوازن لإقامة حوار الثقافات
١٦.٠٠٪	٤	ثالثاً: تأكيد محتوى البرنامج على تأكيد الهوية الوطنية والقومية
١٦.٠٠٪	٤	رابعاً: تأكيد محتوى البرنامج على التمكن من مهارات التعامل

الوزن النسبي	عدد الملامح الفرعية	اللامح الرئيسة
		مع المستحدثات التكنولوجية
%١٦.٠٠	٤	خامساً: تأكيد محتوى البرنامج على التمكن من معرفة وفهم الرياضيات
%٢٠.٠٠	٥	سادساً: تأكيد محتوى البرنامج على التمكن من مهارات تعليم وتعلم الرياضيات
%١٠٠.٠٠	٢٥	المجموع

بعد أن تم التأكد من صدق وثبات الاستبانة تم تطبيقها على مجموعة الدراسة بلغت (٤٩) من أساتذة كليات التربية وموجهى ومعلمى الرياضيات وتم تجميع البيانات ومعالجتها إحصائياً. كما فى جدول (٥) التالى.

جدول (٥)

النسبة المئوية على فئات الاستجابة للاستبانة، والنسبة الوزنية، وحساب كا٢ لمحاور الاستبانة

٢كا	النسبة الوزنية	الاستجابات						الملامح الفرعية	الملامح الرئيسة
		غير موافق		متردد		موافق			
		%	ت	%	ت	%	ت		
٧٤.٤	٩٤.٥٥	٤.٠٨	٢	٨.١٧	٤	٨٧.٧٥	٤٣	عرض المفاهيم والنظريات الرياضية بعمق	التمكن من معرفة
.٩٧ ٩٧	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٩	يعرض الرياضيات بطريقة لها معنى ودلالة	وفهم الرياضيات
.٩٧ ٩٧	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٩	يوظف الرياضيات في المجالات الاخرى	
.٠٨ ٨١	٩٧.٩٥	-	-	٦.١٣	٣	٩٣.٨٨	٤٦	يعرض العلاقة بين الرياضيات والمجتمع	
.٠٨ ٨١	٩٧.٩٥	-	-	٦.١٣	٣	٩٣.٨٨	٤٦	يربط بين المفاهيم الرئيسة في الرياضيات	التمكن من مهارات

٢٤	النسبة الوزنية	الاستجابات						الملاح الفرعية	الملاح الرئيسة
		غير موافق		متردد		موافق			
		%	ت	%	ت	%	ت		
٩٧ ٩٧	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٩	يوظف المداخل الفاعلة في تدريس الرياضيات	تعليم وتعلم
٠٨ ٨١	٩٧.٩٥	-	-	٦.١٣	٣	٩٣.٨٨	٤٦	يشجع التعلم التعاوني الفاعل	الرياضيات
٠٨ ٨١	٩٧.٩٥	-	-	٦.١٣	٣	٩٣.٨٨	٤٦	يصمم مجموعة متنوعة من طرق التقويم	
٨٥ ٥٥	٩١.٨٣	٨.١٧	٤	٨.١٧	٤	٨٣.٦٦	٤١	يطبق النظريات النفسية لتعليم الرياضيات	
٩٧ ٩٧	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٩	الإلمام بمهارات التعامل مع الانترنت	التمكن من مهارات
٩٧ ٩٧	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٩	الإلمام بمهارات المعلوماتية	التعامل مع المستحدثات
٠٨.٨ ١	٩٥.٩٧	-	-	٦.١٣	٣	٩٣.٨٨	٤٦	الإلمام بمهارات ادارة المواد والأدوات	ت التكنولوجيا
٩٧.٩ ٧	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٩	الإلمام بمهارات التعلم الذاتي بالتكنولوجيا	ية
٤.٧٤	٥٥.٩٤	٠٨.٤	٢	١٧.٨	٤	٧٥.٨٧	٤٣	التأكيد على عالمية المعرفة الإنسانية	تكريس مفاهيم
٩٧ ٩٧	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٩	التأكيد على أهمية التفاهم والتفاعل بين البشر	الاحتواء والتوازن
٩٧ ٩٧	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٩	التأكيد على تنوع الثقافات الانسانية	لإقامة حوار
٠٨ ٨١	٩٧.٩٥	-	-	٦.١٣	٣	٩٣.٨٨	٤٦	التأكيد على أهمية التخطيط في تحقيق الأهداف	الثقافات
٧٤.٤	٩٤.٥٥	٤.٠٨	٢	٨.١٧	٤	٨٧.٧٥	٤٣	إتقان اللغة العربية الفصحى نطقًا وكتابة	تأكيد الهوية

٢كا	النسبة الوزنية	الاستجابات						الملاحح الفرعية	الملاحح الرئيسية
		غير موافق		متردد		موافق			
		%	ت	%	ت	%	ت		
٥٢ ٦٠	٩٢.٥١	٦.١٣	٣	٨.١٧	٤	٨٥.٧١	٤٢	الإلمام بإسهامات الفلاسفة والعلماء العرب	الوطنية والقومية
٩٧ ٩٧	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٩	التأكيد على القيم التي تجمع عليها المعتقدات	
٩٧ ٩٧	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٩	إتقان إحدى اللغات الأجنبية العالمية	
٥٢ ٦٠	٩٢.٥١	٦.١٣	٣	٨.١٧	٤	٨٥.٧١	٤٢	إتقان المهارات الخاصة بجمع المعلومات	إنتاج نوعية غير تقليدية من المعلمين
٥٧ ٧٠	٩٥.٩١	٢.٠٤	١	٨.١٧	٤	٨٩.٧٩	٤٤	التمكن من عمليات العلم الأساسية	
٩٧ ٩٧	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٩	الكفايات العقلية والمهنية والاجتماعية	
٠٨ ٨١	٩٧.٩٥	-	-	٦.١٣	٣	٩٣.٨٨	٤٦	زيادة وعى المعلم بالقضايا العالمية المعاصرة	

يتضح من جدول (٤) السابق مايلي:

- أن قيمة كا٢ في أى من ملامح محتوى البرنامج لم تقل عن ٩٣ و ٢٠٪، وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) إذا ما قورنت بقيمة كا٢ الجدولية عند درجة حرية ٢ والتي تبلغ (١٢ و ٢٩)، كما لم تقل النسبة الوزنية عن ٩٠ و ٢٥٪، وهذا يشير الى أن الفروق التي أظهرتها النسب المئوية للتكرارات، هى فروق حقيقية، ترجع إلى استجابات مجموعة الدراسة على بنود الاستبيان.

- حصل ١١ من ملامح محتوى البرنامج على نسبة ١٠٠٪ وهى:

أولاً: تأكيد محتوى البرنامج على التمكن من معرفة وفهم الرياضيات: يعرض الرياضيات بطريقة لها معنى ودلالة، يوظف الرياضيات فى المجالات الأخرى.
ثانياً: تأكيد محتوى البرنامج على التمكن من مهارات تعليم وتعلم الرياضيات: يوظف المداخل الفاعلة فى تدريس الرياضيات.

ثالثًا: تأكيد محتوى البرنامج على التمكن من مهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية: الإلمام بمهارات التعامل مع الانترنت، الإلمام بمهارات المعلوماتية، الإلمام بمهارات التعلم الذاتى بالتكنولوجيا.

رابعًا: تأكيد محتوى البرنامج على تكريس مفاهيم الاحتواء والتوازن لإقامة حوار الثقافات: التأكيد على أهمية التفاهم والتفاعل بين البشر، التأكيد على تنوع الثقافات الانسانية.

خامسًا: تأكيد محتوى البرنامج على تأكيد الهوية الوطنية والقومية: التأكيد على القيم السامية التى تجمع عليها المعتقدات، إتقان إحدى اللغات الأجنبية ذات الانتشار العالمى.

سادسًا: تأكيد محتوى البرنامج على إنتاج نوعية غير تقليدية من المعلمين: الكفايات العقلية والمهنية والاجتماعية.

إذا اعتبرنا أن نسبة موافقة ٨٥٪ فما فوق تعد نسبة عالية، فإنه يمكن القول أن جميع الملامح المذكورة ينبغى أن يتضمنها محتوى برنامج إعداد معلمى رياضيات المرحلة الابتدائية فى ضوء عصر العولمة والمعلومات.

ثالثًا: إعداد استبانة تحديد مؤشرات محتوى برنامج إعداد معلم الرياضيات فى عصر العولمة والمعلومات

بعد أن تم تحديد الملامح الرئيسة لمحتوى برنامج إعداد معلم الرياضيات، كان لابد من تحديد مؤشرات الملامح الرئيسة لمحتوى البرنامج، لذا فقد تم إعداد استبانة لتحديد هذه مؤشرات، وذلك وفق الخطوات التالية:

الهدف من الاستبانة: تحديد مؤشرات الملامح الرئيسة لمحتوى برنامج إعداد معلمى رياضيات المرحلة الابتدائية بكلليات التربية فى ضوء متطلبات عصر العولمة والمعلومات

بنود الاستبانة: لتحديد بنود الاستبانة تم إجراء الأتى:

- الإطلاع على القوائم الجاهزة لمحاوَر برامج إعداد المعلمين التى توصلت إليها الدراسات والبحوث السابقة

- الإطلاع على الكتب والأدبيات التي تناولت متطلبات عصر العولمة والمعلومات وتحدياته في مجال التعليم والتي تم الإشارة إليها عند إعداد استبانة الملامح الرئيسة لمحتوى برنامج اعداد معلم الرياضيات

- مقابلة بعض المتخصصين ومعلمي وموجهي الرياضيات للتعرف على آراءهم فيما يجب أن يتضمنه برنامج إعداد معلم رياضيات المرحلة الابتدائية من مؤشرات في عصر العولمة والمعلومات

وفي ضوء ماسبق تم اعداد استبانة تحديد مؤشرات الملامح الرئيسة لمحتوى برنامج اعداد معلم الرياضيات، وبعد عرضها على بعض المحكمين تم التوصل الى الصورة النهائية للإستبانة.

تعليمات الاستبانة: وتتضمن هذه التعليمات مقدمة توضح طبيعة الاستبانة وعدد بنودها.

بنود الاستبانة: واشتملت بنود الاستبانة على (٧٣) بنداً تمثل مؤشرات ملامح برنامج اعداد معلم الرياضيات.

جدول (٦)

محاور الاستبانة وعدد البنود التي تندرج تحتها.

عدد المؤشرات	اللامح الفرعية	اللامح الرئيسة
٢	التأكيد على عرض المفاهيم والنظريات الرياضية بعمق	التمكن من معرفة وفهم الرياضيات
٢	التأكيد على عرض الرياضيات بطريقة لها معنى ودلالة	
٣	التأكيد على توظيف الرياضيات في المجالات الاخرى	
٢	التأكيد على العلاقة بين الرياضيات والمجتمع	
٣	التأكيد على الربط بين المفاهيم الرئيسة في الرياضيات	التمكن من مهارات تعليم وتعلم الرياضيات
٤	التأكيد على توظيف المداخل الفاعلة في تدريس الرياضيات	
٢	التأكيد على التعلم التعاوني الفاعل	

عدد المؤشرات	الملامح الفرعية	الملامح الرئيسة
٢	تصميم مجموعة متنوعة من طرق التقويم	التمكن من مهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية
٣	التأكيد على تطبيق النظريات النفسية لتعليم الرياضيات	
١٠	الإلمام بمهارات التعامل مع الانترنت	
٤	الإلمام بمهارات المعلوماتية	
٤	الإلمام بمهارات ادارة المواد والأدوات	
٥	الإلمام بمهارات التعلم الذاتى بالتكنولوجيا	تكريس مفاهيم الاحتواء والتوازن لإقامة حوار الثقافات
٣	التأكيد على عالمية المعرفة الإنسانية	
٢	التأكيد على أهمية التفاهم والتفاعل بين البشر	
٢	التأكيد على تنوع الثقافات الانسانية	
٢	التأكيد على أهمية التخطيط في تحقيق الأهداف	
٢	إتقان اللغة العربية الفصحى نطقاً وكتابة	تأكيد الهوية الوطنية والقومية
٢	الإلمام بإسهامات الفلاسفة والعلماء العرب	
٢	التأكيد على القيم السامية التى تجمع عليها المعتقدات	
٤	إتقان إحدى اللغات الأجنبية ذات الانتشار العالمى	
٢	إتقان المهارات الخاصة بجمع المعلومات	
٢	التمكن من عمليات العلم الأساسية	إنتاج نوعية غير تقليدية من المعلمين
٢	التمكن من الكفايات العقلية والمهنية والاجتماعية	
٢	زيادة وعى المعلم بالقضايا العالمية المعاصرة	

المحور الخامس : نتائج الدراسة وتفسيرها وتوصياتها ومقترحاتها

نتائج تطبيق استبانة تحديد مؤشرات لبرنامج اعداد معلم الرياضيات فى عصر العولمة والمعلومات وتفسيرها:

بعد أن تم التأكد من صدق وثبات الاستبانة تم تطبيقها على عينة الدراسة بلغت (٤٤) من أساتذة كليات التربية وموجهى ومعلمى الرياضيات وتم تجميع البيانات ومعالجتها إحصائياً.

جدول (٧)

النسبة المئوية على فئات الاستجابة للاستبانة، والنسبة الوزنية، وحساب كا٢ لمحاور الاستبانة

ك٢	النسبة الوزنية	الاستجابات						المؤشرات	الملامح الفرعية للبرنامج
		غير موافق		متردد		موافق			
		%	ت	%	ت	%	ت		
٨٧.٩٨	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٤	تضمين البرنامج لمفاهيم تخدم مواقف حياتية	عرض المفاهيم والنظريات بعمق
٧٠.٩٤	٩٦.٢١	٤.٥٥	٢	٢.٢٧	١	٩٣.١٨	٤١	تضمين البرنامج لتاريخ ظهور النظريات	
٧٠.٩٤	٩٦.٢١	٤.٥٥	٢	٢.٢٧	١	٩٣.١٨	٤١	التأكيد على التدرج في تقديم الموضوعات	عرض الرياضيات بطريقة لها معنى
٨٧.٩٨	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٤	تضمين البرنامج الربط بين المفاهيم وبعضها	
٨٧.٩٨	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٤	التأكيد على التكامل بين الرياضيات والعلوم	التأكيد على توظيف الرياضيات في المجالات الاخرى
٨٧.٩٨	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٤	تأكيد التكامل بين الرياضيات والتكنولوجيا	
٨٧.٩٨	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٤	التفاعل بين الرياضيات والعلوم والتكنولوجيا	
٧٦.٣٩	٩٧.٧٢	٢.٢٧	١	٢.٢٧	١	٩٥.٤٦	٤٢	تضمين البرنامج لأنشطة ترتبط	

المؤشرات	الاستجابات						النسبة الوزنية	كا	الملامح الفرعية للبرنامج
	موافق		متردد		غير موافق				
	ت	%	ت	%	ت	%			
بالمجتمع									الرياضيات
تقديم البرنامج حلولاً لمشكلات المجتمع	٤٣	٩٧.٧٣	١	٢.٢٧	-	-	٩٩.٢٤	٨٢.١٢	والمجتمع
التكامل بين فروع الرياضيات المختلفة	٤٤	١٠٠.٠	-	-	-	-	١٠٠	٨٧.٩٨	الربط بين المفاهيم الرئيسية في الرياضيات
توظيف التكنولوجيا في الربط بين المفاهيم	٤١	٩٣.١٨	١	٢.٢٧	٢	٤.٥٥	٩٦.٢١	٧٠.٩٤	
تضمين لأشكال تخطيطية لربط المفاهيم	٤١	٩٣.١٨	١	٢.٢٧	٢	٤.٥٥	٩٦.٢١	٧٠.٩٤	
تضمين البرنامج لاستراتيجيات التدريس	٤٤	١٠٠.٠	-	-	-	-	١٠٠	٨٧.٩٨	يوظف المداخل الفاعلة في
تضمين البرنامج للطرق التربوية الحديثة	٤٤	١٠٠.٠	-	-	-	-	١٠٠	٨٧.٩٨	تدريس الرياضيات
توظيف التكنولوجيا الحديثة في التدريس	٤٤	١٠٠.٠	-	-	-	-	١٠٠	٨٧.٩٨	
استغلال شبكة المعلومات العالمية (الانترنت)	٤٤	١٠٠.٠	-	-	-	-	١٠٠	٨٧.٩٨	
تضمين البرنامج لمشروعات بحثية جماعية	٤٢	٩٥.٤٦	١	٢.٢٧	١	٢.٢٧	٩٧.٧٢	٧٦.٣٩	التأكيد على التعلم التعاوني
إثارة دافعية	٤٣	٩٧.٧٣	١	٢.٢٧	-	-	٩٩.٢٤	٨٢.١٢	الفاعل

٢٤	النسبة الوزنية	الاستجابات						المؤشرات	الملامح الفرعية للبرنامج
		غير موافق		متردد		موافق			
		%	ت	%	ت	%	ت		
								الطلاب للعمل الجماعي والمثابرة	
٨٧.٩٨	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٤	تضمن البرنامج لأساليب متنوعة للتقويم	يضم مجموعة متنوعة من طرق التقويم
٧٠.٩٤	٩٦.٢١	٤.٥٥	٢	٢.٢٧	١	٩٣.١٨	٤١	تضمن البرنامج لوسائل متنوعة للتقويم	
٨٧.٩٨	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٤	تضمن البرنامج المواقف الهادفة الى الاجابية	النظريات النفسية لتعليم الرياضيات
٧٠.٩٤	٩٦.٢١	٤.٥٥	٢	٢.٢٧	١	٩٣.١٨	٤١	تضمن الأنشطة القائمة على طريق المشروع التدريسية	
٧٠.٩٤	٩٦.٢١	٤.٥٥	٢	٢.٢٧	١	٩٣.١٨	٤١	تضمن البرنامج لوحداث قائمة على المعنى	
٨٧.٩٨	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٤	تضمن البرنامج لوحداث يستخدم فيها الانترنت	تضمن البرنامج لمهارات
٨٧.٩٨	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٤	تضمن البرنامج لوحداث يستخدم فيها موقع الويكي	التعامل مع الانترنت
٨٧.٩٨	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٤	تضمن البرنامج لوحداث يستخدم فيها المنتديات	
٨٧.٩٨	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٤	تضمن البرنامج لوحداث يستخدم فيها البريد	

٢٣	النسبة الوزنية	الاستجابات						المؤشرات	الملامح الفرعية للبرنامج
		غير موافق		متردد		موافق			
		%	ت	%	ت	%	ت		
								الالكترونى	
٧٦.٣٩	٩٧.٧٢	٢.٢٧	١	٢.٢٧	١	٩٥.٤٦	٤٢	تضمين البرنامج لوحدات يستخدم فيها القوائم البريدية	
٨٢.١٢	٩٩.٢٤	-	-	٢.٢٧	١	٩٧.٧٣	٤٣	تضمين البرنامج لوحدات يستخدم فيها الواقع الافتراضى	
٨٧.٩٨	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٤	تضمين البرنامج لوحدات يستخدم فيها مؤتمرات الفيديو	
٧٠.٩٤	٩٦.٢١	٤.٥٥	٢	٢.٢٧	١	٩٣.١٨	٤١	تضمين البرنامج لوحدات يستخدم فيها مؤتمرات عن بعد	
٨٧.٩٨	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٤	تضمين البرنامج لوحدات يستخدم فيها التعليم الإلكتروني	
٧٠.٩٤	٩٦.٢١	٤.٥٥	٢	٢.٢٧	١	٩٣.١٨	٤١	تضمين البرنامج لوحدات يستخدم فيها المكتبات الرقمية	
٨٧.٩٨	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٤	تضمين البرنامج لوحدات يستخدم فيها مهارات المعرفة	تضمين البرنامج لمهارات المعلوماتية

٢كا	النسبة الوزنية	الاستجابات						المؤشرات	الملامح الفرعية للبرنامج
		غير موافق		متردد		موافق			
		%	ت	%	ت	%	ت		
٨٧.٩٨	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٤	التأكيد على استخدام مهارة ادارة المعرفة	
٨٧.٩٨	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٤	التأكيد على استخدام مهارة ما وراء المعرفة	
٧٦.٣٩	٩٧.٧٢	٢.٢٧	١	٢.٢٧	١	٩٥.٤٦	٤٢	تضمين البرنامج لوحداث يستخدم فيها التفكير في التفكير	
٨٢.١٢	٩٩.٢٤	-	-	٢.٢٧	١	٩٧.٧٣	٤٣	تضمين البرنامج لوحداث يستخدم فيها الصيانة	بمهارات ادارة المواد والأدوات
٨٧.٩٨	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٤	تضمين البرنامج لوحداث يستخدم فيها الحفظ	
٧٠.٩٤	٩٦.٢١	٤.٥٥	٢	٢.٢٧	١	٩٣.١٨	٤١	تضمين البرنامج لوحداث يستخدم فيها الاستخدام	
٨٧.٩٨	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٤	تضمين البرنامج لوحداث يستخدم فيها الاستعارة	
٧٠.٩٤	٩٦.٢١	٤.٥٥	٢	٢.٢٧	١	٩٣.١٨	٤١	تضمين البرنامج لوحداث يستخدم فيها اختيار مصادر التعلم	الإلمام بمهارات التعلم الذاتي بالتكنولوجيا
٧٠.٩٤	٩٦.٢١	٤.٥٥	٢	٢.٢٧	١	٩٣.١٨	٤١	تضمين البرنامج لوحداث يستخدم فيها اختيار طريقة	

المؤشرات	الاستجابات						النسبة الوزنية	٢كا	الملاحم الفرعية للبرنامج
	موافق		متردد		غير موافق				
	ت	%	ت	%	ت	%			
التعلم									
تضمين البرنامج لوحداث يستخدم فيها تقييم الذات	٤٤	١٠٠.٠	-	-	-	-	١٠٠	٨٧.٩٨	
التأكيد على استخدام مهارة التعامل مع تكنولوجيا المعلومات	٤٤	١٠٠.٠	-	-	-	-	١٠٠	٨٧.٩٨	
تضمين البرنامج لوحداث يستخدم فيها التعلم التشاركي	٤٤	١٠٠.٠	-	-	-	-	١٠٠	٨٧.٩٨	
تضمين البرنامج لوحداث تؤكد على عالية المعرفة	٤٤	١٠٠.٠	-	-	-	-	١٠٠	٨٧.٩٨	عالية المعرفة الإنسانية
تضمين البرنامج لمفاهيم التنمية البشرية	٤٢	٩٥.٤٦	١	٢.٢٧	١	٢.٢٧	٩٧.٧٢	٧٦.٣٩	
تضمين البرنامج لأفكار ناتجة من تفاعل المجتمعات الانسانية	٤٣	٩٧.٧٣	١	٢.٢٧	-	-	٩٩.٢٤	٨٢.١٢	
توظيف المداخل المقارنة في معالجة المفاهيم	٤٤	١٠٠.٠	-	-	-	-	١٠٠	٨٧.٩٨	التفاعل بين البشر
تناول تدريبات لممارسة التفكير النسبي الاحتمالي	٤١	٩٣.١٨	١	٢.٢٧	٢	٤.٥٥	٩٦.٢١	٧٠.٩٤	

٢كا	النسبة الوزنية	الاستجابات						المؤشرات	الملامح الفرعية للبرنامج
		غير موافق		متردد		موافق			
		%	ت	%	ت	%	ت		
٧٠.٩٤	٩٦.٢١	٤.٥٥	٢	٢.٢٧	١	٩٣.١٨	٤١	التأكيد على عدم الانحياز لجوانب الدين أو القومية	تنوع الثقافات الانسانية
٨٧.٩٨	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٤	التأكيد على ممارسة التفكير النسبي أو الاحتمالى	
٨٧.٩٨	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٤	تضمين البرنامج لمهارات تحقيق الأهداف	التخطيط في تحقيق الأهداف
٨٧.٩٨	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٤	التأكيد على التخطيط لتحقيق الأهداف	
٨٧.٩٨	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٤	تعريب برامج إعداد المعلمين	إتقان اللغة العربية الفصحى
٧٦.٣٩	٩٧.٧٢	٢.٢٧	١	٢.٢٧	١	٩٥.٤٦	٤٢	وجود مقررات تخصصية مصاغة باللغة العربية	
٨٢.١٢	٩٩.٢٤	-	-	٢.٢٧	١	٩٧.٧٣	٤٣	تضمين البرنامج لقيم احترام رأى الأخر	قيم المعتقدات السامية
٨٧.٩٨	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٤	تضمين البرنامج لقيم الأمانة العلمية	
٧٠.٩٤	٩٦.٢١	٤.٥٥	٢	٢.٢٧	١	٩٣.١٨	٤١	تضمين البرنامج الاعتراز بإنجازات علمائنا	إسهامات العلماء العرب
٨٧.٩٨	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠.٠	٤٤	تضمين البرنامج لوحداث تحكى تاريخ العلماء	
٧٠.٩٤	٩٦.٢١	٤.٥٥	٢	٢.٢٧	١	٩٣.١٨	٤١	تضمين البرنامج	إتقان إحدى

المؤشرات	الملاحظات الفرعية للبرنامج	الاستجابات						النسبة الوزنية	كا
		موافق		متردد		غير موافق			
		ت	%	ت	%	ت	%		
لمقررات باللغات الأجنبية	اللغات الأجنبية ذات الانتشار العالمى	٤١	٩٣.١٨	١	٢.٢٧	٢	٤.٥٥	٩٦.٢١	٧٠.٩٤
تضمن البرنامج المفاهيم باللغة الانجليزية		٤٤	١٠٠.٠	-	-	-	-	١٠٠	٨٧.٩٨
تضمن البرنامج لمراجع وكتابات أجنبية		٤٤	١٠٠.٠	-	-	-	-	١٠٠	٨٧.٩٨
التأكيد على الرجوع الى المؤلفات الاجنبية		٤٤	١٠٠.٠	-	-	-	-	١٠٠	٨٧.٩٨
التأكيد على الاستعانة بالدوريات العلمية	إتقان مهارات جمع المعلومات	٤٤	١٠٠.٠	-	-	-	-	١٠٠	٨٧.٩٨
الاستعانة بمصادر المعلومات التكنولوجية		٤٤	١٠٠.٠	-	-	-	-	١٠٠	٨٧.٩٨
تضمن البرنامج لفرض الفروض والتجريب	عمليات العلم الأساسية	٤٢	٩٥.٤٦	١	٢.٢٧	١	٢.٢٧	٩٧.٧٢	٧٦.٣٩
التأكيد على الملاحظة والقياس والاستنتاج		٤٣	٩٧.٧٣	١	٢.٢٧	-	-	٩٩.٢٤	٨٢.١٢
التأكيد على إتباع التفكير الناقد والتفكير الابداعى	الكفايات العقلية والمهنية	٤٤	١٠٠.٠	-	-	-	-	١٠٠	٨٧.٩٨
التأكيد على التمكن الأكاديمى والمهنى للمعلم		٤١	٩٣.١٨	١	٢.٢٧	٢	٤.٥٥	٩٦.٢١	٧٠.٩٤

الملاحظات	المؤشرات	الاستجابات						النسبة الوزنية	كا
		موافق		متردد		غير موافق			
		ت	%	ت	%	ت	%		
وعى المعلم بقضايا العصر	تضمن البرنامج القضايا العالمية المعاصرة	٤٣	٩٧.٧٣	١	٢.٢٧	-	-	٩٩.٢٤	٨٢.١٢
	تضمن البرنامج للمعلومات الحديثة	٤٣	٩٧.٧٣	١	٢.٢٧	-	-	٩٩.٢٤	٨٢.١٢

من الجدول (٧) السابق يتضح مايلي:

- عدد المؤشرات التى بلغت نسبة تكرار استجابة (موافق) عليها (١٠٠٪) كانت ٣٩ مؤشرًا، من اجمالى ٦٩ مؤشرًا، أى بنسبة ٥٢ و ٥٦٪ من اجمالى مؤشرات برنامج اعداد معلمى رياضيات المرحلة الابتدائية فى عصر العولمة والمعلومات التى تضمنتها الاستبانة.

- لم تنخفض نسبة تكرار استجابة (موافق) فى أى مؤشر عن ١٨ و ٩٣٪ من مؤشرات برنامج اعداد معلمى رياضيات المرحلة الابتدائية فى عصر العولمة والمعلومات.

- لم تقل النسبة الوزنية لأى من المؤشرات عن ٢١ و ٩٦٪، كما لم تقل قيمة كا عن ٩٤ و ٧٠٪ وهى قيم دالة إحصائية إذا ما قورنت بقيمة كا ٢ الجدولية عند درجة حرية ٢، وهذا يشير الى أن جميع المؤشرات التى ذكرت لمحاور برنامج اعداد معلمى رياضيات المرحلة الابتدائية فى عصر العولمة والمعلومات، يمكن أن تتخذ معيارًا يمكن الاسترشاد بها فى وضع برنامج اعداد معلمى رياضيات المرحلة الابتدائية فى عصر العولمة والمعلومات، وهذا ما سيتناوله الجزء التالى.

محتوى البرنامج المقترح لإعداد معلم رياضيات المرحلة الابتدائية فى ضوء عصر العولمة والمعلومات

أولاً: المرتكزات الأساسية: يستند محتوى البرنامج على مجموعة من المرتكزات أهمها ما يلى:

تأهيل الطالب / المعلم لإستخدام تقنيات المعلومات المتجددة مثل الكمبيوتر وشبكة المعلومات الدولية.

نقل ما يرتبط بثورة المعلومات من قيم وإتجاهات ومهارات تمكنهم من التعامل مع هذه الثورة وتقنياتها.

التأكيد على ضرورة أن تكون المعلومات المتضمنة في المحتوى الدراسي معلومات أكثر وظيفية.

تنمية الميول والاتجاهات العلمية وأوجه تقدير العلم لدى الطلبة/ المعلمين.

الإهتمام بالإستخدام الوظيفي للتكنولوجيا في إعداد الطالب / المعلم.

ثانياً: أهداف البرنامج: في ضوء استعراض الدراسات السابقة المرتبطة بالمقومات الشخصية والمهنية للمعلم في ضوء مفهوم العولة والمعلومات (حسن وكمال زيتون ٢٠٠٣؛ مجدى عزيز ٢٠٠١ & ٢٠٠٢؛ أحمد العلى ٢٠٠٢؛ على راشد ٢٠٠٢؛ Desione, L & etal 2002) نخلص الى أن محتوى برنامج إعداد معلم الرياضيات في ضوء عصر العولة والمعلومات ينبغي أن يهدف الى أن يكون الطالب / المعلم:

١. مريباً وقائداً ومديرًا وباحثًا وناقداً ومستشارًا وخبيرًا ومبتكرًا ومبدعًا

٢. مستخدمًا للمستحدثات التكنولوجية التى يموج بها العالم فى مجال تخصصه.

٣. متحدثًا بلغة أجنبية واحدة على الأقل .

٤. مهتمًا بالتنظيم والتجديد والإبتكار فى الأنشطة المدرسية لتناسب وطبيعة طلابه وعصر العولة

٥. مهنيًا طلابه لإستخدام أنواع التعلم المختلفة " التعلم عن بعد -التعلم الالكترونى".

ثالثاً: الملامح العامة لمحتوى البرنامج

١. تضمين المحتوى القاعدة المعرفية للرياضيات.

٢. تضمين المحتوى مهارات وكفايات معرفية ومهنية وفنية لتعليم الرياضيات.

٣. تضمين المحتوى الملاحظات الصفية والتدريب الميدانى للطلاب المعلم قبل التخرج.

٤. تضمين المحتوى التحول من كوننا عناصر مستقبلية للمعلومات إلى مصادر للمعلومات.

٥. تضمين المحتوى مناهج التفكير بمستوياته العليا.

رابعاً: ملامح محتوى البرنامج المقترح لإعداد معلم الرياضيات العولمي والمعلوماتي

أ. تأكيد المحتوى على التمكن من معرفة وفهم الرياضيات: تتمثل أداة التطبيق في المنهج، المناقشات أثناء المحاضرات، التدريب الميداني؛ أما الطريقة فتكون بتضمين المقررات المعارف والمفاهيم والنظريات الرياضية وتطبيقاتها الحياتية؛ النتيجة المتوقعة هي معلم متمكن من معرفة وفهم الرياضيات.

ب. تأكيد المحتوى على التمكن من مهارات تعليم وتعلم الرياضيات: تتمثل أداة التطبيق في المنهج، التدريب الميداني؛ أما الطريقة فتكون بتضمين المقررات مهارات تعليم وتعلم الرياضيات؛ النتيجة المتوقعة هي معلم متمكن من مهارات تعليم وتعلم الرياضيات.

ج. تأكيد المحتوى على التمكن من مهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية: تتمثل أداة التطبيق في المنهج، التدريب الميداني؛ أما الطريقة فتكون بتضمين المقررات بوسائل وتكنولوجيا التعليم؛ النتيجة المتوقعة هي معلم قادر على التعامل مع المستحدثات التكنولوجية.

د. تأكيد المحتوى على تكريس مفاهيم الاحتراف والتوازن لإقامة حوار الثقافات: تتمثل أداة التطبيق في المنهج، ندوات ومناقشات؛ أما الطريقة فتكون بتأكيد المقررات على أهمية التكامل بين أنواع الثقافات؛ النتيجة المتوقعة هي معلم غير متحيز الى جانب يتعلق بالدين أو القومية أو الجنس.

هـ. تأكيد المحتوى على الهوية الوطنية والقومية: تتمثل أداة التطبيق في المنهج، ندوات ومناقشات؛ أما الطريقة فتكون بتأكيد المقررات على إثبات الوجود؛ النتيجة المتوقعة هي معلم واثق في قدراته ويحترم الآخرين.

و. تأكيد المحتوى على إنتاج نوعية غير تقليدية من المعلمين

١. تأكيد المحتوى على إعداد المعلم الباحث: وتتمثل أداة التطبيق في المنهج، ندوات

ومناقشات، ورش تطبيقية؛ أما الطريقة فتكون بإدخال مناهج البحث العلمى؛ النتيجة المتوقعة هى معلم مكتسب لمهارات البحث العلمى.

٢. تأكيد المحتوى على إعداد المعلم المخطط لبيئة التعلم: تتمثل أداة التطبيق فى المنهج، التدريب الميدانى؛ أما الطريقة فتكون بإدخال مقررات إدارة بيئة التعلم؛ النتيجة المتوقعة هى معلم قادر على إدارة بيئة الصف.

٣. تأكيد المحتوى على إعداد المعلم المرجع التربوى والتعليمى: تتمثل أداة التطبيق فى المنهج، التدريب الميدانى، المناقشات أثناء المحاضرات؛ أما الطريقة فتكون بإدخال مقررات أساليب التعلم والتعليم الحديثة؛ النتيجة المتوقعة هى معلم لديه القدرة على التعامل مع تلاميذه فى ضوء مبدأ الفروق الفردية.

٤. تأكيد المحتوى على إعداد المعلم المرشد النفسى والاجتماعى: تتمثل أداة التطبيق فى المنهج، التدريب الميدانى فى وحدات ومراكز الإرشاد النفسى؛ أما الطريقة فتكون بإدخال مناهج التوجيه والإرشاد النفسى والتربوى والعلاج النفسى؛ النتيجة المتوقعة هى معلم متزن إنفعاليًا.

٥. تأكيد المحتوى على إعداد المعلم الموجه البيئى: تتمثل أداة التطبيق فى المنهج، المشاركة فى الندوات البيئية؛ أما الطريقة فتكون بإدخال مقررات علم النفسى البيئى؛ النتيجة المتوقعة هى معلم يحافظ على البيئة.

خامساً: تصور مقترح لمحتوى برنامج إعداد معلمى رياضيات المرحلة الابتدائية فى عصر العولمة والمعلومات

الجدول التالى يوضح المقررات الدراسية للبرنامج المقترح وعدد الساعات اللازمة لكل منها.

جدول (٨)

المقررات الدراسية للبرنامج المقترح وعدد الساعات اللازمة لكل منها

الفرقة	الصف الدراسى	عدد المقررات						عدد الساعات	
		أكاديمية	معلوماتية	تربوية	ثقافية	المجموع	نظري	عملي	المجموع
الأولى	الأول	٣	١	٣	١	٨	٢١	٧	٢٨
	الثانى	٢	١	٢	١	٦	١٥	٦	٢١

عدد الساعات			عدد المقررات					الصف	الفرقة
المجموع	عملي	نظري	المجموع	ثقافية	تربوية	معلوماتية	أكاديمية	الدراسي	
٤٩	١٣	٣٦	١٤	٢	٥	٢	٥		المجموع
٢٣	٧	١٦	٦	١	٢	١	٢	الأول	الثانية
١٩	٦	١٣	٦	١	٣	١	١	الثاني	
٤٢	١٣	٢٩	١٢	٢	٥	٢	٣		المجموع
٣٠	١١	١٩	٧	١	٢	١	٣	الأول	الثالثة
٣١	١١	٢٠	٨	٢	٢	١	٣	الثاني	
٦١	٢٢	٣٩	١٥	٣	٤	٢	٦		المجموع
٣٧	١٣	٢٤	٩	٢	٣	١	٣	الأول	الرابعة
٢٩	٩	٢٠	٧	١	٢	١	٣	الثاني	
٦٦	٢٢	٤٤	١٦	٣	٥	٢	٦		المجموع
٢١٨	٧٠	١٤٨	٥٧	١٠	١٩	٨	٢٠		الإجمالي

وفيما يلي تصور مقترح لمحتوى برنامج إعداد معلمى رياضيات المرحلة الابتدائية:

أولاً: مقررات الفرقة الأولى وتشمل المقررات الأكاديمية رياضيات بحثه، رياضيات تطبيقية، الحاسب الالى وتطبيقاته التربوية، فيزياء وكيمياء عامة؛ تم استحداث مقررات المعلوماتية والتي تشمل تكنولوجيا التعليم، الانترنت؛ والمقررات التربوية فتشمل فلسفة التعليم الابتدائي، علم نفس نمو الأطفال، تم استحداث مقررات التخطيط التربوى، علم النفس البيئى؛ تربية عملية؛ أما المقررات الثقافية فتشمل مقرر اللغة الانجليزية، تم استحداث مقرر تاريخ الرياضيات.

ثانياً: مقررات الفرقة الثانية وتشمل المقررات الأكاديمية رياضيات بحثه، رياضيات تطبيقية، فيزياء عامة؛ تم استحداث مقررات المعلوماتية والتي تشمل مدخل الى التعليم الالكترونى، المعلوماتية؛ تم استحداث المقررات التربوية وتشمل نظم التعليم الابتدائي فى الدول المتقدمة، مبادئ التدريس المعاصر، تعليم التفكير، التوجيه والإرشاد النفسى، تربية عملية؛ أما المقررات الثقافية فتشمل مقرر اللغة الانجليزية، تم استحداث مقرر علماء الرياضيات.

ثالثاً: مقررات الفرقة الثالثة وتشمل المقررات الأكاديمية جبر (١)، احصاء (١)،

هندسة (١)، تحليل رياضي (١)، ميكانيكا (١) تم استحداث مقرر الحاسب الالى؛ تم استحداث مقررات المعلوماتية والتي تشمل تقنيات التعليم الالكتروني، المعلم المعلوماتي؛ والمقررات التربوية فتشمل تربية عملية، تم استحداث مقررات التدريس الإبداعي، مدرسة المستقبل، الإرشاد التربوي؛ تم استحداث المقررات الثقافية وتشمل اللغة الانجليزية، نشاطات بحثية، تاريخ الحضارات.

رابعاً: مقررات الفرقة الرابعة وتشمل المقررات الأكاديمية جبر (٢)، احصاء (٢)، هندسة (٢)، تحليل رياضي (٢)، ميكانيكا (٢)، تطبيقات الحاسب الالى؛ تم استحداث مقررات المعلوماتية والتي تشمل الوسائط المعلوماتية، تكنولوجيا التعليم الافتراضي؛ أما المقررات التربوية فتشمل تربية عملية؛ وتم استحداث مقررات التدريس المعاصر، العلاج النفسى، إدارة بيئة التعلم، مناهج البحث العلمى؛ تم استحداث المقررات الثقافية وتشمل اللغة الانجليزية، مشروعات بحثية، قضايا معاصرة

توصيات ومقترحات الدراسة

بناء على ما توصلت إليه الدراسة من نتائج يوصى الباحث بما يلي:

١ - ترجمة التصور المقترح لمحتوى برنامج إعداد معلم الرياضيات فى ضوء عصر العولمة والمعلومات إلى واقع تطبيقى ينفذه المسئولون.

٢ - التخطيط المستمر لرصد ودراسة التحديات التعليمية للعولمة وتطورها، وكيفية التعامل معها فى ضوء التصور المقترح لمحتوى كل مرحلة تعليمية بما يحقق الاستجابة المناسبة فى الوقت المناسب.

٣ - إعادة النظر فى محتويات المقررات الدراسيه بكليات التربية والعمل على تجديدها بصفه مستمرة.

٤ - تطوير محتويات برامج إعداد المعلم على فترات قصيرة لمسيرة عصر العولمة والمعلومات.

٥ - تضمين محتوى برامج إعداد المعلم مقررات جديدة فى المعلوماتية والتكنولوجيا العصرية.

٦ - تضمين المحتوى لتوظيف الانترنت لإدارة السلوك التدريسى للمعلم.

واستكمالاً لهذه الدراسة يقترح الباحث القيام بالدراسات التالية:

- ١- تقويم محتوى برنامج إعداد معلم الرياضيات في مراحل التعليم المختلفة في ضوء العولمة كأحد التحديات المصاحبة لتكنولوجيا المعلومات.
- ٢- تقويم برنامج إعداد معلم الرياضيات في مراحل التعليم المختلفة في ضوء العولمة كأحد التحديات المصاحبة لتكنولوجيا المعلومات.
- ٣- تصور مقترح لتطوير برنامج إعداد معلم الرياضيات في مراحل التعليم المختلفة في ضوء العولمة كأحد التحديات المصاحبة لتكنولوجيا المعلومات.

مراجع الدراسة

١. إبراهيم عبد الرزاق إبراهيم (٢٠٠٢). التربية والتعليم في زمن العولمة، منطلقات تربوية للتفاعل مع حركة الحياة، مجلة التربية، العدد (٤٠)، ص ص ١٣٠-١٤٦
٢. أحمد بدر (٢٠٠١). مقدمه في الأنسانيات والعلوم الاجتماعية، القاهرة: دار قباء للطباعة والنشر، ص ٣٧٢
٣. أحمد عبد الله العلي (٢٠٠٢). العولمة والتربية، القاهرة: دار الكتاب الحديث.
٤. أحمد محمد عبد المطلب (٢٠٠٦). بحوث ودراسات في التربية، سوهاج: دار محسن للطباعة، ج ١.
٥. الجميل محمد عبد السميع (٢٠٠١). دور المعلم كأحد عناصر المنظومة التعليمية في ضوء تقرير اللجنة الدولية للتربية للقرن الحادى والعشرين (رؤية مستقبلية)، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مجلة علم النفس، العدد (٥٩)، ص ص ٧٠-٥٨
٦. السيد عبد العزيز البهواشى (٢٠٠٤). "تصور مقترح لتطوير النمو المهني في ضوء التغيرات المستقبلية في وظائف وأدوار المعلم وتجارب بعض الدول"، المؤتمر العالمى السادس عشر، تكوين المعلم، المجلد ١، الجمعيه المصريه للمناهج وطرق التدريس، ٢١-٢٢ يوليو، ص ص ١٩٠
٧. المؤتمر العلمى الرابع لكلية التربية بقنا (٢٠٠٧). جودة كليات التربية والإصلاح المدرسى، ٤-٥ أبريل.
٨. المؤتمر العلمى الثالث لكلية التربية بقنا (٢٠٠٥). تكوين المعلم في ضوء معايير الجودة الشاملة بكلية التربية، توصيات المؤتمر، ١٣ - ١٤، أبريل، ص ص ٥٥٠
٩. المؤتمر السنوى العاشر لكلية التربية جامعة الزقازيق (٢٠٠٢). الجامعة وقضايا المجتمع العربى في عصر المعلومات، توصيات المؤتمر، ٢٦-٢٧، ابريل، ص ٢٩٣.

١٠. بيتى كوليز، جيف مونن (٢٠٠٤). التعليم المرن فى عالم رقمى، خبرات وتوقعات، ترجمة: بهاء شاهين، القاهرة: مجموعة النيل العربية، ص ١٧٧ •
١١. حافظ فرج أحمد (٢٠٠٣). التربية وقضايا المجتمع المعاصر، القاهرة عالم الكتب، ص ٣٧ •
١٢. حسن حسين زيتون وكمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٣). التعليم والتدريس من منظور النظرية البنائية، القاهرة: عالم الكتب.
١٣. رشيد أحمد طعيمه (٢٠٠٥). "الأبعاد الأخلاقية فى الإصلاح الجامعى كليات التربية نموذجاً"، دور كليات التربية فى إصلاح التعليم، المؤتمر العلمى السابع عشر، كلية التربية بدمياط جامعة المنصورة بالاشتراك مع مركز الدراسات المعرفية، ١٢ - ١٣ نوفمبر، ص ٣٩٧ •
١٤. عبد السلام مصطفى (٢٠٠٠). أساسيات التدريس والتطور المهنى للمعلم، القاهرة: دار الفكر العربى، ص ٢٩٤ •
١٥. عبد الرحمن حسن البراهيم، شحايه عبد الله المسند، محمود مصطفى قمير (٢٠٠٠). الاتجاهات العالميه فى إعداد وتدريب المعلمين فى ضوء الدور المتغير للمعلم، الدوحة: دار الثقافة للطباعة والنشر، ص ٢٨
١٦. فتحى درويش عشييه، على عبد الرؤف نصار (٢٠٠٣). " دور المدرسة الثانوية العامة فى أعداد الطلاب لمجتمع المعلومات " مجلة كلية التربية بالقازيق، ع ٤٥، سبتمبر، ص ٢٨٢ •
١٧. على راشد (٢٠٠٢). خصائص المعلم العصرى وأدواره، الإشراف عليه، تدريبه، القاهرة: دار الفكر العربى، ص ٨١ - ١٢٧
١٨. فرانك كلبش (٢٠٠٠). " ثورة الإنفوميديا والوسائط المعلوماتية وكيف نغير عالمنا وحياتك "، ترجمة: حسام الدين زكريا، سلسلة عالم المعرفة، العدد: ٢٥٣، الكويت: المجلس الوطنى للثقافة والفنون والأدب، يناير، ص ٥٧ •
١٩. فوزى رزق شحاته (٢٠٠١). " إستراتيجيه تطوير نظام البحث التربوى المصرى فى ضوء متطلبات عصر المعلومات "، مؤتمر رؤى مستقبلية للبحث التربوى، الجزء: ٢، كلية التربية جامعة عين شمس، ١٧ - ١٩ أبريل، ص ٧٥٩ •

٢٠. مجدى عزيز إبراهيم (٢٠٠٦). تنمية تفكير المعلمين والمتعلمين، ضرورة تربوية في عصر المعلومات، القاهرة: عالم الكتب، ص ٢٠.
٢١. مجدى عزيز إبراهيم (٢٠٠٤). "تطوير منظومة إعداد المعلم في عصر المعلومات، لماذا وكيف"، المؤتمر العالمى السادس عشر، تكوين المعلم، المجلد ١، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ٢١-٢٢ يوليو، ص ص ١٩٠-١٩١.
٢٢. مجدى عزيز إبراهيم (٢٠٠٢). منطلقات المنهج التربوى فى مجتمع المعرفة، القاهرة: عالم الكتب.
٢٣. مجدى عزيز إبراهيم (٢٠٠١). المنهج التربوى المعاصر، أسس تصميم منهج تربوى فى ضوء التنوع الثقافى، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ص ٢٠٢.
٢٤. محمد زين حمدان (٢٠٠٣). "تكنولوجيا الكمبيوتر والإنترنت المعاصر، التطور الوظيفى لأساتذة التعليم العالى"، مجلة التربية، العدد: ١٤٦، السنة: ٣٣، اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافية والعلوم، سبتمبر، ص ٢٥٠.
٢٥. محمد جهاد جمل، فواز فتح الله الراميتى (٢٠٠٦). مدرسة المستقبل، مجموعة رؤى وأفكار ودراسات معاصرة، فلسطين غزة: دار الكتاب الجامعى، ص ٣٤٩.
٢٦. محمد سيد محمد سيد (٢٠٠٥). التخطيط الاستراتيجى لتطوير كليات التربية بمصر فى عصر المعلومات، رسالة ماجستير، كلية التربية بقنا، جامعة جنوب الوادى، ص ٢٤٣.
٢٧. محمد صالح نبيه (٢٠٠٢). موسوعة التعليم فى عصر العولمة (١)، المستقبلات والتعليم، القاهرة: دار الكتاب المصرى.
٢٨. محمد على نصر (٢٠٠٤). "تطوير برامج إعداد وتدريبه فى ضوء تحولات العصر"، مؤتمر تطوير كليات التربية، فلسفته وأهدافه ومداخله، المؤتمر العلمى السابع لكلية التربية جامعة المنيا.
٢٩. مختار عبد الجواد السيد (٢٠٠٣). "المؤشرات التربوية وتقويم أداء معلم التعليم الأساسى فى مصر فى عصر المعلومات"، نظم تقويم الأداء المدرسى فى الوطن العربى فى عصر المعلومات، المؤتمر السنوى الحادى عشر، مركز تطوير التعليم الجامعى، كلية التربية، جامعة عين شمس، ٢٥-٢٦ يناير، ص ٢٩٨.

٣٠. نبيل على (٢٠٠١). الثقافة العربية وعصر المعلومات، رؤية لمستقبل الخطاب الثقافي العربي، الكويت: سلسلة عالم المعرفة، العدد (٢٦٥) يناير ٠
٣١. نجاح محمد النعيمي (٢٠٠١). "أثر تقديم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط المصحوبة بإمكانية الوصول إلى الإنترنت على مستوى المعلوماتية لدى الطلاب المعلمين ذوي مصدر الضبط الخارجى والداخلى وتحصيلهم فى مجال تقنيات التعليم"، المؤتمر العلمى الثامن، المدرسة الإليكترونية، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٩ - ٣١ أكتوبر، ص ٢٨٦ ٠
٣٢. نيك باكارد، فيل ريس (٢٠٠٣). توظيف تكنولوجيا المعلومات فى المدارس، ترجمة: تيب توب لخدمات التعريب والترجمة، شعبة الدراسات التربوية، القاهرة: دار الفاروق للنشر والتوزيع، ص ٤١
33. Desione, L , Portet, A , Garet , M , Yoon ,K and Birman , B (2002): Effects of professional development on teachers instruction: Results from A three Year longitudinal study. Educational Evaluation and Policy Analysis, Vol.24, No.2 , PP.81-112.
34. England , James (2001): Bringing Secondary Education into the Information Age: universal college preparation , The Education Commission of the States (ECS).All rights reserved ,
35. Wheeler , Steve (2000): The Role of the Teacher in the Use of ICT , The National Czech Teachers Conference , University of Western Bohemia , Czech Republic , May 20