مجلد بحوث المؤتمر العلمي الدولي الاول لكلية التربية غريان ـ جامعة غريان
المنعقد في الفترة
من 8- 9-11/ 2025
(المجلد الاول)

الإعداد الأكاديمي لطلبة قسم الرياضيات بكليات التربية جامعة طرابلس ومدى توافقه مع منهج مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية/ كلية التربية – قصر بن غشير نموذجا

أ.أمال مفتاح فرحات
قسم الرياضيات، كلية التربية – قصر بن غشير، جامعة طرابلس ،طرابلس ، ليبيا
البريد الالكتروني: amaal.farhat1986@gmail.com
تاريخ الاستلام: 10-06 2025، تاريخ القبول: 15-9-2025، تاريخ النشر: 8 – 11- 2025

الملخص:

يهدف هذا البحث الى معرفة برنامج الإعداد الأكاديمي لطلبة قسم الرياضيات بكليات التربية جامعة طرابلس، من خلال الاطلاع الشامل على مفردات المقررات الدراسية التخصصية بقسم الرياضيات بكلية التربية– قصر بن غشير بجامعة طرابلس، ومدى تغطية هذه المقررات لمفردات منهج كتب الرياضيات لمرحلة التعليم الثانوي لسنواتها الثلاثة، بحيث يوضح البحث المفردات المغطاة بشكل تام والمفردات المغطاة بشكل جزئي، والمفردات الغير مغطاة نهائيا، ويوضح مدى التوافق الذي يربط بين منهج قسم الرياضيات بكليات التربية بمناهج مادة الرياضيات بمرحلة التعليم الثانوي، وماهي أبرز الثغرات في المنهجين، ولقد اظهرت نتائج البحث بعد تجميع كل المفردات بمنهج كتب الرياضيات بالتعليم الثانوي و الاطلاع الشامل على مواضيع المنهج بالمرحلة الثانوية، ومفردات المقررات الدراسية بقسم الرياضيات بالمرحلة الجامعية بكليات التربية الى ان 82.5% من مفردات المرحلة الثانوية قد تم تغطيتها بشكل تام في مناهج قسم الرياضيات بكلية التربية، وان 10% من المفردات قد تم تغطيتها بشكل جزئي، وان 7.5% من المفردات لم يتم تغطيتها نهائيا في مناهج التعليم الجامعي بكليات التربية، واظهرت الدراسة الى ان هناك خلط وعدم ترتيب وتناسق بين مفردات المنهج في كتب الرياضيات بالتعليم الثانوي، فمثلا لا يمكن اعطاء المحددات قبل المصفوفات في كتاب الرياضيات بالصف الثاني ثانوي، كذلك بعض الدوال تمت دراسة تفاضلها وتكاملها في نفس الدرس في كتاب الرياضيات بالصف الثالث ثانوي وهذا خطأ في اعطاء المفردات وتسبب ربكة للطالب، ولقد اوصت الباحثة في نهاية البحث بعدة توصيات تفيد المسؤولين عن وضع المناهج بالتعليم الثانوي، وكذلك تفيد منسقي الجودة ومنسقي أسس المناهج بكليات التربية للعمل على اعادة النظر في مفردات بعض المقررات الدراسية، وكذلك العمل على تحديث وتطوير المناهج في كليات التربية لمواكبة التطور في كل المجالات.

الكلمات الاستفتاحية: الإعداد الأكاديمي – التوافق – المنهج – المرحلة الثانوية.

Abstract:

This research aims to investigate the academic preparation program for the students of the Mathematics Department at the Faculty of Education, University of Tripoli, This is achieved through a comprehensive review of the curriculum content of the Mathematics Department at the Faculty of Education, Qasr Ben Ghashair, and the University of Tripoli, to determine the level to which the curriculum content covers the mathematics textbooks for the third year of secondary school. The research clarifies which content is fully covered, which is partially covered, and which is not covered at all. It also describes the relationship between the curriculum of the Mathematics Department at the Faculty of Education and the mathematics curriculum in secondary schools, as well as the main gaps in the two curricula.

The results of the research, after compiling all the content of the mathematics curriculum in secondary education and conducting a comprehensive review of the topics in the secondary curriculum, and the content of the mathematics curriculum at the university level in the

Faculty of Education, indicate that 82.5% of the secondary stage content has been fully covered in the curricula of the Mathematics Department at the Faculty of Education, that 10% of the content has been partially covered, and that 7.5% of the content has not been covered at all in the university education curricula.
The research results also indicated that there is misperception, lack of organization, and inconsistency among some of the terms in the curriculum in mathematics books at the secondary education level. For example, it is not appropriate to introduce determinants before conditions in the same mathematics book for the second year of secondary education. Additionally, some functions were studied in the lesson, which is a error in presenting the terms and causes confusion for the student.
At the end of the study, the researcher recommended some recommendations that benefit those who are responsible for curriculum development in secondary schools, as well as quality directors and curriculum planners in colleges of education, to review the terms of the curriculum in the mathematics department. Furthermore, it is essential to update the curricula in colleges of education to have bound with the developments occurring in all fields.

المقدمة:

مما لا شك فيه أن الرياضيات هو حجر الأساس في جميع المجالات والعلوم، وهو عماد التطور الذي نراه اليوم في جوانب حياتنا اليومية، كالاتصالات والتطور الصناعي والمباني وما إلى ذلك، ولأهمية هذا العلم وجب علينا النظر إلى مناهج مادة الرياضيات في مرحلة التعليم الثانوي، والى مقررتنا الدراسية بكليات التربية (قسم الرياضيات)، وما مدى ربط هذه المقررات بالتعليم الثانوي من اجل إعداد طلبة قسم الرياضيات إعدادا أكاديميا وتربويا لكي يكونون معلمين مؤهلين وقادرين على مواكبة التطور الحادث في كل العلوم.

حيث تختلف النظرة الى الرياضيات باختلاف الفرد واهتماماته وحاجاته ومدى تطبيقه واستخدامه لهذه المادة، في حياته ومجال عمله، فنجد الرياضيين يرون أن الرياضيات عبارة عن هيكل متناسق ومتكامل ومتسلسل من المعرفة الرياضية، حيث يقدم نماذج مجردة تفسر بعض الظواهر الطبيعية الملموسة، وينظر الرياضيون الى الرياضيات ايضا على أنها مادة دقيقة ومواضيعها مبنية ومقامة على بعض بناء محكما بحيث يصعب الوصول الى مستوى دون المرور بالمستويات الدنيا التي تسبقه، مما يزيد في تعقيد وصعوبة تعلم وتعليم هذه المادة، وبسبب حساسية هذه المادة و صعوبتها وجب التركيز على معلم الرياضيات وإعداده الإعداد الأكاديمي الجيد ليكون قادر على توصيل وتبسيط المعلومة لطلابه ويكون متمكن من مجال تخصصه.(نوال المبروك,2021 : 10)

ونتيجة للتطور الهائل في جوانب الحياة المختلفة، أصبحت المدرسة هي المؤسسة التعليمية المسؤولة على تربية الأجيال الناشئة، سواء أكانت تلك التربية اجتماعية أم نفسية أم ثقافية، إلى غير ذلك من مناحي الحياة، فأصبحت المدرسة تقوم بتلك المهام، مما يتطلب وجود شخص ذي علم وثقافة، ويكون قد أعدّ إعدادا أكاديميا وتربويا ومهنيا وثقافيا، وانطلاقا من هذه المسؤولية فإن المعلم في ممارسته للمهنة يخضع للعديد من المؤثرات التي تعد في الواقع ضغوطا تؤثر في نوع أدائه ومدى إتقانه لها. وأكد (سعد الودان, 2017: 281) بأن بإعداد المعلم قبل الخدمة واثناءها دلالة على اهتمام المجتمعات بمستقبل اجيالها ومدى حرص هذه المجتمعات على توفير الخدمات التربوية لأبنائهم، ولما للمعلم من أدوار ومسؤوليات كبيرة تتعلق بتربية الانسان في ضوء إرشادات وتوجيهات الاطار المرجعي الخاص بالمجتمع الذي يعيش فيه، فإن إعداد المعلم لتلك الأدوار في غاية الأهمية والصعوبة، فالمعلم بتفاعله المستمر مع طلابه ومع المجتمع المدرسي والمجتمع الخارجي يعمل على تحقيق أهداف العملية التعليمية، مما يتطلب من المؤسسات التعليمية أن تعتمد في عملية قبول واختيار الطالب المعلم بكليات التربية على أسس علمية وتقويمية سليمة ولا تكون بشكل عشوائي.

إن عملية إعداد معلم الرياضيات المبدع ضرورة لمواكبة التغيرات المتلاحقة، والمستجدات العلمية والتكنولوجية، فتنمية الابداع ومهاراته مسؤولية المؤسسات التعليمية والتربوية، ويتحقق الإبداع عندما يظهر المعلم ثقته وتوقعاته العالية في قدرات المتعلمين، وعندما يشارك المتعلمين في خطوات التعلم، حيث ترتبط مهارة التدريس بالأساليب المثيرة للتفكير، وحل المشكلات، وينمي لدى الطلاب مهارات الطلاقة والمرونة والاصالة، ولذلك فإن المستقبل رهن بمستوى أداء المعلم، ومن ثم جودة مؤسسات إعداده، حيث أصبح هناك اهتمام متزايد في السنوات الاخيرة ببرامج إعداد المعلم على مستوى التقييم والتطوير.(نهى شعبان،2025 :3)

مشكلة البحث:

مما لا شك فيه ان منظومة التعليم في ليبيا في حاجة ماسة إلى إعادة التقييم والتطوير والتحديث، لمواكبة الجديد في تكنولوجيا التعليم، التي تحتاج الى معلم متميز يتوقف على جودته و كفاءته جودة التعليم وفاعليته، فهو الركيزة الاساسية في تطوير العملية التربوية والتعليمية، وهذا يتطلب الوقوف على

برامج إعداد وتأهيل المعلم بكليات التربية للتعرف على جوانب القصور والضعف فيها، والعمل على تحسينها، والاستفادة من خبرات الدول المتقدمة في المجال التعليمي للوصول إلى المعلم الكفء.(منى العوجزي2023 :156)

حيث تكمن مشكلة البحث في الجمود السائد في برنامج الإعداد الأكاديمي بكليات التربية من حيث عدم تطوير وتحديث المناهج بشكل دوري، وكذلك وجود بعض مفردات كتب الرياضيات بالتعليم الثانوي غير مغطاة بشكل تام او شكل جزئي في مفردات المقررات بقسم الرياضيات بكليات التربية جامعة طرابلس، بحيث يجب الوقوف على طبيعة العلاقة والتوافق الذي يربط بين المنهجين في المرحلتين الثانوي والجامعي.

تساؤلات البحث:

يجيب البحث عن التساؤلات الأتية:

السؤال الرئيسي للبحث : ما مدى التوافق الحاصل بين برنامج الإعداد الأكاديمي لمعلم الرياضيات بكليات التربية جامعة طرابلس مع مناهج مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية.

والتساؤلات الفرعية:

1- ماهي مفردات منهج الرياضيات في التعليم الثانوي المغطاة بشكل تام في مناهج قسم الرياضيات بكليات التربية.
2- ماهي مفردات منهج مادة الرياضيات في التعليم الثانوي المغطاة بشكل جزئي في مناهج قسم الرياضيات بكليات التربية.
3- ما هي مفردات منهج الرياضيات في التعليم الثانوي الغير مغطاة نهائيا في مناهج قسم الرياضيات بكليات التربية.

أهمية البحث :

لعلم الرياضيات دور بارز وكبير في الحياة المعاصرة، وأن الثقافة الرياضية جزءا مهما من الثقافة العامة للفرد، لا يمكن الاستغناء عنها، ولذلك اصبح لزاما على المناهج الدراسية التي يضعها المختصون

في الرياضيات ان ترتفع الى مستوى المسؤولية من اجل تحقيق تعليم وتعلم افضل للرياضيات يقود الى إعداد جيل مفكر منتج يستطيع مواجهة تحديات المستقبل بكفاءة وجدارة، وعلى هذا الاساس يجب ان يقوم بتدريس الرياضيات معلمون اكفاء سبق وان تم إعدادهم إعدادا أكاديميا وتربويا يتماشى مع متطلبات تطور العصر الحديث.

ومن هنا تكمن أهمية البحث من أهمية المعلم ودوره البارز في إعداد القوى البشرية، ومن الحاجة الملحة لإعادة النظر في برامج إعداد المعلم بكليات التربية، وإعادة النظر في مناهج كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية، حيث يدرس البحث برنامج إعداد معلم الرياضيات بكلية التربية–قصر بن غشير من خلال التوصيف المعدّ من جانب منسقي الجودة بالكلية، والمعتمد من الجامعة سنة 2022، ويدرس كذلك التوافق والثغرات بين منهجي الرياضيات بالمرحلة الثانوية والمرحلة الجامعية بكليات التربية، ومدى إعداد طالب قسم الرياضيات بكليات التربية اعدادا أكاديميا، لأن الاهتمام بإعداد وتأهيل معلم الرياضيات شيء ضروري ولازم لإنجاح العملية التعليمية.

أهداف البحث:

يهدف البحث الى:

1- التعرف على برنامج الإعداد الأكاديمي لمعلم الرياضيات بكليات التربية جامعة طرابلس و مقارنته ببعض برامج إعداد معلم الرياضيات بدول أخرى.
2- التعرف على مدى التوافق الذي يربط بين مناهج الرياضيات بالمرحلتين، المرحلة الجامعية بكليات التربية قسم الرياضيات، والمرحلة الثانوية.
3- التعرف على مفردات كل المقررات التخصصية لقسم الرياضيات بكلية التربية–قصر بن غشير جامعة طرابلس.
4- التعرف على جميع مفردات كتب الرياضيات بالتعليم الثانوي لسنواته الثلاثة للعام الدراسي 2023-2024.
5- التعرف على مفردات منهج الرياضيات بالتعليم الثانوي المغطاة بشكل تام، اوبشكل جزئي، او غير المغطاة في مفردات المقررات بقسم الرياضيات بكلية التربية–قصر بن غشير.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على:

1- **الحدود الموضوعية:** كتب مادة الرياضيات المقرر تدريسها في التعليم الثانوي لسنواته الثلاثة، للعام الدراسي 2023–2024، وكذلك مفردات المقررات الدراسية لقسم الرياضيات بكلية التربية – قصر بن غشير جامعة طرابلس، كما جاءت في التوصيف المعدّ من قسم الجودة و المعتمد من الجامعة سنة 2022.

2- **الحدود المكانية:** يقتصر البحث على كلية التربية قصر بن غشير جامعة طرابلس.

منهج البحث:

استخدم المنهج الوصفي التحليلي والمنهج المقارن، حيث يعتمد المنهج الوصفي التحليلي على دراسة الواقع، ويهتم بدراسة الظاهرة ويصنفها، ويعبر عنها كميا وكيفيا، للوصول لفهم العلاقات بينها، والمنهج المقارن الذي يعتمد على المقارنة في دراسة الظاهرة حيث يبرز أوجه الشبه والاختلاف بين ظاهرتين أو.

مصطلحات البحث:

1– الإعداد الأكاديمي.

المعنى اللغوي: هو عملية التحضير للدراسة في مؤسسة تعليمية عالية مثل الجامعة من خلال اكتساب المعرفة والمهارات اللازمة لتحقيق النجاح الاكاديمي.

المعنى الإجرائي: ويقصد به إعداد الطالب ليلم ويتعمق بفرع من فروع المعرفة، وهنا نقصد علم الرياضيات، بحيث يكتسب معلومات رياضية ومهارات تربوية تؤهله بان يكون معلم ومربي ناجح مستقبلا متمكن من مجال تخصصه لينهض بالعملية التعليمية.

2– التوافق.

المعنى اللغوي: يعني التقارب أو التألف أو التناغم أو الارتباط بين شيئين.

المعنى الإجرائي: هو الارتباط والتقارب بين منهج مادة كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية، بمنهج قسم الرياضيات بكليات التربية.

3- المنهج.

المعنى اللغوي: هو الطريق المؤدي الى التعريف عن الحقيقة في العلوم.

المعنى الإجرائي: عبارة عن مجموعة من الدروس المنظمة والمتسلسلة التي يتطلب من الطالب اكمالها لغرض تخرجه وحصوله على شهادة.

4- المرحلة الثانوية

المعنى اللغوي: هي المرحلة التي تأتي في المرحلة الثانية.

المعنى الإجرائي: يقصد بها التعليم الممتد من الصف الاول ثانوي الى الصف الثالث ثانوي من مرحلة التعليم العام وهي تلي المرحلة الاعدادية.

5- المفردات

المعنى اللغوي: وهي اللفظ او الكلمة التي تتكون من حرفين او أكثر وتدل على معنى.

المعنى الإجرائي: جمع مفردة وهي عبارة عن مصطلح يستخدم للتعبير عن مواضيع ومفاهيم معينة بالرياضيات.

الدراسات السابقة:

1- (علاء الامين 2004)، بعنوان "الإعداد الأكاديمي لطلبة قسم الرياضيات بكليات التربية بالعراق وعلاقته بمنهج الرياضيات في التعليم الثانوي"، هدفت الدراسة الى معرفة مفردات منهج الرياضيات بالتعليم الثانوي المغطاة بشكل تام او جزئي او غير المغطاة في مفردات المقررات بالتعليم الجامعي، حيث استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واظهرت النتائج بعد الاطلاع على كتب التعليم الثانوي وعلى توصيف مقررات قسم الرياضيات بكليات التربية، أن كل المفردات قد

تمت تغطيتها بشكل تام او شكل جزئي، مما يوضح العلاقة الوثيقة بين منهج الرياضيات بالتعليم الثانوي و منهج قسم الرياضيات بالتعليم الجامعي.

2- (ايمان ابوخشيم 2021) ،دراسة بعنوان "سبل تطوير مناهج الرياضيات في كليات التربية في ضوء تكنولوجيا المعرفة"، هدفت الدراسة الى التعرف على كيفية تطوير مناهج الرياضيات في كليات التربية في ضوء تكنولوجيا المعرفة"، واوصت الدراسة بضرورة تدريب معلمي الرياضيات على استخدام تكنولوجيا التعليم للمساهمة في اعداده اكاديميا بشكل ممتاز، وكذلك اوصت بضرورة تطوير مناهج كليات التربية، ومناهج التعليم الثانوي، وعقد دورات تدريبية تزيد من كفاءة معلمي الرياضيات.

3- (فتحية صبحي 2012) ، "دراسة بعنوان تطوير خطة برنامج إعداد معلم الرياضيات في الجامعات الفلسطينية، هدفت الدراسة إلى تطوير خطة برنامج إعداد معلم الرياضيات بالجامعة الامريكية بجنين وجامعة القدس"، والجامعة الاسلامية بغزة، وتم تطوير خطة البرنامج من خلال مراجعة الخطط الدولية والمحلية لبرنامج تعليم الرياضيات حيث استخدم المنهج التحليلي، مضمون في تحديد نقاط الاتفاق ونقاط الاختلاف بين الخطة في البرنامج التربوي والاكاديمي للخروج، بتصور كامل للمقررات التي يجب طرحها بالخطة، كما هدفت الدراسة الى وضع خطط لدروس مصغرة في الرياضيات ومعلمي الرياضيات للاستفادة منها في تدريب الطلبة اثناء الاعداد بكليات التربية، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بالجوانب التطبيقية وتكنولوجية التعليم والقياس والتقويم وضرورة توفير المختبرات العلمية؛ للإسهام في اكساب الطلبة الخبرات العلمية التي تساعد في تمكينهم من ممارسة مهنة التدريس.

4- (منى العوجزي2023)، "تصور مقترح لتطوير برامج المعلم بكليات التربية بالجامعات الليبية في ضوء خبرات بعض الدول"، هدفت الدراسة إلى وضع تصور مقترح لتطوير برامج إعداد المعلم بكليات التربية في ضوء خبرات الدول المتقدمة(الولايات المتحدة الامريكية وماليزيا واليابان) في المجال التربوي والتعليمي، بهدف تحسين تكوينه وإعداده وإكسابه المعارف والمهارات التي تمكنه من أداء أدواره الوظيفية، حيث استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وابرز ما أوصت به الباحثة هو ضرورة إعادة النظر في برامج إعداد المعلم بالجامعات الليبية من قبل المسؤولين وأصحاب القرار، كذلك أوصت بضرورة تطوير البرامج التعليمية والمناهج بما يتوافق مع متطلبات

التطور المعرفي السريع، وأوصت بإقامة دورات تدريبية للأساتذة لتنمية وتطوير مهاراتهم في مجال تخصصهم.

الاطار النظري للبحث:

- **أهمية إعداد المعلم:**

إن نجاح عملية التدريس يعتمد على عدة عوامل مختلفة ومتنوعة، إلا إن وجود معلم ذو كفاءات تدريسية عالية، يعد هو حجر الزاوية لهذا النجاح، فأفضل الكتب الدراسية والوسائل التعليمية والمباني المدرسية، رغم أهميتها إلا انها لا تحقق الاهداف المراد تحقيقها في شخصيات المتعلمين، إلا من خلال معلم ذو كفاءات تدريسية متنوعة، فمن خلال تلك الكفاءات يستطيع المعلم اكساب طلابه الخبرات المتنوعة، بحيث يعمل على تهذيب شخصيتهم، ويوسع مفاهيمهم ومداركهم، ويستطيع ايضا ان ينمي اساليب تفكيرهم وقدراتهم العقلية، ويكمل النقص المحتمل في الكتب المدرسية. فالطلاب على سبيل المثال في مجتمع من المجتمعات يدرسون نفس المقررات الدراسية في مدارس متعددة، على اعتبار انهم في بلد واحد، لكن الفرق او الاختلاف بين هؤلاء الطلاب هو نواتج تلك المدارس المتمثلة في الخريجين، فهذا الاختلاف سببه مدى اكتسابهم للمعارف والمهارات والقيم والاتجاهات، وما أضيف إلى شخصياتهم من سمات، وهذا يرجع إلى العنصر الفعال والمتميز في العملية التعليمية الا وهو المعلم(سعد الودان:2017، 270).

ورغم الجهود التي تبذل في برامج إعداد وتدريب المعلمين، إلا أن تلك الجهود لم تكن في المستوى المطلوب، في مجتمع يحتاج الى المزيد من التطوير في نظرته الى وظيفة المعلم ومسؤولياته في خضم الحياة العصرية، فبينما كانت وظيفة المعلم نقل المعلومات إلى أذهان المتعلمين، أصبحت الآن تتطلب منه بناء الشخصية الانسانية السوية في جوانبها المتعددة، وممارسة القيادة والبحث وممارسة الارشاد والتوجيه، وهذا كله يتطلب إعداد هذا المعلم علميا ومهنيا وفي شخصيته.

- **خصائص معلم الرياضيات الناجح:**

يعرف (العريفي1997: 52) التدريس الناجح الفعال على انه نشاط تعليمي هادف يتم من خلاله توفير بيئات تعليمية تكون بمثابة مزارع لتنمية الفكر باستخدام تنوع من الطرق الجاذبة للتعلم في

مناخ آمن يسوده العدل والاحترام لجميع الطلاب، ولتحقيق هذا المبدأ تشير نشرة مديرية التعليم والتوظيف البريطانية لعام 1998 الى الذين يمنحون شهادة معلم مؤهل أن يكونوا قادرين على:

- القيام بتدريس فعال لفصول كاملة (تعليم جمعي) ولمجموعات صغيرة (تعليم تعاوني) وللأفراد (تعليم فردي) في داخل الفصل.
- تحقيق الاهداف التربوية والتعليمية المتوقعة.
- حسن استخدام الوقت المخصص والمناخ لإنتاج افضل عائد ممكن.

ويشير (العريفي1997: 53) كذلك الى انه أيا كانت الطريقة التي يستخدمها معلم الرياضيات اضافة الى التمكن من مادة تخصصه فإنه يجب أن يكون ممتلكا لمهارات تدريسية يمكن تفصيلها في الأتي:

1- مهارات غير لفظية ومن أهمها:

أ) حسن استخدام الاجهزة والادوات الخاصة والادوات الهندسية وسلامتها واستخدام جهاز العرض وجهاز الحاسوب والألة الحاسبة.

ب)تنظيم السبورة وحسن استخدامها والكتابة عليها للمصطلحات والرموز والرسوم الرياضية بطريقة واضحة.

ت)المتابعة والتوجيه الصامت من خلال تعبيرات الوجه.

ث)الإيماءات والتلميحات والابتسامة.

2-مهارات لفظية ومن أهمها:

أ) إلقاء اسئلة تستثير التفكير وتشجيع تلقي الاسئلة من الطلاب.

ب) وضوح المناقشات والتعليمات.

ت) وضوح الشرح والابتعاد عن الغموض.

ث) حسن استخدام الصوت وتنويع النبرات الصوتية.

ويؤكد (العريفي1997، 54) على ان جودة العملية التعليمية دالة على جودة مايقوم به المعلم وعليه فلابد من توفر خصائص جودة عند معلم الرياضيات تتمثل في الأتي:

- معلم مفكر كي تتمثل مخرجاته التعليمية في طالب مفكر
- معلم متمكن من مادته في الرياضيات
- معلم بنائي لكي يشجع ويتقبل ذاتية المتعلم وينمي مبادراته، وحب الاستطلاع الطبيعي لديه، لكي يبحث ويكشف ويبني ويعيد الطالب بنيته المعرفية ويرتفع بها الى مستوى أعلى من المعرفة والمهارة.
- معلم مفعم بمشاعر الحب (التربوي) لكي يقدم لطلابه نموذجا للحب والتسامح.
- معلم ذو بصيرة نافذة يرى المواهب الكامنة والسلوكيات المختلفة في الطلاب بصفة عامة.
- معلم له ثقافة واسعة يستطيع ان يربط الرياضيات بمجالات حيوية وعلمية معاصرة تهم الطلاب مباشرة و تفيدهم مستقبلا.
- معلم يعرض الدروس الرياضية بطريقة واضحة مستخدما الوسائل التعليمية المتوفرة والمناسبة من خلال روح تتسم بالحيوية والمشاركة الفعالة.
- معلم يتفاعل مع طلابه ويشجعهم على أن يسألوا ويتساءلوا، وأن يكون متفائلا ومقتنعا بأن النجاح يكون في متناول كل فرد منهم.
- معلم يقدم برامج إثرائية وعلاجية تتلاءم مع حاجات طلابه.
- معلم قادر على اكتشاف اخطاء طلابه عند تدريسه الموضوعات الرياضية ويعمل على معالجتها.
- معلم يقوّم ذاته ويتعرف على مواطن القوة فيدعمها ومواطن الضعف فيعالجها.
- معلم على دراية واسعة بطرق واستراتيجيات التدريس المختلفة.
- معلم قادر على مراعاة الفروق الفردية بين طلابه.
- معلم على دراية بالمهارات العليا للتفكير المستهدف تنميتها عند طلابه من خلال تعليم وتعلم الرياضيات وانشطتها.
- **صفات معلم الرياضيات في ضوء المعايير المهنية المعاصرة**

1- توافر مجموعة من الاخلاقيات المهنية والوظائف التي تتطور نتيجة إعداده الأكاديمي، ونتيجة لخبراته الحياتية المتنوعة التي يعيشها.

2- قوة الشخصية، فالمعلم الذي يحمل شخصية ضعيفة مترددة لا يقوى على تكوين رأي او حكم، ولا يستطيع السيطرة على طلابه داخل الفصل.

3- التعمق والالمام الجيد بمادة تخصصه.

4- الصبر والمثابرة في انجاز المسؤوليات التعليمية، فتخصص الرياضيات يحتاج من المعلم بدل جهد اكبر واعطاء وقت اكثر مقارنة بالتخصصات العلمية الاخرى.

5- الموضوعية العلمية في جميع افعاله وسلوكياته.

6- الإلمام الكافي بتكنولوجيا التعليم.

7- الالتزام بقوانين ومتطلبات مهنة التدريس.

8- الرغبة وحب مهنة التدريس.

9- الذكاء المناسب.

10- المهارات في العلاقات الاجتماعية.

11- الصحة العقلية والجسمية.

12- المظهر العام اللائق والمناسب.

13- الصوت الجلي المسموع داخل الفصل.

14- العدالة والمساواة بين طلابه.

15- مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.(ايمان صالح:2017، ص38)

نظام الدراسة في برامج إعداد معلم الرياضيات:

أشار (أحمد الشارف :2017، ص55) أن العملية التعليمية هي عملية تفاعل وتأثر وتأثير بين عنصرين هامين هما معلم ومتعلم، ويعتبر المعلم هو العنصر الأساسي والمؤشر القوي في هذه العملية فهو المخطط والمبرمج والمنفذ للدرس والمصمم لبيئة التعلم والتعليم، والعامل على اكساب المتعلم انماط جيدة من السلوك عن طريق المواقف التعليمية، وتحقيقا لهذا المبدأ تسارعت الدول في مختلف انحاء العالم إلى إنتاج برامج لإعداد المعلم حيث اتبعت الانظمة التالية:

1- نظام السنة: فيه تعرض المفردات الدراسية طوال السنة (8 أشهر) ولمدة 4 سنوات متتالية.

2- نظام الفصل المغلق: وفيه تقسم السنة الدراسية على فصلين دراسيين ثابتين تقدم في كل منهما مقررات ثابتة ولمدة 4 سنوات اي (8فصول).

3- نظام الفصل المفتوح وفيه تقسم السنة الدراسية الى فصلين دراسيين مفتوحين مدة كل فصل (16 اسبوع) ولمدة 4 سنوات، تقدم في كل فصل مجموعة من المقررات الغير ثابتة.

المقررات الدراسية في برامج إعداد معلم الرياضيات:

اتفقت الأنظمة الدراسية لإعداد معلم الرياضيات جميعا سواء نظام السنة او نظام الفصل على أن يقسم البرنامج الدراسي الى ثلاثة اقسام متكاملة من المقررات الدراسية هي:

- القسم الأول: وهو يشكل الجانب الأكاديمي، حيث يعرض المقررات الرياضية في مادة التخصص.
- القسم الثاني: وهو يشكل الجانب التربوي، حيث يعرض بعض المقررات التربوية.
- القسم الثالث: يشكل الجانب الثقافي العام، حيث يعرض بعض المقررات العامة.

بعض البرامج العالمية لإعداد معلم الرياضيات:

1- في ليبيا (قسم الرياضيات/ كلية التربية –قصر بن غشير) : يتم إعداد معلم الرياضيات بكليات التربية التابعة لوزارة التعليم العالي في ليبيا ببرنامج موحد تقريبا، حيث تتبع هذه الكليات نظام الفصل الدراسي المغلق، ويتكون برنامج إعداد معلم الرياضيات من إعداد أكاديمي يدرس من خلاله الطالب مقررات التخصص البحتة والتطبيقية موزعة على ثمانية فصول دراسية، لمدة 4 سنوات متتالية، بالإضافة الى الإعداد التربوي الذي يدرس فيه الطالب أسس المناهج وطرق التدريس وعلم النفس والتربية العملي، بالإضافة الى الإعداد الثقافي الذي يدرس فيه الحاسوب والدراسات الاسلامية والثقافة الوطنية واللغة العربية واللغة الانجليزية، وعدد الوحدات الدراسية يتراوح بين (131-142)، أما عن سياسة القبول بكليات التربية غالبا ما تتم بشكل عشوائي، حيث لا توجد معايير مقننة يتم في ضوئها اختيار من سيتم تأهيله لمهنة التدريس، أما عملية تقويم الطلاب بكليات التربية تتم من خلال إجراء امتحانات تحريرية في منتصف ونهاية الفصل الدراسي، بحيث تكون عملية التقييم 40%

للامتحان النصفي و 60% للامتحان النهائي، ويعد الطالب ناجحا في المقرر إذا تحصل على مجموع 50% فما فوق، أما عن مشروع التخرج او بحث التخرج وهو عبارة عن بحث يتناول مشكلة تربوية تتعلق بالرياضيات، او موضوع علمي في صلب الرياضيات والالية المتبعة في قسم الرياضيات بكلية التربية قصر بن غشير هي أن يقدم الطالب الذي استوفى شروط تنزيل المشروع، الى اللجنة العلمية بالقسم طلب بقبول تنزيل المشروع مرفق معه 3 مواضيع في الرياضيات، يرغب بها الطالب وكذلك له الحق في اختيار الاستاذ المشرف، وتكون مدة انجاز المشروع فصلين دراسيين متتاليين، حيث يشرف على المشروع أحد اعضاء هيئة التدريس بالقسم، و توزع درجات المشروع يوم المناقشة في نهاية الفصل الدراسي بين مشرف المشروع 40% والمناقشين كل واحد منهما 30% ، بالإضافة إلى برنامج التربية العملي حيث يدرس الطالب تربية عملي1 بطريقة نظرية ويتم تقييمه عبر امتحانين، أما التربية عملي2 فيخوض الطالب هذه التجربة عمليا في إحدى المدارس، حيث يقوم بتحضير الدرس وإعطاء حصص تدريسية والشرح أمام الطلاب واستخدام طرق التدريس الذي درسها سابقا في بعض المقررات، وتتم عملية تقييمه من قبل المشرف التربوي والمشرف الأكاديمي وكذلك مدير المدرسة.

2- في السعودية: من خلال اطلاعنا على شبكة الانترنت اتضح ان السعودية بجامعة الملك سعود تتبع نظام الفصل الدراسي لإعداد معلم الرياضيات، ويتكون برنامج الإعداد بأن يدرس الطالب 7 مقررات تربوية بواقع 12 الساعة، أما الإعداد الأكاديمي فيقدم 87 ساعة تتضمن 29 مقرر دراسي في الرياضيات البحتة، بجانب الى مقررات الفيزياء والكيمياء والبرمجة بلغة البيسك، والاحصاء. وعدد الساعات الكلية تتراوح مابين (123-196).

3- في فلسطين: يتم إعداد معلمي الرياضيات بكليات التربية بالجامعات الفلسطينية وافق الخطة الخماسية التي حددتها وزارة التربية والتعليم العالي، حيث تتفق كليات التربية في برامج إعداد معلم الرياضيات بالتحديد، وتتكون الخطة من متطلبات الجامعة وتشمل 24 ساعة لمقررات ثقافية ولغوية، ومتطلبات الكلية وتشمل 18 ساعة تتضمن مقررات تربوية، و 86 ساعة وهي مقررات في الرياضيات البحتة والتطبيقية، والنظام السائد فيها هو النظام الفصلي وعدد الوحدات تتراوح مابين (123-128).

4- في ألمانيا: يشترط في من يريد تخصص الرياضيات ان يكون حاصل على شهادة البكالوريا قسم علمي، حيت يتم إعداد معلم الرياضيات في مدة 4 سنوات بمعدل 8 فصول دراسية، يعقبها سنتين من التدريب على التدريس في مركز تربوي، ويتخصص الطالب في دراسته الجامعية في الرياضيات مع تخصص إضافي غالبا ما يكون فيزياء او كيمياء او احصاء، حيث يدرس الطالب خلال السنوات الاربعة الاولى مقررات في الرياضيات، أما في عامي التدريب فبالاضافة الى التدريب على التدريس يحضر الطالب محاضرات في التربية وعلم النفس وفن الالقاء ومشكلات تدريس الرياضيات.

5- في روسيا : يتم إعداد معلم الرياضيات في معاهد التربية لمدة خمس سنوات، يتخصص الطالب في مادتين أساسيتين في الرياضيات ومقرر اضافي في الفيزياء او الرسم الفني، ويدرس الطالب مقررات تربوية ولغة اجنبية ومقررات في العلوم الاساسية، ويقضي العامين الرابع والخامس في التربية العملي بواقع 16 اسبوعا في كل عام.

6- في أمريكا: يتم إعداد معلم الرياضيات في الجامعات الامريكية بنظام السنة، بعض الكليات اربع سنوات والبعض الاخر خمس سنوات، يدرس فيها الطالب التخصص الرئيسي الرياضيات بالاضافة الى تخصص علمي اخر غالبا مايكون الفيزياء او الاحصاء ، ويدرس الطالب مجموعة من مقررات الرياضيات البحتة والتطبيقية، بالاضافة الى مقررات تربوية وثقافية.

إجراءات البحث:

أولا: المرحلة الثانوية

تم دراسة الكتب المقررة لتدريس مادة الرياضيات في الصف الاول ثانوي، والصف الثاني ثانوي (القسم العلمي)، والصف الثالث ثانوي (القسم العلمي) للعام الدراسي2023-2024، وتم تحديد المفردات التي تضمنتها تلك الكتب.

وفيما يلي قائمة بموضوعات كتب الرياضيات للمرحلة الثانوية حسب الصفوف الدراسية.

أ) موضوعات الصف الاول ثانوي(ليبيا2023-2024)

1- المجموعات ومجموعات الاعداد

2- العمليات على المجموعات

3- جداول الانتماء

4- الضرب الكارتيزي

5- العلاقة

6- الدالة

7- الاسس والقوانين عليها

8- المعادلة الاسية والمعادلة اللوغارتمية

9- نظرية فيثاغورس

10- النسب المثلثية والزوايا المثلثية

11- الميل

12- المعادلة الخطية

13- معادلات الخط المستقيم

14- التغير الطردي والتغير العكسي

15- الحلول البيانية

16- المعادلات التربيعية وحلها

17- التماثل وخواص الزوايا في الدوائر

18- التحويلات الهندسية

ب) موضوعات الصف الثاني ثانوي (ليبيا2023-2024)

1- المتباينات

2- الفترات

3- القيمة المطلقة

4- قواعد الجيب وجيب التمام

5- مساحة المثلث

6- الاتجاهات

7- النسب والدوال المثلثية

8- العلاقة والدالة

9- المتغير المستقل والمتغير التابع

10- انواع الدوال

11- النهايات

12- الاتصال

13- التفاضل

14- التكامل

15- النظرية الاساسية للتفاضل والتكامل

16- المتتاليات

17- المتسلسلات

18- الوسط الحسابي

19- الوسط الهندسي

20- المتتابعة الحسابية

21- المتتابعة الهندسية

22- الكسور العشرية الدائرية

ج) موضوعات الصف الثالث ثانوي(ليبيا،2023-2024)

1- المحددات وخواصها

2- المصفوفات

3- العمليات على المصفوفات

4- المتطابقات المثلثية

5- انواع الدوال

6- الدالة الاحادية والفوقية

7- الدالة الزوجية والفردية

8- المشتقة الاولى للدوال

9- المشتقات العليا

10- ميل المنحنى

11- تطبيقات التفاضل

12- التكامل

13- تطبيقات التكامل

14- تفاضل وتكامل الدوال المثلثية

15- تفاضل وتكامل الدوال اللوغاريثمية والاسية

16- المتجهات

17- خواص المتجهات

ثانيا: المرحلة الجامعية

تم الاطلاع الشامل على مفردات مقررات التخصص بقسم الرياضيات بكلية التربية–قصر بن غشير، كما وردت في توصيف المقررات الموحد الذي يضم كليات التربية بجامعة طرابلس، والمقررات هي بالترتيب حسب الفصول الدراسية(توصيف المقررات الدراسية،2022):

1- رياضة عامة1 عدد ساعاتها 5

2- الهندسة تحليلية المستوية عدد ساعاتها 4

3- جبر خطي1 عدد ساعتها 3

4- مبادئ الإحصاء عدد ساعاتها 4

5- رياضة2 عدد ساعاتها 4

6- جبر خطي2 عدد ساعاتها 3

7- الاستاتيكا عدد ساعاتها 4

8- مبادئ الاحتمالات عدد ساعاتها 4

9- رياضة3 عدد ساعتها 4

10- الديناميكا عدد ساعاتها 4

11- نظرية المجموعات عدد ساعاتها 2

12- معادلات تفاضلية عادية1 عدد ساعاتها 4

13- تحليل متجهي عدد ساعاتها 2

14- احصاء رياضي عدد ساعاتها 4

15- رياضة مدرسية1 عدد ساعاتها 2

16- رياضة مدرسية2 عدد ساعاتها 2

17- طرق تدريس الرياضيات عدد ساعاتها 2

18- معادلات تفاضلية عادية2

19- معالجة نصوص عدد ساعاتها 4

20- 17- منطق رياضي عدد ساعاتها 2

21- جبر مجرد1 عدد ساعاتها 4

22- جبر مجرد2 عدد ساعاتها 4

23- تحليل حقيقي1 عدد ساعاتها 4

24- تحليل حقيقي2 عدد ساعاتها 4

25- تحليل مركب1 عدد ساعاتها 4

26- تحليل مركب2 عدد ساعاتها 4

27- معادلات تفاضلية جزئية عدد ساعاتها 4

28- تحليل عددي عدد ساعاتها 4

29- تحليل دالي(اختياري) عدد ساعاتها 4

30- بحوث عمليات (اختياري) عدد ساعاتها 4

ثالثا: تنظيم جدول مقارنة:

بعد الاطلاع الشامل على مفردات المقررات الدراسية لكل من المرحلة الثانوية والمرحلة الجامعية، وتعيين المفردات الرئيسية بكتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية، بعد حذف المفردة المكررة أصبح لدينا 40 مفردة،

تم تنظيم **جدول1** مقارنة يتضمن مفردات الرياضيات الرئيسية للمرحلة الثانوية ومدى تغطيتها في المرحلة الجامعية:

ت	المفردات في المرحلة الثانوية	التغطية في المرحلة الجامعية
.1	المجموعات والعمليات عليها	تغطية تامة
.2	جداول الانتماء	تغطية تامة
.3	الضرب الكارتيزي	تغطية تامة
.4	العلاقات	تغطية تامة
.5	الدوال وانواعها	تغطية تامة
.6	الدوال الزوجية والفردية	تغطية تامة
.7	الدوال الاحادية والفوقية	تغطية تامة
.8	الاسس والقوانين عليها	تغطية جزئية
.9	نظرية فيثاغورس	تغطية تامة
.10	النسب المثلثية	تغطية تامة
.11	الميل والمعادلة الخطية	تغطية تامة
.12	معادلات الخط المستقيم	تغطية تامة
.13	التغيير الطردي والتغيير العكسي	غير مغطاة
.14	الحلول البيانية	تغطية جزئية
.15	المعادلة التربيعية	تغطية تامة
.16	التحويلات الهندسية	تغطية جزئية
.17	المتباينات والفترات	تغطية تامة
.18	قواعد الجيب وجيب التمام	تغطية جزئية
.19	الدوال المثلثية	تغطية تامة
.20	النهايات والاتصال	تغطية تامة
.21	التفاضل	تغطية تامة
.22	التكامل	تغطية تامة
.23	المتتاليات	تغطية تامة
.24	المتسلسلات	تغطية تامة
.25	المحددات	تغطية تامة
.26	المصفوفات	تغطية تامة
.27	المتطابقات المثلثية	تغطية تامة
.28	المشتقات العليا	تغطية تامة
.29	ميل المنحنى	تغطية تامة

.30	تطبيقات التفاضل	تغطية تامة
.31	تطبيقات التكامل	تغطية تامة
.32	تفاضل وتكامل الدوال المثلثية	تغطية تامة
.33	تفاضل وتكامل الدوال الاسية واللوغاريثمية	تغطية تامة
.34	المتجهات	تغطية تامة
.35	الوسط الحسابي	تغطية تامة
.36	الوسط الهندسي	تغطية تامة
.37	المتتالية الحسابية	تغطية تامة
.38	المتتالية الهندسية	تغطية تامة
.39	الكسور العشرية الدائرية	غير مغطاة
.40	التماثل وخواص الزوايا في الدوائر	غير مغطاة

نتائج البحث:

بلغت مفردات الرياضيات الموجودة في المنهج المقرر في مرحلة التعليم الثانوي بمراحله الثلاثة (40) مفردة بعد إلغاء التكرار، وبعد إجراء المقارنة تم التوصل الى الأتي:

1- فيما يخص مفردات الرياضيات في التعليم الثانوي العام المغطاة بشكل تام، في منهج الرياضيات في التعليم الجامعي بكليات التربية، ظهر ان هناك (33) مفردة من مفردات التعليم الثانوي العام قد تمت تغطيتها تغطية تامة وشاملة بنسبة بلغت (82.5%) من المجموع الكلي لمفردات الرياضيات بمنهج التعليم الثانوي.

2- وبخصوص عدد مفردات منهج الرياضيات في التعليم الثانوي المغطاة بشكل جزئي، في منهج التعليم الجامعي بكليات التربية، فقد اظهرت النتائج ان هناك (4) مفردات فقط قد تمت تغطيتها بشكل جزئي وبنسبة (10%) من المجموع الكلي لمفردات منهج التعليم الثانوي.

3- وبخصوص عدد مفردات المنهج بالتعليم الثانوي والتي لم يغطيها المنهج المقرر بالجامعات في كليات التربية، فقد اظهرت النتائج ان هناك (3) مفردات لم تغطى نهائيا وبنسبة وصلت (7.5%) من المجموع الكلي لمفردات منهج الرياضيات بالتعليم الثانوي.

تحليل نتائج البحث:

من خلال ملاحظة نتائج البحث يتضح الاتي:-

1- هنالك تقارب واضح بين برنامج إعداد معلم الرياضيات بليبيا وبرامج إعداده في بعض دول العالم المتقدمة، لكن الاختلاف في جودة المؤسسات والدعم الكبير و الامكانيات الكبيرة الموجودة في الدول المتقدمة.

2- هنالك توافق جيد بين مفردات منهج الرياضيات في التعليم الثانوي، ومناهج الرياضيات في قسم الرياضيات بكليات التربية.

3- اظهرت نتائج البحث الحالي أن اغلب مفردات منهج الرياضيات في التعليم الثانوي قد تمت تغطيتها في منهج قسم الرياضيات بكليات التربية، سواء تغطية كلية ام جزئية.

4- اظهرت نتائج البحث كذلك أن هناك 3 مفردات فقط من اجمالي مفردات المرحلة الثانوية، لم يتم تغطيتها نهائيا، في مقررات قسم الرياضيات بكليات التربية جامعة طرابلس.

التوصيات:

1-اوصت الباحثة بالاستفادة من برامج إعداد المعلم بكليات التربية بالدول المتقدمة، وملاحظة مدى تقدم هذه الكليات في التصنيفات العالمية، وهذا التطور يكمن في تحديثها وتطويرها الدائم لمناهجها وبرامجها الدراسية والاهتمام الكبير ببرامج إعداد المعلم، وكذلك جودة مؤسساتها التي تقوم بإعداد المعلم.

2-يجب تحديث واعادة النظر في بعض مفردات المقررات الدراسية في اقسام الرياضيات بكليات التربية ومواكبة كل ما هو جديد في مجال الرياضيات.

3-دعم المؤسسات التعليمية التي تعمل على إعداد المعلم، فجودة هذه المؤسسات تساهم بشكل كبير في جودة المخرجات، وهي تخريج معلم ذات كفاءة عالية اكاديميا وتربويا.

4-يجب تضمنين مفردات مناهج الرياضيات في كليات التربية جميع مفردات التعليم الثانوي.

5-توحيد المصطلحات والمفاهيم الرموز الرياضية بين منهجي الرياضيات بالمرحلة الثانوية والمرحلة الجامعية.

6-الاهتمام بالجوانب التطبيقية للمقررات التربوية في مجالات طرق التدريس والمناهج، ومهارات التدريس لمادة الرياضيات.

7-إنشاء مكاتب لمتابعة خريجي كليات التربية، وتزويدهم بمعلومات عن البرامج والدورات والورش التي تقام في كليات التربية.

8-يجب أن تتبع سياسة قبول الطلاب في كليات التربية لمعايير مقننة، بحيث تخضع لامتحانات قبول متنوعة تشمل قوة الصوت وحسن الإلقاء والحضور القوي، إلى جانب الخط الحسن و الإملاء السليمة والمستوى الدراسي الجيد، بحيث لا تكون عملية القبول بشكل عشوائي كما نراها اليوم.

9-توفير معمل حاسوب بكل كلية تربية خاص بقسم الرياضيات، مزود بمهندسين لتدريب الطلبة على كتابة وتنفيذ البرامج التعليمية وبرامج الماتلاب، واكسابهم المهارات والقدرات الفنية التي تمكنهم من الاستفادة من التقنيات الحديثة في التدريس.

10- الاهتمام اكثر بجانب التدريب الميداني والتربية العملي، واتاحة الفرصة امام الطلبة المتدربين على مهارات التدريس تحت إشراف ومتابعة دقيقة من اعضاء هيئة تدريس مؤهلين تربويا.

11- عقد دورات تربوية في كليات التربية لأعضاء هيئة التدريس غير المؤهلين تربويا.

12- إعداد دليل شامل لإعداد المعلمين وتدريبهم، يتضمن أهم الاساليب الحديثة في إعداد المعلم وتدريبه.

13- يجب التوسع اكثر في مفردات منهج الرياضيات بالتعليم الثانوي بمراحله الثلاثة واضافة مفردات اكثر أهمية، بحيث تؤهل الطالب للدخول في المرحلة الجامعية دون ان يجد صعوبة في فهم بعض المفردات الرياضية.

14- يجب اعادة ترتيب بعض المفردات في كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية، فمثلا لا يمكن تقديم المحددات على المصفوفات، لأن موضوع المحددات معتمد على المصفوفات.

15- كذلك يجب عدم الخلط بين بعض مفردات الرياضيات بمنهج التعليم الثانوي في نفس الدرس ومراعاة الترتيب، ففي دراسة الدالة اللوغاريتمية والدالة الاسية يجب عدم خلط تفاضلها

وتكاملها في نفس الدرس، بل يجب فصلهم وترتيبهم بحيث يعطي تفاضلهم في درس ومن تم دراسة تكاملهم.

16- العمل على إعداد معلم رياضيات متميز قادر على المنافسة في سوق العمل وقادر على التطوير المهني الذاتي، كذلك قادر على الربط بين التخصصات التطبيقية المختلفة.

17- العمل على الارتقاء بكليات التربية لكي تأخذ مكانة افضل بين الكليات المناظرة محليا ودوليا، وذلك بتقديم برامج تعليمية متميزة لتحصل على مرتبة متقدمة في التصنيفات الدولية.

المراجع:

1- أحمد العريفي(1997) : "المدخل لتدريس الرياضيات" منشورات الجامعة المفتوحة، طرابلس ، ليبيا.

2- سعد الودان(2017) : "إعداد وتأهيل معلم الرياضيات لمواكبة تحديث المناهج وتطويرها" مؤتمر الرياضيات الاول، الجامعة الاسمرية – زليتن، كلية العلوم، ص ص 270

3- علاء الامين (2004): "الإعداد الأكاديمي لطلبة قسم الرياضيات بكليات التربية وعلاقته بمنهج الرياضيات في التعليم الثانوي العام"، المجلة العلمية، جامعة الكوفة، كلية العلوم، العدد الخامس، ص ص 385-365.

4- أحمد العريفي الشارف(2017): "برنامج مقترح لإعداد معلم رياضيات المرحلة الثانوية بكليات التربية في ليبيا" ، مؤتمر الرياضيات الاول، الجامعة الاسمرية – زليتن، كلية العلوم، ص ص 55-58.

5- منى العوجزي (2023): "تصور مقترح لتطوير برامج المعلم بكليات التربية بالجامعات الليبية في ضوء خبرات بعض الدول" مجلة كلية التربية، جامعة سرت، المجلد2، العدد الثالث،ص ص 156

6- ايمان ابوخشيم(2021) : "سبل تطوير مناهج الرياضيات في كليات التربية في ضوء تكنولوجيا المعرفة"، المؤتمر العلمي الثاني، جامعة طرابلس، كلية التربية –قصر بن غشير، ورقة علمية.ص ص 610.

7- رشا حسن (2023): "تصور مقترح لمعايير إعداد المعلم المتميزة على ضوء خبرات بعض الدول"، ورقة بحثية، جامعة اسيوط–كلية التربية، ص ص 155

8- نوال المبروك (2021) : "اسباب عزوف طلبة خريجي الثانوية العامة عن التخصص بقسم الرياضيات بالمرحلة الجامعية"، مشروع تخرج، جامعة طرابلس–كلية التربية. ص ص10

9- فتحية صبحي، رولا جاد الله(2012) : "تطوير خطة برنامج إعداد معلم الرياضيات في الجامعات الفلسطينية" ، المجلة العلمية، جامعة القدس. ص ص 320

10- ايمان صالح(2017) : "كفاءات معلم الرياضيات لتدريس المنهج الثانوي بما يلائم المرحلة الجامعية" مؤتمر الرياضيات الاول، الجامعة الاسمرية – زليتن، كلية العلوم، ص ص 38-39

11- ليبيا (2023-2024): وزارة التربية والتعليم، كتاب الرياضيات للصف الاول ثانوي (القسم العلمي).

12- ليبيا (2023-2024): وزارة التربية والتعليم، كتاب الرياضيات للصف الثاني ثانوي (القسم العلمي).

13- ليبيا(2023-2024): وزارة التربية والتعليم، كتاب الرياضيات للصف الثالث ثانوي(القسم العلمي).

14- قسم الجودة (2022) :"مجلد توصيف المقررات الدراسية المعتمد من الجامعة" ، قسم الرياضيات، كلية التربية – قصر بن غشير ، جامعة طرابلس.