دراسة مقارنة بين منهج الرياضيات في ليبيا وماليزيا في مجالي البناء والتنفيذ

أسماء عبد الله الأشهب ، قسم الرياضيات، كلية التربية، جامعة مصراتة

a.alashhab@edu.misuratau.edu.ly

الملخص

هدفت الدراسة إلى المقارنة بين منهج الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي في ليبيا وماليزيا (منهج الرياضيات للصف الخامس نموذجا) من حيث البناء والتنفيذ، وذلك بإتباع منهج الدراسة التحليلية المقارنة، حيث حاولت الدراسة الإجابة عن أسئلتها من خلال الرجوع إلى الوثائق والمراجع والدراسات السابقة المرتبطة بالدراسة الحالية. ومن أهم ما خلصت اليه الدراسة أنه هناك اهتمام كبير في بناء وتنفيذ المنهج في ماليزيا وفق المعايير العالمية، بجانب أستنادهم بشكل أساسي على المعايير والفلسفة الوطنية، في حين أن في ليبيا لا يوجد معايير يُستند اليها في بناء وتنفيذ المنهج، والذي تم استعارته من المنهج السنغافوري. ايضاً اعتمدت المناهج الماليزية على المنظور البنائي في بناء مناهجها من حيث طبيعة الكتب وبرامج التقويم، بينما في ليبيا يركز محتوى المنهج على حل المشكلات والتعلم التعاوني، غير أن دليل المعلم يعتمد على المنحى السلوكي في توجيه وارشادات المعلم. كما انه لم يكن هناك تباين كبير في برامج اعداد وتأهيل المعلم قبل الخدمة في ليبيا وماليزيا، بينما تفوقت ماليزيا على ليبيا في برامج تدريب المعلمين في أثناء الخدمة، حيث أظهرت اهتمام شديد ببرامجها على المستوى الإقليمي والدولي. وفي ضوء النتائج أهم ما توصي به الباحثة ضرورة العمل على بناء إطار عام ومعايير وطنية للمناهج الدراسية في ليبيا، وتكثيف الاهتمام ببرامج تنمية مهارات وتدريب المعلمين في أثناء الخدمة.

الكلمات المفتاحية:

دراسة مقارنة، مناهج الرياضيات في ماليزيا وليبيا، بناء المناهج، تنفيذ المناهج.

A comparative study between the mathematics curriculum in Libya and Malaysia in the field of construction and implementation

Abstract

The study aimed to compare the mathematics curriculum for the basic education stage in Libya and Malaysia (the mathematics curriculum for the fifth grade as a model) in terms of construction and implementation, by following the analytical study approach, where the study tried to answer its questions by referring to documents, references and previous studies related to the current study.

Among the most important findings of the study is that, there is a great interest in building and implementing the curriculum in Malaysia according to international standards, besides basing them mainly on national standards and philosophy, whereas in Libya there are no standards upon which to build and implement the curriculum, which was borrowed from the Singaporean curriculum. In addition, the Malaysian curriculum relied on a constructive perspective in building its curricula in terms of the nature of books and evaluation programs, while in Libya the curriculum content focuses on problem solving and cooperative learning, but the teacher's guide depends on the behavioral approach in guiding and instructing the teacher. In addition, there was no significant variation in pre-service teacher preparation and rehabilitation programs

in Libya and Malaysia, while Malaysia outperformed Libya in in-service teacher training programs, as it showed keen interest in its programs at the regional and international level. In light of the results, the most important thing that the researcher recommends is the necessity of working to build a general framework and national standards for curricula in Libya, and to intensify interest in skills development and training programs for teachers during the service.

Key words: Comparative study, Mathematics Curricula in Malaysia and Libya, Curriculum Building, Curriculum Implementation.

المقدمة

تُعد المناهج الدراسية المحور الذي تدور في فلكه عناصر ومكونات العملية التعليمية والتربوية، وهي مجموعة الخبرات التعليمية والتربوية المخططة بدقة والموجهة على نحو جيد، والتي تُقدم للمتعلمين من أجل مساعدتهم على النمو الشامل والمتكامل. لذا فإن المناهج الدراسية تُمثل صناعة شاملة تضم تكوين المناهج، وهندستها وتطويرها، أما التكوين فهو يتعلق بمعرفة العناصر المنهجية (خامات المنهج) التي يتم تركيبها وتنسيقها بصورة تؤدي إلى الغرض من المنهج، وهندستها يقصد بها أسلوب ترتيب العناصر المكونة للمنهج، بما يؤدي للوصول إلى الهدف المنشود منها وتطويرها، أي تحديث العناصر المكونة بما يوافق ظروف المجتمع، أما تنفيذ المنهج فيقصد به العملية التي تتمثل في جميع الوظائف والاجراءات الأساسية التي من شأنها وضع هذا المنهج حيز التطبيق واستمراريته في المدراس (عبد الحافظ، 2012).

ومناهج الرياضيات من ضمن أهم مناهج مرحلة التعليم الأساسي، فمن خلالها تُصقل شخصية الطالب، ويكتسب خبرات تعليمية ومهارية كالدقة في حل المسائل مثلاً، ومهارات التفكير؛ وذلك من خلال الأنشطة التعليمية التي تقدم ضمن خبرات متنوعة في محتوى هذه المناهج، بوصفه محتوى يتطلب مستويات مختلفة من التفكير، والرياضيات ليست مجرد وسيلة لمساعدة الانسان على التفكير وحل المشكلات، ولكنها تمثل لغة رمزية علمية عالمية شاملة لكل الثقافات والحضارات والأطر الثقافية على اختلاف تنوعها، وتباين مستوياتها، وتقدمها، وتطورها (الزيات، 1998: 545).

من هنا يتضح الاهتمام المتزايد بتطوير وتحديث مناهج الرياضيات، ففي السنوات الأخيرة أنتجت التطورات الهائلة في مجال تطوير مناهج الرياضيات، رؤى وتوجهات جديدة لما يجب أن يكون محل اهتمام رئيسي في تعليم وتقويم الرياضيات (بدوي، 2003: 11). وتعد الدراسات المقارنة وتوجهات الدراسات العالمية للعلوم والرياضيات، فرصة لمختلف الأنظمة التربوية لدراسة أوضاعها، وسياساتها وبرامجها بما يتوافق مع ما يتم من مقارنات بين مختلف السياسات، والبرامج وتأثيرها في تحصيل الطلبة. واهتمت الرابطة الدولية لتقييم التحصيل التربوي (IEA) بعقد دراسات مقارنة تشمل دولاً متعددة، حيث عُقدت الدراسة الدولية الأولى للطلبة في مادتي العلوم والرياضيات عام 1988، والدراسة الثانية عام 1991، والدراسة الثالثة عام 1995، والدراسة الثالثة إعادة عام 1999 (عبيدات وأبو السميد،2002: 3).

وتمثل (TIMSS) مصطلح مختصر للدراسات التي أجريت عن التوجهات العالمية في العلوم والرياضيات، وهي أداء اختبارات عالمية لتقييم التوجهات في مدى تحصيل الطلاب في العلوم والرياضيات، حيث يتم تقييم الطلاب في الصفوف الرابع والثامن من مرحلة التعليم الأساسي. وهي دراسة عالمية تهدف إلى التركيز على السياسات والنظم التعليمية، ودراسة فعالية المناهج المطبقة وطرق تدريسها، والتطبيق العلمي لها، وتقييم التحصيل وتوفر المعلومات لتحسين تعليم وتعلم الرياضيات والعلوم

وتتم هذه الدراسات بإشراف الهيئة الدولية لتقييم التحصيل التربوي (IEA) كل أربع سنوات. من كل ما سبق يتضح أهمية مناهج الرياضيات في مرحلة التعليم الاساسي، وأهمية الدراسات المقارنة في فهم أنظمتنا التربوية وتحديد نقاط القوة والضعف لتطويرها، والارتقاء بالمستوى التعليمي إلى المعايير العالمية. من هنا كانت الدراسة الحالية كمحاولة للمقارنة بين منهج الرياضيات للصف الخامس في ماليزيا مع منهج الرياضيات للصف الخامس في ليبيا ضمن مرحلة التعليم الأساسي.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

تسعى العديد من الدول إلى الارتقاء بأنظمتها التربوية بكافة مكوناتها وعناصرها، لذلك لم تعد المعايير الوطنية كافية لتحقيق الأهداف، والغايات المنشودة لتقدم النظام التعليمي والتربوي حيث بدأت التوجهات نحو المعايير العالمية. لذلك أجرت كثير من الدول دراسات بهدف مقارنة أنظمتها مع أنظمة أخرى أكثر تقدماً وتفوقاً، ومن هذه الدول ماليزيا، حيث أجرت بحوث للتعرف على أسباب تقدم الطلاب السنغافوريين في أداء الرياضيات مقارنة مع الطلاب الماليزيين (Ismail & Awang, 2008:2)، كما أن ترتيب ماليزيا كان 10 من بين 46 دولة مشاركة في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام 2003 (أبو لبدة،2005: 30). أي أنها تصنف من ضمن أفضل 10 دول على مستوى العالم في تعليم العلوم والرياضيات، وهذا يرجع ربما لنظام المنهج المتبع في ماليزيا بكافة مكوناته، وعناصره الجوهرية من الإطار المرجعي والمعايير وطبيعة المحتوى واعداد المعلم ونظام التقويم.

من هنا ارتأت الباحثة إجراء دراسة لمقارنة منهج الرياضيات بالصف الخامس في ماليزيا مع منهج الرياضيات بالصف الخامس في ليبيا؛ وذلك للوقوف على أهم أسباب النجاح والاخفاقات ومحاولة الاستفادة منها في تطوير مناهجنا. وتحقيقاً لما سبق ستحاول الدراسة **الاجابة عن الأسئلة التالية:**

- ما الإطار المرجعي لمنهج الرياضيات في ماليزيا وليبيا؟
- ما معايير منهج الرياضيات في كلا الدولتين (الماليزية والليبية)؟
- ما طبيعة الكتاب المقرر لمنهج الرياضيات في كلا الدولتين (الماليزية والليبية)؟
- ما طبيعة تأهيل معلمي الرياضيات من الناحيتين التربوية والمعرفية في كلا الدولتين (الماليزية والليبية)؟
- ما استراتيجيات الاشراف على التخطيط والتنفيذ لمناهج الرياضيات في كلا الدولتين (الماليزية والليبية)؟
- ما المنظور التربوي في بناء وتنفيذ منهج الرياضيات في كلا الدولتين (الماليزية والليبية)؟
- ما نظام التقويم المتبع لمنهج الرياضيات في كلا الدولتين (الماليزية والليبية)؟
- ما نقاط القوة ومجالات التحسين في منهج الرياضيات في كلا الدولتين (الماليزية والليبية)؟
- كيف يمكن الاستفادة من المنهج موضع المقارنة (الماليزي) في تحسين وتطوير منهج الرياضيات في ليبيا؟

أهدف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى المقارنة بين منهجي الرياضيات في كل من ماليزيا وليبيا في مجالي البناء والتنفيذ، وذلك حتى نتمكن من التوصل إلى مجالات وأوجه الاستفادة من التجربة الماليزية في إصلاح وتطوير منهج الرياضيات في ليبيا.

حدود الدراسة

الحدود الموضوعية: سيقتصر موضوع الدراسة على مقارنة بناء وتنفيذ المنهج (منهج الرياضيات للصف الخامس نموذجا للمقارنة) في كل من ماليزيا وليبيا.

الحدود المكانية: اختيرت دولتين بهدف التقصي عن ملامح بناء وتنفيذ مناهج الرياضيات في مرحلة التعليم الاساسي فيها، حيث اختيرت ماليزيا باعتبارها من الدول العشرة الأوائل في اختبار (TIMSS) في مادتي العلوم والرياضيات ولكونها من الدول التي شهدت نهضة كبيرة في مجال التعليم في فترة قصيرة، واختيرت ليبيا باعتبارها لا تشارك في اختبار (TIMSS) ولكون ليبيا من الدول النامية التي تعاني من ضعف في التعليم.

محددات الدراسة

تم الاستناد على المراجع الرسمية التي توفرت للباحثة في الإجابة عن أسئلة الدراسة، سواء الصادرة عن مركز تطوير المناهج في ماليزيا، أو مركز المناهج التعليمية في ليبيا، بالإضافة إلى الدراسات والبحوث المحلية المنشورة والتي ساهمت في تغطية وتوضيح بعد الجوانب التي لم يتيسر للباحثة الحصول على مصادرها الرئيسة، حيث تم التركيز في هذه المراجع على الفلسفة، والأهداف والمعايير والإطار المرجعي، واستراتيجيات البناء والتنفيذ، وطبيعة المحتوى وإعداد المعلم في كل من الدولتين وهي كالتالي:

1- Primary School Syllabus, Mathematics, Malaysia 1999.

2-Integrated Curriculum For Primary Schools Curriculum Specification Mathew Mastics، Curriculum Development Center، Ministry Of Education Malaysia, 2006.

3- Practice Mathematics, Latest Syllabus, Year5.

4 - الرياضيات للصف الخامس من مرحلة التعليم الأساسي، دليل المعلم وزارة التربية والتعليم، مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية، ليبيا2019.

5-كتاب الرياضيات للصف الخامس من مرحلة التعليم الأساسي، الفصل الأول، وزارة التربية والتعليم مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية،2019.

6- كتاب الرياضيات للصف الخامس من مرحلة التعليم الأساسي، الفصل الثاني، وزارة التربية والتعليم مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية، 2019.

منهجية الدراسة وأدواتها

في ضوء مشكلة البحث والهدف منه، استخدم في هذه الدراسة منهجية المقارنة التحليلية، من حيث وصف واقع بناء وتنفيذ المناهج، وتحليله والتفسير المقارن له، وتحديد جوانب القوة والضعف، ومحاولة الاستفادة منه في جوانب التحسين من خلال مسح الدراسات المقارنة في منهج الرياضيات وتحليل محتوى

الكتب المدرسية، بالإضافة إلى الاطلاع على المعايير، والفلسفة، والإطار المرجعي وسياسة تخطيط وبناء وتنفيذ المنهج إن وجدت في كل من الدولتين.

التعريفات الإجرائية

بناء المنهج

هي كل العمليات والمراحل من بداية تخطيط المنهج وما تتضمنه من تحديد الرؤية، والإطار العام والمعايير وتنظيم المنهج، وتصميمه للخروج بمناهج جيدة.

تنفيذ المنهج

هي المرحلة التي يتم فيها تبني المنهج وادخاله فعليا للمدارس، بما يتضمنه من أهداف ومحتوى واستراتيجيات تدريسية، ووسائل التعلم ومصادرها وبرامج التقويم في كل من ماليزيا وليبيا.

الدراسات المقارنة

هو نمط من المنهجيات البحثية الوصفية التحليلية، يتم فيها تحديد مواطن الضعف والقوة للموضوعات الرئيسة المستهدفة من الدراسة من خلال اجراء تحليل مُعمق مقارن لها، بغرض اقتراح عمليات التحسين والتطوير.

مناهج الرياضيات

هي كل الخبرات والأنشطة الرياضية، واستراتيجيات التدريس وبرامج التقويم المحددة في ضوء الإطار الشامل والمعايير لمناهج الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي في كل من ليبيا وماليزيا.

الدراسات السابقة

هدفت دراسة سكسينا وسل (Saxena & Sell, 2016) إلى تقصي سبب تأخر الطلاب الأمريكيين عن نظرائهم من الدول الأخرى في امتحانات (TIMSS,2011) **و** (PISA,2012)، والبحث في العلاقة بين أداء الطلاب الأمريكيين في هذه الاختبارات، ووقت التعلم لديهم مقارنة بغيرهم من الطلاب في الأنظمة التعليمية الأخرى المتحصلين على درجات أعلى. وأهم ما توصلت إليه الدراسة أنه لا توجد علاقة ظاهرة بين أداء الطلاب ووقت التعلم.

دراسة اسماعيل وآوينج (Ismail& Awang, 2008) هدفت إلى التعرف على أسباب تفوق طلاب سنغافورة على طلاب ماليزيا في الامتحان الدولي للعلوم والرياضيات للسنوات 1999، 2003 على التوالي، واقتصرت الدراسة في البحث عن المتغيرات (صفات الطلبة، مصادر التعلم، كيفية تنظيم الوقت خارج المدرسة، والثقة في تعلم الرياضيات، والقيمة التي يضعونها الرياضيات، والمعلم وصفات المدرسة في كلا الدولتين) بالإضافة إلى أنها استخدمت بيانات (TIMSS) لعام 2008. من أهم النتائج التي توصلت اليها الدراسة تفوق طلبة سنغافورة على طلبة ماليزيا يرجع إلى فروق ذات دلالة بين الدولتين في عوامل كثيرة منها نسبة مشاركة المعلم في تطوير مناهج الرياضيات.

دراسة الربيعي (2005) وهدفت هذه الدراسة إلى تحليل ومقارنة كتاب الرياضيات للصف الثالث ثانوي العلمي في العراق بكتاب الرياضيات للصف الثالث ثانوي القسم العلمي للجمهورية اليمنية، وحددت أهداف هذه المقارنة في النقاط التالية: التعرف على اختلاف المواضيع العلمية بينهما والتعرف على كتابة المواضيع العلمية بينهما والتوصل إلى توصيات لتطوير المنهج العراقي. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن

منهج العراق يمتاز بالدقة والاختصار في الطرح، غير انه يفتقر لمواضيع هامة يستفيد منها الطالب في الدراسة الجامعية، أما الكتاب اليمني امتاز بالمادة العلمية المكثفة، والشمولية واحتوائه على مواضيع مهمة جداً في التفاضل والتكامل تمثل القواعد الأساسية للرياضيات.

أما دراسة أبو غزالة (2002) فهدفت إلى تقويم كتاب الرياضيات للصف السادس الأساسي الفلسطيني الجديد، ومقارنته مع كتب الرياضيات للصف السادس الأساسي المستخدمة في فلسطين حتى عام (2000/1999م) وهما كتاب المملكة الأردنية الهاشمية، وكتاب جمهورية مصر العربية وذلك من خلال التعرف على اختلاف الموضوعات الرياضية المطروحة بالمنهاج تبعاً لتمثيلها النسبي في ضوء تغيير الدولة المعدة للمنهاج، والتعرف على الأهداف التربوية التي تقيسها كل من المناهج الدراسية (الفلسطينية والأردنية والمصرية) للصف السادس الأساسي في مادة الرياضيات، وما النسبة المئوية لكل منها، والكشف عن التباين في الأهداف التربوية التي تقيسها كل من المناهج الدراسية (الفلسطينية والأردنية والمصرية) للصف السادس الأساسي في مادة الرياضيات في ضوء متغير تصنيف بلوم للمستويات العقلية. ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة هو وجود تباين في النسب المئوية لتوزيع مستوى الأهداف التربوية التي يقيسها كل من المناهج الثلاث تبعاً لتصنيف بلوم للأهداف التربوية (المعرفة، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم) إذ ظهرت نسبة مستوى التطبيق في المنهاجين الآخرين، نجد أن نسبة مستوى الفهم والاستيعاب في كلا المنهجين الفلسطيني والأردني أعلى منها في المنهج المصري، بينما امتاز المنهج الفلسطيني بزيادة نسبة مستوى التركيب والتقويم أكثر من المنهجين الآخرين.

تعقيب على الدراسات السابقة

أكدت الدراسات السابقة على أهمية الدراسات المقارنة ودورها الجوهري في دراسة واقع النظام التعليمي ومعرفة أوجه القوة والضعف على حد سواء ومن ثم اقتراح نقاط التحسين والتطوير، وتنوعت في دراسة أنظمة تعليمية في دول مختلفة وتنوعت في دراسة مكونات أنظمتها وأهدافها ، فأهتمت دراسة كل من (Saxena & Sell, 2016) **و دراسة** (Ismail& Awang, 2008)، بدراسة أسباب تأخر الطلاب الماليزيين والأمريكيين في أدائهم عن نظرائهم في الدول الأخرى التي تحصلت على التراتيب الأولى في اختبارات(TIMSS) و (PISA)، في حين اهتمت دراسة كل من الربيعي (2005)، ودراسة أبو غزالة (2002) بإجراء مقارنة بين الكتب المدرسية، وعلى الرغم من اختلاف الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في مشكلتها وأهدافها إلا انها استفادت منها في تحديد المشكلة وأهدافها وفي المنهجية وفي الوقوف على أهمية الدراسات المقارنة في تحليل ومقارنة إجراءات أي نظام في بناء وتنفيذ مناهجها.

النتائج

الإجابة عن السؤال الأول: ما الإطار المرجعي لمنهج الرياضيات في كل من ماليزيا وليبيا؟

أولاً: الإطار المرجعي لمنهج الرياضيات في ماليزيا:

يرجع الإطار المرجعي للمنهج في ماليزيا إلى الفلسفة الوطنية للتعليم (NPE)، التي صدرت لأول مرة في 1988 والتي تعتبر الدليل الرئيسي لتطوير المنهج المدرسي في مختلف التخصصات. ففي عام 1994 نشرت وزارة التعليم في ماليزيا وثيقة منهج الرياضيات المستخدمة في المدارس الابتدائية، وأظهر مخطط منهج الرياضيات المدرسي ومخطط العمل للرياضيات استمرار القلق حول مشكلات الحساب لدى الطلاب لتخريجيهم من المدارس الابتدائية، ونوعية التدريس لمادة الرياضيات، ومستوى الأداء والتحصيل لتعلم

الرياضيات الذي يُظهره طلاب المدرسة الابتدائية، وبالفعل مخطط المنهج المدرسي للمرحلة الابتدائية تم مراجعته لمدخل وقضايا التدريس والتعلم للرياضيات في هذه المرحلة من النظام التعليمي، والأهداف الوسيطة والقريبة والمحتوى واستراتيجيات التعليم والتعلم وطرق التقويم والكفايات المطلوبة لمعلمي الرياضيات. المشروع التربوي الأساسي GORTI/IBRD قدم الفرصة لمراجعة منهج الرياضيات للمرحلة الابتدائية، وأيضاً قدم رؤية لتدريب المعلمين وتوريد المواد التعليمية المناسبة لتحسين الكبير في تعليم/ تعلم الرياضيات في المدارس الابتدائية لديهم. وفقاً لذلك، منهج الرياضيات المدرسي (وثيقة العمل A) المقدمة في هذا الكتاب تمثل العنصر الجوهري في التوجه الحالي لوزارة التعليم في ماليزيا. طُورت (وثيقة العمل A) من قبل المتخصصين في مناهج الرياضيات في وزارة التعليم، ومجموعة مختارة من المدرسين التربويين والذين تشاركوا مجهوداتهم، وخبراتهم لتطوير هذا المنهج بحلول سبتمبر 1998. ومن المبادئ الأساسية التي بُني عليها المنهج: تطوير طرق تدريس الرياضيات، وبرنامج من العمل والذي يكون متصل بالمجتمع. المنهج المدرسي الذي تم مراجعته (1998) يقدم إرشاد للمعلمين لتحقيق التحسين في مستويات تحصيل الرياضيات(Curriculum Center Development, 2006: p.vi) .

ثانياً: الإطار المرجعي لمنهج الرياضيات في ليبيا:

إن الإطار المرجعي الوحيد الذي تستند إليه المنظومة التعليمية بالكامل في ليبيا هو "مشروع البنية التعليمية الجديدة لسنة 1981" الملحق (1)، فكل الأهداف التعليمية ترجع إليها، على الرغم من أن كثير من الجوانب في هذا المشروع لم تتحقق (مشروع البنية التعليمية الجديدة، 1981: 8-9). ومناهج الرياضيات ومنهم منهج الرياضيات للصف الخامس، جميعها مستعارة من المناهج السنغافورية، أي لا يرجع منهاج الرياضيات في ليبيا لإطار مرجعي وطني تستند عليه، فهذه المناهج تُرجمت وطُبقت في العام الدراسي 2008-2009م كبديل عن المناهج القديمة.

إجابة السؤال الثاني: ما معايير منهج الرياضيات في كل من الدولتين:

أولاً: ما معايير منهج الرياضيات في ماليزيا

ترجع معايير منهج الرياضيات في ماليزيا للفلسفة الوطنية الماليزية التي بني عليها الإطار المرجعي للمنهج، ومعايير المحتوى لمنهج الرياضيات (1-6) هي نفسها، ولكن تتعمق تدريجياً كلما صعدت بالطالب لمستوى تعلمي أعلى، ويتضح ذلك من خلال مصفوفة المدى والتتابع المثبتة في مخطط المنهج المدرسي Primary School Syllabus, Mathematics بحيث تتضمن هذه المعايير الغايات والأهداف (Goals) .

ثانياً: معايير منهج الرياضيات في ليبيا

كما ذكر في البحث سابقاً في الإطار المرجعي للمنهج، بأنه لم يستند لفلسفة وطنية، وأن المنهج تم استعارته، فبتالي لا توجد معايير وطنية لمنهاج الرياضيات بصفة عامة في ليبيا، وقد أشير بذلك في التقرير الصادر عن (اليونسكو 2013) ـــ حيث أكد التقرير على أنه ما من وثيقة رسمية حول المنهاج الدراسي أو المعايير لتحدد ما يتوقع من الطلاب تعلمه أو مستوى الأداء المتوقع (الحسن والحروب:2013).

تعقيب على ما سبق

بناًء على المناقشة أعلاه فإنه في حين أنه لا يوجد معايير لمنهج الرياضيات في ليبيا، فإن ماليزيا بُنيت فيها المعايير بالاستناد إلى الفلسفة الوطنية للدولة وحاجات المجتمع الماليزي. كما أنه يلاحظ على معايير المنهج في ماليزيا بالإضافة لارتكازها على حاجات المجتمع فإنها لم تهمل المعايير العالمية، حيث بدا ذلك واضحاً في معايير وثيقة المنهج التي أكدت على التواصل والترابط والتبرير وحل المشكلات، بالإضافة إلى ربط الرياضيات بواقع الحياة التي يعيشها الطالب وربطها بالتخصصات الأخرى.

إجابة السؤال الثالث: ما طبيعة الكتاب المقرر لمنهج الرياضيات لكلا الدولتين (ماليزيا، ليبيا)

طبيعة كتب الرياضيات للصف الخامس في ماليزيا

طُورت كتب الرياضيات في ماليزيا من قبل مركز تطوير المناهج Development Curriculum Centerحيث اعتمد على الاستشارات المقدمة من الخبراء والأكاديميين ووحدة المعلمين، وأولياء الأمور بالإضافة إلى الوكالات غير الرسمية (NIER,1999:55) . وقد تبنت هذه الكتب التوجه البنائي لهدف جعل تعلم الرياضيات ذا معنى وله علاقة بالطلاب (Primary School mathematics, 1999, p I). وتهدف محتويات كتب الرياضيات المدرسة الابتدائية في ماليزيا لبناء فهم الطلاب لمفاهيم الأعداد، والمهارات الأساسية من الحساب والتي تمكنهم من تطبيقها بفاعلية في حياتهم اليومية، وبمسؤولية للتوافق مع مطامح المجتمع وتقدم الأمة الماليزية، وفي نفس الوقت استخدامها في دراستهم المستقبلية. وبنيت هذه الكتب على الخبرة الحسية، حيث قدم نفس موضوعات المحتوى لكل المراحل الدراسية ولكن يتم تجريد المعرفة الرياضية تدريجياً كلما صعدنا لمستويات دراسية أعلى. كما أن إطار العمل الشامل لها يضع تأكيد كبير على حل المشكلات، التواصل، التبرير والترابط الرياضي. الميزة الأخرى التي تبنتها هذه الكتب هي تقديم الرياضيات بأنها ممتعة ومتحدية لتطور الطلاب العقلي. كما أن علاقة الرياضيات بالعالم الحقيقي هي الموضوع الأساسي استخدم في كل المواضيع من المنهج الدراسي. ويبدو واضحاً من المهام التي قدمت لطلاب في كتاب الرياضيات للصف الخامس في ماليزيا التنوع في العرض وارتباطه بمواقف واقعية حياتية تلبي حاجات الطالب في الحياة اليومية، كما أن محور اهتمام هذه المهام هو الطالب حيث تتحدى تفكيره بأسلوب مشوق وممتع. فقد عرضت المهام باستخدام جملة من الأشكال والصور والمخططات التي توضح المشكلة أو المهمة والتي المطلوب من الطلاب أن يتعاملوا معها. كما أن التنوع في عرض المعرفة والمهام الرياضية بالإضافة إلى التدرج في عرضها يلبي الفروق الفردية بين الطلاب. و ُظم محتوى رياضيات المدرسة الابتدائية بحيث شمل أربع مجالات رئيسية والمتمثلة في الأعداد، المقاييس، الأشكال والفضاء والإحصاء. كما أن الموضوعات لكل مجال رتبت من المحسوس إلى المجرد. المعلمون يحتاجون أن يعملوا الموضوعات الأساسية قبل المجردة والتي قدمت للطلبة بحيث قُسم كل مجال رئيسي إلى موضوعات.

طبيعة كتاب الرياضيات للصف الخامس في ليبيا

تعد وزارة التربية والتعليم بالتعاون مع مركز المناهج التعليمية المسؤول الأول عن تطوير وتنفيذ المناهج الدراسية، حيث تعتمد كل مدارس الدولة الليبية سواء كانت الخاصة أو العامة هذه المناهج (تقرير التعليم اليونسكو، 2009). وبعكس المناهج في دول العالم سواء كانت على المستوى الإقليمي العربي أو العالمي فإن الدراسات التي تتعلق بالمنهج المدرسي أو محتويات الكتب، فهي قليلة جداً. بالإضافة الي ذلك

محتوى هذه الكتب (كتب الرياضيات) ثم استعارته من المنهج السنغافوري، ولم تستند محتويات هذه الكتب لمعايير وطنية نابعة من البيئة الليبية. وحيث أن الدراسات والأبحاث التي تصف خصائص هذه المناهج ومحتوى الكتب بصفة خاصة نادرة، فإن البحث استند في وصفه لطبيعة محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي على الكتاب المدرسي فقط، وعلى الخبرة العملية للباحثة من خلال تدريسها لسنوات دراسية متنوعة على امتداد المراحل التعليمية من أول المرحلة الابتدائية إلى نهاية المرحلة الجامعية، خلال ثمان سنوات دراسية من 2002م إلى 2010م. قُدم محتوى رياضيات الصف الخامس الابتدائي باسم الأصدقاء يحبون الرياضيات، على أنه برنامج شامل لرياضيات المرحلة الابتدائية، عنصره الأساسي الأنشطة، صمم خصيصاً ليتلاءم مع خصائص الطلاب في الألفية الجديدة. وتبنى الكتاب مدخل أو بالأحرى كل السلسلة في تعليم الرياضيات لمرحة التعلم الابتدائي-مدخل "الملموس إلى المجرد" في عرض المفاهيم والمهارات الرياضية واستراتيجيات حل المشكلات. وتركزت محتويات هذا الكتاب على تزويد الطلاب بمهارات التفكير، والطرق التجريبية ذات الصلة بحل المشكلات والتي تتضمن مهام تتطلب مهارات تفكير عليا بالإضافة غلى الاستراتيجيات المختلفة لحل هذه المشكلات. وبالتالي فإن محور اهتمام هذه الكتب هي الطالب، فانتقل من دور المتلقي في المناهج القديمة، إلى دور المشارك والفعال في العملية التعليمية ضمن المناهج الجديدة. وبالتالي فإنه من أسلوب عرض محتوى هذه الكتب نستنتج أنه اعتمدت على المنحى البنائي في التعلم. بالإضافة إلى مراعاتها لمبدأ الفروق الفردية وذلك من خلال التدرج، والتنوع في تقديم المعرفة الرياضية حيث اعتمدت أسلوب التشويق من خلال تقديم المهمات، والمواقف الرياضية في قالب قصصي لعائلة من الشخصيات الكرتونية باسم الأصدقاء يحبون الرياضيات. أما تنظيم المحتوى فكان بأن قدم المفاهيم، والمهارات واستراتيجيات حل المشكلات ومن تم أسئلة تساعد الطلاب على الفهم ببساطة وأنشطة تشجع على استعمال الحاسوب (نشاط جرب هذا). ايضا قُدمت نشاطات وألعاب تتضمن عملاً مشتركاً حتى يتحقق مبدأ التعلم التعاوني (هيا نعمل معا). أسئلة تدريب وتمرين تساعد على تعزيز المفاهيم الجديدة التي تم تدريسها (هيا نتدرب) وأسئلة في كتاب التدريبات لتعزيز التعلم، وملخص للمفاهيم الأساسية التي تعلمها الطلاب، متبوعة بأسئلة لاختبار معرفتهم بهذه المفاهيم (هيا نراجع). ومسائل غير تقليدية تتحدى الطلاب لاستخدام مهارات التفكير والطرق التجريبية في حلها (ضع قبعة التفكير). وأسئلة غير تقليدية في كراسة التدريبات تشجع على مهارات حل المشكلات عند الطلاب (حل المشكلات).

تعقيب على ما سبق

من خلال الاستعراض السابق لطبيعة المحتوى في كل من ماليزيا وليبيا، نلاحظ أن المحتويين أكدا على التعلم التعاوني، وطريقة حل المشكلات، واستعمال التكنولوجيا وأيضاً الاستراتيجيات المختلفة في التفكير غير أن المنهج الماليزي أكد على المعايير العالمية الأخرى، والمتمثلة في التواصل والتبرير والترابط الرياضي والتمثيل. وقد سبق وأن أشرنا إليه في إجابة السؤال المتعلق بمعايير المنهج في كل من الدولتين، بالإضافة إلى أنه يمكن ملاحظة من طبيعة الأنشطة المقدمة للطلاب في الكتاب، والتي تركز على هذه المهارات، حيث تتطلب من الطالب أن يشرح، ويبرر إجابته للمشكلة المقدمة. كما أن بعض الدروس كان فيها تعمق في العرض بالنسبة لكتاب الرياضيات الماليزي بعكس كتاب الرياضيات الليبي، ويمكن ملاحظة ذلك في درس المتوسط لمجال الإحصاء حيث أن في محتوى كتاب الرياضيات في ليبيا عُرض المتوسط فقط، بينما في محتوى كتاب الرياضيات في ماليزيا يُعطى المتوسط مع مفهوم المدى.

إجابة السؤال الرابع: ما طبيعة تأهيل معلمي الرياضيات في الناحيتين التربوية والمعرفية في كل من ماليزيا وليبيا

أولاً: طبيعة التأهيل التربوي والمعرفي لمعلمي الرياضيات في ماليزيا

يستند إعداد المعلم في ماليزيا على فلسفة إعداد المعلم، التي تم صياغتها في 1982، والفلسفة الوطنية والتي تم صياغتها في 1988، وتركزها بين الفلسفتين على الوحدة الوطنية، الثقافة الوطنية، والعلوم والتكنولوجيا ونمو الأفراد(Tatto & Others, 2012: p73). وحددت فلسفة المعلم اتجاهات إعداد المعلم، وأعطت التأكيد على الرغبة في إعداد وإنتاج معلمين شرفاء مهتمين بالمعرفة والمهارة، مبدعين وخلاقين، يمتازون بالمعرفة والكفاءة، وبنظرة علمية ملتزمون بالاحتفاظ بالطموحات للأمة الماليزية، وفخورين بإرثهم، ويكرسون أنفسهم لتطور الفرد، والحفاظ على مجتمع موحد، تقدمي ومنظم. وتم ترجمة هذه الفلسفة إلى مبدأ لمنهج المعلم الذي يشجع التطوير المتوازن للفرد المدرب وبمهارة، بالتالي ضمان تحقيق طموحات الوزارة. كما أن الاهتمام الرئيسي لوزارة التربية والتعليم في ماليزيا هو تقديم التدريب للمعلمين قبل الخدمة و في أثناء الخدمة من أجل تلبية احتياجات المدارس، حيث تعمل وزارة التعليم العالي على تدريب معلمي المدرسة الثانوية بواسطة جامعات ممولة من الحكومة وتدرب وزارة التربية والتعليم معلمي المدارس الأساسية بواسطة معهد إعداد المعلم لضمان أن التطور المهني تم تشجيعه وحققت أهدافه(Jamil, :p 87-88) ..

تدريب المعلمين قبل الخدمة:

يوجد عدد 29 معهد لتعليم وتدريب المعلمين في ماليزيا، تقدم برامج قبل وفي أثناء الخدمة. معظم معاهد المعلمين عمومية في طبيعتها، مع هذا هناك معاهد تخصصية مثل: معهد اللغة، المعاهد المهنية والتكنولوجية، المعاهد الدينية، معهد المرأة ومعهد واحد فقط للعلوم. وهناك نوعين من البرامج الرئيسية قبل الخدمة، الدبلوم الماليزي في التدريس (MDT) والدبلوم العالي في التدريس (PDT)، وهناك أيضاً عدد من برامج التوأمة بين جامعات إقليمية ودولية.(Idris & others, 2007:103) ويلتحق بمعاهد تخريج المعلمين للمرحلة الابتدائية الطلبة المتحصلين على الشهادة الثانوية القسم الأدنى، والدراسة بها عامان دراسيان، ويقوم خريجو هذه المعاهد بالتدريس بالمدارس الابتدائية سواء الإنجليزية أو المالاوية، وفي أحيان أخرى يتم إعداد معلمي المرحلة الابتدائية من الراغبين في العمل بالتدريب من الحاصلين على الشهادة الثانوية العليا في معاهد متخصصة مدة عام دراسي واحد (الزكي، 2010) وتتكون المنهج الدراسية في كليات تدريب المعلمين من ثلاثة أجزاء هي (عسكر، د.ت: 9):

- الجزء الأساسي: ويشمل علم النفس التربوي وطرائق التدريس، والتعلم في ماليزيا واللغة المالاوية واللغة الإنجليزية وتكنولوجيا التعليم والتربية الإسلامية والتربية الأخلاقية، والحضارة الإسلامية، والتطور التاريخي لماليزيا، وشؤون الخدمة العامة للتعليم.

- المواد الدراسية: يتطلب من معلمي المرحلة الابتدائية المتدربين دراسة مساقات دراسية في طرائق التدريس، والرياضيات والإنسان والبيئة، والتربية الأخلاقية والتربية البدنية والتربية الصحية، ومساقاً ضمن منهج المرحلة الابتدائية.

- الإغناء الذاتي: يساعد هذا الجزء على دراسة مساق في الاقتصاد المنزلي، بالإضافة الى دراسة مساقات في الموسيقى والفنون. ويشترط على جميع المعلمين المتدربين قضاء فصل دراسي واحد في المدراس لتطبيق العمل.

ويكون الاختبار والتقييم لتعليم المعلم الماليزي متعدد الأوجه، لغرض الاختبار، كل المعلمين الطلاب مطالبين باجتياز التقييم، امتحانات شاملة (شفهية وكتابية) في كل الموضوعات المطلوبة، Comprehensive examinations (Oral and Written) تعليم المعلم الماليزي -(the Malaysia Teacher Education M (Test)، والاختبار لاختيار المربين الماليزيين (Malaysian Educators Selection Inventory MEDSI) بالإضافة إلى ذلك، كل معهد يطلب من الطلاب المعلمين تقديم حقيبة واجتياز تقييم الكفاءة لتدريسهم داخل الفصل الدراسي (Tatto & Others, 2012: P 74).

التدريب في أثناء الخدمة

لوحظت الحاجة لتطوير المهني للمعلمين في ماليزيا مبكراً في عام 1995، بواسطة لجنة خاصة أعدت من قبل وزارة التعليم للنظر في مهنة المعلمين، وكان من بعض التوصيات التي قُدمت من اللجنة ما يلي:

1- تشجيع المعلمين على حضور مسابقات / دورات / في الخدمة، وتشجيع المعلمين على التعلم المستمر.

2-يجب أن تعطي الفرص للمعلمين لزيارات دراسية في دول ما وراء البحار من أجل دراسة التطورات الحالية في التعليم.

3-إعطاء البرامج المحفزة للمعلمين المعينين لمناصب ومسؤوليات جديدة، مع تقديم الدورات في الإدارة للمعلمين الذين ترقوا ليكونوا رؤساء معلمين.

ويتولى قسم إعداد المعلم مراجعة إعداد وتدريب المعلمين في ماليزيا، وقسم إعداد المعلم (TED) هو إدارة ضمن وزارة التربية والتعليم الماليزية، وإليها توكل مسؤولية تطوير المعلمين، بمساعدة من وحدة التخطيط والسياسة التي تخطط وتحدد الاتجاه لإعداد المعلم، كما تحدد وحدة المناهج، المنهج الذي قدم لمساقات عديدة في كليات تدريب المعلم، كذلك يُخطط قسم إعداد المعلم وينسق البرامج المستمرة لتطوير الكادر على مستوى الوزارة ومستوى الكلية محلياً ودوليا لتحسين ولتعزيز الجودة التدريب. (Jamil, :89) وحيث أن أنشطة النمو المهني للمعلم تحتاج اليها لتنمية أداء المعلمين، فإن النظام التربوي الماليزي يشجع المعلمين للانخراط في هذه الأنشطة كل سنة (Mukundan, 2011: P81).

ثانياً: طبيعة تأهيل معلمي الرياضيات تربويا ومعرفياً في ليبيا

ينظر التعليم في ليبيا إلى أن المعلم حجر الزاوية في العملية التعليمية؛ فهو الامتداد للدور التربوي الأُسري للطالب من خلال تواجده بالمدرسة، وهو المشخص وفي كثير من الأحيان المعالج لمشاكل الطالب التعليمية والاجتماعية والنفسية. ومن هنا فإن تأهيل المعلم في ليبيا كما في باقي الأنظمة التربوية الأخرى في العالم، يتضمن مرحلتين لتدريب وتأهيل المعلم، وهي مرحلة إعداد المعلم وتأهيله قبل الخدمة ,ومرحلة تدريب المعلم الرفع من كفاءته في أثناء الخدمة.

1- تدريب المعلم قبل الخدمة

شـهد قطاع إعداد معلمي التعليم الأسـاسـي تطوراً ملحوظاً حيث اسـتبدلت معاهد المعلمين العامة (سـنتين بعد التعليم الابتدائي) في معاهد إعداد متوسـطة (خمس سـنوات بعد التعليم الأسـاسـي) ثم معاهد المعلمين العليا (أربع سـنوات بعد إنهاء التعليم المتوسـط الثانوي). وأخيراً اسـتبدلت المعاهد العليا بكليات التربية والتي من ضمن نتائجها معلم الرياضيات. وسواء كان نظام السنتين أو الخمس سنوات أو المعاهد العليا أو الكليات، فإن في كل هذه المراحل كان يهتم بتأهيل المعلم في الناحيتين المعرفية التخصـصـية والتربوية. حيث كانت تعطى مواد معرفية متخصصة ومواد تربوية ونفسية بالإضافة إلى التدريب العلمي والذي يعرف (بالتربية العلمية). وبعد التحديث الأخير لنظام التعليم في ليبيا (تحويل المعاهد العليا للمعلمين إلى كليات التربية) فإن معلمي الرياضيات لكل المراحل التدريسية هم من خريجي قسم الرياضيات ومعلم الفصل (للمرحلة الابتدائية) من كلية التربية وخريجي قسم الرياضيات لكلية العلوم. (سعيد، 2004: 17، 50). وبالتالي فان خرجي كلية العلوم يتلقوا مواد تخصصية فقط، تم تأهيل بعضهم في فترات في دورات تربوية في الفترة الصيفية. وأما بالنسبة لخريجي كليات التربية فهم يتلقون مواد مكثفة ومتنوعة تمثل المواد الرياضية التخصصية والمواد التربوية بالإضافة إلى التربية العملية.

2- التدريب في أثناء الخدمة

حيث أن المعلم من أهم عناصـر العملية التعليمية التي يرتكز عليها النظام التعليمي، لذلك لابد من الاهتمام بإعداد المعلم وتأهيله ومده بالمعارف والمهارات اللازمة لتمكنه من مواكبة التطورات العالمية في مجالات المناهج وطرق التدريس الحديثة واستخدام التقنيات التعليمية العصرية. ولتحقيق ذلك تم إنشاء سنة 2006 مركز متخصص لهذا الغرض تحت اسم "المركز العام لتدريب المعلمين" الذي يهدف إلى (تطور التعليم: التقرير الوطني ليبيا، 2008: 10).

1- إعداد البرامج الخاصـة بتدريب ورفع كفاءة المعلمين والموجهين التربويين والإداريين بالمؤسـسـات التعليمية.

2- تنظيم الدورات التدريبية والندوات والمؤتمرات المحلية ومنح الشهادة اللازمة لذلك.

3- إنشـاء كليات لإعداد المعلمين مدة الدراسـة بها أربع سـنوات تتولى إعداد المعلمين اللازمين لتدريس طلبة مرحلة التعليم الأساسي والثانوي في التخصصات المختلفة.

تعقيب على ما سبق:

يلاحظ من المناقشـة السـابقة انه في كل من النظامين، يتلقى المعلمين تدريب قبل الخدمة وفي أثناء الخدمة، بالإضـافة إلى انه كلا النظامين ركزوا على تدريب وتأهيل المعلمين في الجوانب الأكاديمية والتربوية. ويمكن الاستدلال على ذلك من الجدول (1) حيث انه عبارة عن مقارنة لبرنامج إعداد معلم الرياضيات في كلية التربية جامعة مصراتة، وبين إعداد معلم الرياضيات في جامعتين ماليزيتين، ويلاحظ من الجدول أن الجامعات الماليزية كان تركيزها أكبر على الإعداد التربوي والمهني بالإضـافة إلى التدريب العملي، في حين أن إعداد المعلم في ليبيا كان التركيز على الجانب التخصـصـي أكثر من المهني والتدريب العملي والتربوي.بالإضافة إلى ذلك من خلال المناقشة السابقة لإعداد معلم الرياضيات في أثناء الخدمة في كل من ماليزيا وليبيا، نجد أن في ماليزيا هناك إلزام وتأكيد على تدريب المعلم في أثناء الخدمة والذي لم نلمسه في برنامج إعداد المعلم في ليبيا، كما انه هناك اتصـال بالعالم الخارجي حيث انه التأهيل والتدريب يمتد إقليمياً

ودولياً. والاهم من كل ذلك انه برنامج إعداد وتدريب المعلم وتأهيلهُ في ماليزيا استند إلى فلسفة وطنية بالإضافة إلى فلسفة إعداد المعلم، أي انه هناك إطار مرجعي يستند عليه في إعداد المعلم في النظام التربوي والتعليمي في ماليزيا.

جدول (1) المواد الأكاديمية والتربوية التي تُدرس في قسم الرياضيات في كليات اعداد المعلمين قبل الخدمة في كل من ماليزيا وليبيا

الجامعات / المجالات	المواد الدراسية	جامعة مصراته كلية التربية	USM	MTUI
المكونات الأكاديمية	المواد الرياضية المواد غير الرياضية	77[%58.3] 13 [%9.8]	52 [%40] 20 [15.4%]	39 [%30.7] 24 [18.9%]
المكونات التربوية	طرق تدريس دروس مهنية مواد تربوية عامة	5[%3.7] 5[%6.0] 21 [%15.9]	12 % [9.2] 21 % [16.2]	6 [%4.7] 29[%22.8]
المكونات التدريبية	التدريب العملي المشروع وقاعة البحث	4 [3.03]% مشروع واحد فقط[2]	10 [%7.7]	8[%6.3] 3مشروع + 2 سينمار % [3.9]
دروس اختيارية	-	-	15 [11.5%]	16 [12.6%]
مجموع الوحدات	-	132	130	127

حيث أنMTUI= Mara Technology University ، وUSM=University of Science **of** Malaysia.

إجابة السؤال الخامس: ما استراتيجيات الإشراف على التخطيط والتنفيذ في كل من ماليزيا وليبيا

أولاً: استراتيجيات الإشراف على التخطيط والتنفيذ في ماليزيا

إن ماليزيا لها نظام مركزي قومي، وذلك ضمن السلسلة التي يتركب منها الوحدات الإدارية والتي تشمل أربع مستويات هرمية مختلفة وتتضمن المستوى الفيدرالي المركزي: وفيه تكون وزارة التربية والتعليم هي المسؤولة عن ترجمة السياسة التعليمية إلى خطط وبرامج ومشروعات تربوية وفقاً للطموحات والأهداف القومية ، وتضع الوزارة أيضا الإرشادات لتنفيذ برامج التعليم على المستوى الفيدرالي وإدارته، ومستوى الولاية: يوجد في كل ولاية من الولايات 14 في ماليزيا إدارة للتعليم، يرأسها مدير للتعليم مسؤول عن تنفيذ البرامج والمشروعات والأنشطة التعليمية في الولاية، والوظيفة الإدارية الرئيسية لإدارة التعليم في الولاية هي تنظيم وإدارة المدارس في الولاية فيما يخص الموظفين والهيئة التعليمية والشؤون المالية وتطوير المباني. وتتولى أيضاً مسؤولية الإشراف على تنفيذ البرامج التعليمية في الولاية وصياغة وتنفيذ خطط التطوير التربوي للولاية، كما تقدم هذه الإدارة تغذية راجعة باستمرار للمعلومات للوزارة حسب الضرورة حول التطبيق المرن لسياسة التعليم الوطنية، والمستوى المحلي (مكاتب التعليم في المقاطعة /المنطقة). تشكل هذه المكاتب حلقة الوصل بين المدرسة وإدارة التعليم في الولاية، وتساعد في الإشراف على تنفيذ البرامج والمشروعات والأنشطة التعليمية في المدارس بالمنطقة. وأخيرا المستوى الإجرائي (المدرسة) وهنا يتولى مدير المدرسة مسؤولية القيادة المهنية والإدارية في المدارس، ويساعده

مساعد أول من إدارة الأعمال اليومية بالمدرسة. وتتمثل واجبات المدير بشكل أساسي إدارة المدرسة بشكل عام، والإشراف على تطبيق المناهج الدراسية وفقاً لسياسة التعليم الوطنية وبرامج التعليم الإضافية وخدمات الدعم. ويقوم أيضاً بالإشراف على الأنشطة المنهجية المصاحبة وتعزيزها، وقيادة المدرسة مهنياً. كما يوجد في كل مدرسة في ماليزيا جمعية للآباء والمعلمين، حيث تقدم هذه الجمعيات الدعم والمساعدة في إدارة المدرسة وتعزيز التعاون بين المدرسة والمجتمع (عسكر، د.ت: 1-2) (فرج،2010: 20). ويمتد التعليم الابتدائي في ماليزيا لمدة 6 سنوات ولكن يمكن إكمالها من (5-7) سنوات حيث يلتحق الأطفال بهذا التعليم في سن السادسة، والتعليم في ماليزيا مجانياً ولكنه ليس إلزامياً. كما يهدف التعليم الابتدائي إلى ضمان التنمية الشاملة والمتوازنة والمتكاملة لقدرات الطفل والتي تتضمن الجوانب العقلية والروحية والانفعالية والبدنية (الزكي، 2010). ويتولى مركز تطوير المناهج بوزارة التربية والتعليم بماليزيا مسؤولية صناعة وتطوير المناهج لجميع المدارس في عموم المعمورة الماليزية، ويعتمد المركز في ذلك على الأهداف والفلسفة التربوية الوطنية التي تسعى إلى "تنمية الفرد تنمية متوازنة ومتكاملة في كافة المجالات المعرفية والتأثيرات النفسية، وغرس القيم الأخلاقية لدى الطلاب، وغرس قيم المواطنة – والضمير الحق تجاه الوطن، وإنتاج قوى عاملة مدربة وماهرة للبلاد" (عبد الحافظ، 2012).

ثانياً: استراتيجيات الإشراف على التخطيط والتنفيذ في ليبيا

يخضع التعليم في ليبيا لإشراف وزارة التربية والتعليم الليبية وتعتبر جميع مراحل التعليم بالقطاع العام مجانية، كما ينقسم التعليم إلى تعليم ابتدائي وإعدادي وثانوي أما التعليم العالي فتشرف عليه وزارة التعليم والبحث العلمي. ووزارة التربية والتعليم هي المسئولة عن المنهج الليبي وتعتمد هذا المنهج كل من المدارس العامة والخاصة في كل المناهج الدراسية. وهناك تقسيم إداري خاص بالتعليم هدفه تسهيل الخدمات التعليمية وكل ما يتعلق بها، نظراً لمساحة ليبيا الكبيرة وتباعد المدن والمناطق، حيث تنقسم ليبيا إلى 36 منطقة تعليمية والتي بدورها تتفرع إلى مكاتب خدمات تعليمية يتبعها عدد من المدارس (تقرير اليونسكو، 2009). وتعرف السنوات الأولى في التعليم الإلزامي بليبيا "بالتعليم الأساسي" وهي تتضمن قسمين (الابتدائي-الإعدادي) وهي تتكون من ست سنوات من التعليم الابتدائي وثلاث سنوات تعليم إعدادي. وتختص إدارة التعليم الأساسي بوزارة التربية والتعليم بالمهام التالية[1] :

1- اقتراح الخطط والبرامج اللازمة لتنفيذ القرارات المتعلقة بالتعليم الأساسي، والبرامج الكفيلة بنشر التعليم الأساسي وتطويره كماً وكيفاً للرفع من مستواه.
2- تحديد احتياجات المؤسسات التعليمية بمراحل التعليم الأساسي من كتب، ومعلمين، ومعامل ومختبرات وغيرها من التجهيزات.
3- اقتراح وضبط ومراقبة أداء معلمي مرحلة التعليم الأساسي والإشراف على برامج إعادة توزيعهم وتنقلاتهم، بالتنسيق مع الإدارات المختصة بالوزارة.
4- تحديد الكميات المستهدف طباعتها من الكتب والمذكرات المنهجية واعداد وتجميع الإحصائيات الخاصة لطلاب مرحلة التعليم الأساسي.
5- .توفير الأعداد اللازمة من المعلمين للعمل بالمؤسسات التعليمية وتوزيعهم على مناطق الاحتياج بالتنسيق مع الإدارات المختصة بالوزارة، وتلقي ودراسة تقارير التفتيش التربوي بشأن المعلمين

[1] موقع وزارة التربية والتعليم ، ليبيا www.edu.gov.ly .

والاستفادة منها في وضع برامج التدريب أثناء العمل للتحسين ورفع أدائهم بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة.

6- التعاون مع مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية في إعداد الدراسات والبرامج المتعلقة بتطوير وتنفيذ المناهج والمقررات الدراسية لطلاب مرحلة التعليم الأساسي، وتوثيق ما يصدر عن التنظيمات والهيئات الدولية المهتمة فيما يتعلق بتطوير التعليم الأساسي والاستفادة منها، والمشاركة في الدراسات والبحوث المتعلقة بالتخطيط للعملية التعليمية لمرحلة التعليم الأساسي.

7- العمل على محو الأمية ونشر الثقافة واستغلال الوسائل المتاحة لتحقيق ذلك.

سابعاً: ما المنظور التربوي في بناء وتنفيذ منهج الرياضيات في كل من ماليزيا وليبيا

أولاً: ما المنظور التربوي في بناء وتنفيذ منهج الرياضيات في ماليزيا

صُممت المناهج في ماليزيا لتلبية حاجات الطلاب الجسدية والعقلية والنفسية؛ وذلك من خلال أسلوب التعلم المتمركز حول المتعلم حيث يشمل ذلك استراتيجيات التعليم، والتعلم التي تُعول على طرائق متنوعة. كما أن المناهج تقدم باستخدام الطريقة المتكاملة والتي" تدمج المعارف والمهارات والقيم والنظرية والتطبيق والمنهج والأنشطة المصاحبة للمنهج، من أجل تعزيز وتنمية قدرات التفكير، وتمكين الطلاب من إجراء عمليات التحليل والتركيب والتفسير والمهارات في استخلاص النتائج وطرح الأفكار البناءة والمفيدة والاستخدام السليم للغة الأم"(عبد الحافظ، 2012). وبصفة عامة بناء وتنفيذ المنهج في ماليزيا يرتكز على النظرية البنائية، حيث أن النظريات التي تأثر بها تطوير المنهج في ماليزيا تتمثل في الخصائص المستمدة من مراحل النمو العقلي لبياجيه PIAGET من التفكير الحس حركي إلى التفكير الشكلي، وتأكيدات Diene على التفاعل مع البيئ، ونموذج برونر Bruner نحو مستويات أو وسائط التمثيل، ومساهمات سكمب Skemp في أدوات وعلاقات الفهم، واخيرا المستويين الأولين من التفكير الهندسي لفان هيلVan Hiele (syllabus,1999:P2). كما أن التعلم التعاوني مؤكد في تعليم الرياضيات في ماليزيا كطريقة بديلة عن الطريقة التقليدية.

ثانياً: المنظور التربوي لبناء وتنفيذ المنهج في ليبيا

يعتمد بناء المنهج في ليبيا على المنظور البنائي في التعلم من حيث تركيزه على نشاط المتعلم، وتفاعله مع البيئة وأيضاً الاعتماد على الطرق والمداخل التي تدعم هذا المنظور كطريقة حل المشكلات مثلاً. بالإضافة إلى تركيزه ومراعاته للحاجات النفسية والتربوية للمتعلمين من مراعاة لمبدأ الفروق الفردية والانتقال والتدرج في المعرفة من المحسوس إلى المجرد، بالإضافة إلى الاهتمام بعناصر الجذب والتشويق، والذي يبدو واضحاً في أسلوب عرض المادة العلمية من محتوى كتاب الرياضيات الصف الخامس. وكانت طريقة التدريس في ليبيا منذ عقود هي طريقة الإلقاء والتلقين، فالتواصل بين المعلم وطلابه في اتجاه واحد، والتي يكون بها دور المعلم مرسلاً ودور المتعلم مستقبلاً. فرغم تطوير المناهج إلا أن عدم قدرة المعلمين على اتباع الاستراتيجيات المناسبة لإنجاز أهداف التعلم الخاصة بهذه المناهج ظل عائقاً دون تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة من تلك المناهج. وهناك عدة أسباب ترجع لعدم قدرة لمعلمين على تطبيق الاستراتيجيات التي تتماشى مع المنهج الجديد فليس السبب فقط قصور من المعلم، ولكن ورغم أنه أعطيت دورات تدريبية للمعلمين على المنهج الجديد إلا أن أولياء الأمور لم يتقبلوا الطرق الجديدة، كما أن المناهج الجديدة تتطلب مهارات استخدام الكمبيوتر والإنترنت من قبل المعلم كما الطالب، إلا أن الكثير من المعلمين يفتقرون إلى تلك المهارات (البوم، 2014). وحيث أن المعلم هو الأساس في تنفيذ المنهج،

فإنه من خلال دليل المعلم يلاحظ أنه تركز على الأهداف التعليمية السلوكية، واستخدام استراتيجيات محددة في التفكير، بالإضافة إلى استخدام التكنولوجيا، والذي يختلف بدوره مع ارشادات دليل معلم الرياضيات في ماليزيا لنفس السنة الدراسية.

إجابة السؤال الثامن: ما نظام التقويم المتبع في كل من ماليزيا وليبيا

أولاً: نظام التقويم المتبع في ماليزيا

يظهر التقويم في الكتب المدرسية الماليزية كجزء رئيسي مع باقي الأنشطة التعليمية في الفصل. حيث يتضمن تخطيط مهمات رياضية غنية والتي يمكن الطلاب بنشاط من بناء الأفكار الرياضية. نظام المدرسة في ماليزيا يغطي ستة سنوات من المدرسة الابتدائية، والمدرسة الثانوية أكثر من خمس سنوات. هناك ثلاث امتحانات رئيسية عامة والتي هي تعتبر إلزامية بالنسبة للطلاب Assessment in primary school, (2001:p2) وهي كالتالي:

1.امتحان The Ujian Penilain Sekolah Rendah /Primary School Assessment Test (UPSR) والذي يتم تطبيقه على الطلاب في نهاية المدرسة الابتدائية.

2.امتحان The Penilai Merengah Rendah / Lower Secondary Assessment (PMR) بعد ثلاث سنوات الأولى من دراسة الثانوية.

3.امتحان The Sijil Pelajara Malaysia/Malaysian Certificate of Examination (SPM) بعد نهاية الخمس سنوات في المدرسة الثانوية. ويعد نظام الامتحانات مهم جداً بالنسبة للوزارة وللأهل، كما أن هذه الأهمية تزايدت في السنوات الأخيرة وذلك لعدة أسباب منها:

اختيار الطلاب لدخول المدارس المحلية المختارة والمنح الدراسية غالباً ما تكون على أساس نتائج هذه الاختبارات، بالإضافة إلى أن هذه المنح تمثل أهمية اجتماعية بالنسبة للطلاب وأولياء أمورهم.أيضاً الامتحانات العامة تعكس مستوى أداء المدرسة، فالمدارس الجيدة هي التي تكون قادرة على تقديم نتائج جيدة.ونتيجة لذلك تقوم المدارس ببرامج تخطيطه وذلك لترتيب تحضير الطلاب للامتحان العام. معظم المدارس تجري امتحانات تجريبية Trail Examination قبل الامتحان الفعلي وغالباً الأسئلة من هذا الامتحان هو صورة طبق الأصل للامتحانات العامة.في العديد من المدارس في امتحانات نهاية السنة يكون هناك امتحانين لنهاية الفصل كما أن هناك امتحانات شهرية. لذلك غالباً ما ينظر إلى أن التقويم النهائي أهم من التقويم التكويني.ويتركز امتحان تقويم المدرسة الابتدائية على الجوانب المعرفية وبالتأكيد على المهارات الأساسية في الكتابة والقراءة والحساب، والمواد التي يتم تقييمها هي اللغة الماليزية والإنجليزية والعلوم والرياضيات، بالإضافة إلى أنه ينبغي على الطلاب الماليزيين أن يخضعوا لتقييم في التربية الدينية وتشكل النتيجة جزءاً من التقييم النهائي. كما أن هناك تقييم المستوى الأول Assessment one level وهذا التقييم اختبار أهلية أو استعداد وهو يمكن وزارة التعليم من انتقاء تلاميذ الصف الثالث الذين يجيدون المعرفة والمهارات الأساسية، والذين لديهم قدرة عالية، على التعلم كي ينتقلوا مباشرة إلى الصف الخامس ويتم اختيار قدرات التلاميذ وإمكاناتهم في المهارات اللفظية والكمية والتفكيرية (الزكي، 2010).

تُقدم الأسئلة للطلاب على هيئة أسئلة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد، تصاغ في شكل مشكلة أو مهمة تتضمن غالباً مواقف حياتية أو مواقف واقعية متنوعة، في صور مختلفة مخططات، خط

إعداد، جداول رسم بياني، وكثير من الصور الأخرى.فمثلاً في الملحق(11) المطلوب من الطالب قراءة أنواع مختلفة من المخططات والجداول وكذلك خط الأعداد بالإضافة إلى أن المشكلات تمثل مواقف واقعية مرتبطة بحياة الطالب، كما أنها مقدمة في قالب قصصي ممتع.أيضاً نمط آخر من الأسئلة وهي الأسئلة المقالية، والتي يطلب فيها من الطالب أن يقدم شرحه وتبريراته للحل المقدم منه، أيضاً تتطلب بعض الأسئلة عمل مقارنات.

ثانياً: نظام التقويم المتبع في ليبيا

إن نظام الامتحانات هو الأداة المتبعة في ليبيا لتقييم الطلاب وبالتالي يمكن من خلالها تقويم مخرجات العملية التعليمية بصفة عامة، وتحديد مدى قدرة الطالب على استيعاب المعرفة التي درسها خلال العام الدراسي (تقرير المركز الوطني،15 :2008). يتركز التقويم في ليبيا على التقييم المدرسي، بالإضافة إلى أن هناك امتحانين مشتركين في نهاية المرحلة الأساسية (الصف التاسع) ونهاية المرحلة الثانوية (الصف 12) ويخضع نظام الامتحانات لإشراف وإدارة وزارة التربية والتعليم وإدارة الامتحانات في الوزارة ومكاتب الامتحانات الإقليمية وإدارة التفتيش التربوي، ومنسقي الامتحانات داخل المدارس. ويخضع الطلاب في مرحلة التعليم الأساسي (4-9) لتقويم من قبل المعلمين ويخضعون لامتحانين: واحد في كل فصل دراسي ومن ثم يخضعون لامتحان خطي في نهاية السنة الدراسية، يكون هذا الاختيار موحد على المستوى المدرسي. ويتضمن التقويم الصفي من قبل المعلمين استخدام الاختبارات الشفهية والخطية والمشاركة في الصف وتقييم الأداء في المختبرات مثلاً. أما بالنسبة للامتحان النهائي، فتستخدم أنواع مختلفة من الفقرات المقالية، والموضوعية (الاختيار من متعدد-المزاوجة، الصح والخطأ) ويوافق مدير المدرسة على نتائج الامتحانات السنوات الخمس الأولى من التعليم الأساسي فيما يوافق مدير إدارة التقويم التربوي في المنطقة على نتائج امتحانات (6-8). باستثناء الصفوف (1-3) يجب أن يحصل الطلاب على الدرجة الدنيا من كل مادة للنجاح ويجب تخصيص تقريباً 25% من الدرجات للامتحان النهائي (الحسن، 2013: 10). كما اعتمدت وزارة التعليم في ليبيا على النظام الإلكتروني في الامتحانات في العام الدراسي 2008/2007 حيث تعتمد الأسئلة على نوع الاختيار من متعدد ويقوم الكمبيوتر بتقييمها من زمن قياس (تقرير اليونسكو، 2008: 10).

تعقيب على ما سبق

من خلال ملاحظة المراحل التقسيمية التي يمر بها الطلاب الماليزيون نجد أنه هناك شدة في النظام وتركيز كبير على الامتحانات، كما أنه معايير التقويم ليست مبنية على المعايير المحلية فقط ولكن أيضاً راعت حتى المعايير العالمية، ويمكن ملاحظة ذلك في مستوى وطبيعة الأنشطة التقويمية التي يتدرب عليها الطلاب الماليزيون الملحق(11) والملحق(24). أما بالنسبة لنظام التقويم في ليبيا فهو يعتمد على الأسئلة الموضوعية والتي تشمل الاختيار من متعدد والصح والخطأ والمزاوجة، والتي تقيس جانب وتهمل جوانب أخرى، حيث أنه من هذه الأسئلة يقدم الطالب الاستجابة دون تبرير أو حل يوضح أفكاره واستراتيجياته في الحل ملحق(25). بالإضافة إلى أنه ليبيا لم تشارك في أي تقييم دولي لدراسة [TIMSS] (الحسن والحروب، 2013: 18). بعكس ماليزيا التي كانت لها عدة مشاركات وتحصلت على تراتيب متقدمة في الدراسة الدولية للعلوم والرياضيات.

إجابة السؤال الثامن: ما مجالات القوة ونقاط التحسين في منهج الرياضيات لكلاً من ماليزيا وليبيا:

أولاً: مجالات القوة والتحسين في منهج الرياضيات الماليزي

1- اعتماد المنهج على فلسفة وطنية مشتقة من حاجات وثقافة المجتمع.

2- وجود معايير نبعت أيضاً من حاجات وثقافة المجتمع الماليزي وممتدة لتغطي حتى المعايير العالمية.

3- ربط تعلم الرياضيات بمواقف ومشكلات حقيقية متنوعة تنبع من بيئة المتعلم.

4- التأكيد على مهارات حل المشكلات بطرق متنوعة، ومع الحفاظ على الأسلوب الصحيح في استخدام هذه المهارة عند تدريسها لطلاب.

5- استخدام نظام تقويم شامل وحازم، ومتنوع حيث يضمن قياس مهارات مختلفة عند الطالب.

6- اعتماد نظام تأهيل وإعداد المعلم على الفلسفة الوطنية وفلسفة إعداد المعلم.

7- قوة نظام إعداد المعلمين وشموليته واستمراريته وتنوعه، فلا يقتصر الاهتمام قبل تخرج المعلم ولكن أيضاً هناك تشديد على ضرورة استمرارية التدريب حتى بعد التخرج وفي أثناء الخدمة.

ثانياً: مجالات القوة والتحسين في منهج الرياضيات في ليبيا

مجالات القوة في منهج الرياضيات في ليبيا

1- التنوع في تغطية موضوعات من مجالات مختلفة من المعرفة الرياضية.

2- التنوع في الأنشطة، ومراعاتها للخصائص النفسية والتربوية للمتعلمين في هذه المرحلة.

3- نظام إعداد المعلمين قبل الخدمة قوى يغطي كل الجوانب البيداغوجية والأكاديمية والتربوية والعملية.

نقاط التحسين في منهاج الرياضيات في ليبيا

1- لم يستند نظام التعليم في ليبيا على فلسفة وطنية تبنى عليها منظومة المنهج بالكامل.

2- لا يوجد وثيقة لمعايير المنهج، حيث أن المناهج تم استعارتها من سنغافورة ولم تنطلق من حاجات وثقافة المجتمع.

3- يعتمد التقويم في ليبيا على الاختبارات الموضوعية، وكلنا نعرف أن هناك جوانب لا تقيسها هذه الاختبارات.

4- القصور في تأهيل المعلم وتدريبه بعد الخدمة، حيث ليس هناك برنامج منظم وملزم للمعلمين للانخراط فيه بعد الخدمة.

5- تعتمد مناهج الرياضيات في ماليزيا على مهارات عديدة يفتقد إليها بعض المعلمين في ليبيا وذلك لأنها لم تكن من الجوانب لإلزامية في أثناء إعدادهم، كاستخدام الكمبيوتر والتكنولوجيا بصفة عامة.

6- بعد المنهج في جانب التنفيذ عن المعايير العالمية ومعايير القرن 21، التي أصبحت ضرورية حتى تواكب التطور العالمي ولا نبقى معزولين عن المجتمع الدولي.

7- لا يوجد فلسفة وطنية يستند إليها وكذلك معايير مهنية لإعداد المعلمين في ليبيا.

إجابة السؤال العاشر: كيف يمكن الاستفادة من منهج ماليزيا في تحسين وتطوير منهج ليبيا

1- من النقاط الجوهرية هي ضرورة العمل على وضع فلسفة وطنية واطار مرجعي للمناهج في ليبيا، يتم الانطلاق منها كمرجعية في اعداد وتطوير المناهج بالإضـــافة إلى المجالات الاخرى في المنظومة التربوية.

2- اعداد معايير لمناهج الرياضـيات تنطلق من البيئة المحلية وتمتد لتغطى ما يتناسـب معنا من المعايير العالمية.

3- ضرورة التأكيد على أهمية بناء فلسفة لإعداد وتأهيل المعلم في ليبيا وأيضاً أهمية ايجاد برنامج متكامل تدريب للمعلمين يكون ملزم في أثناء الخدمة.

4- الاهتمام ببرنامج التقويم وتطويره وتحسينه، حيث أنه يجب أن لا يكون فقط معتمد على جانب واحد أو نوع واحد من أنواع التقويم ولكن لابد من الاهتمام بالتقويمات التي يطلب منها من المتعلم بتوضـيح أفكاره واستراتيجياته في حل المسائل والمشكلات الرياضية.

5-ضـرورة التأكيد والاهتمام بالمعايير العالمية في المحتوى والعمليات في تعليم الرياضـيات كالتواصـل والتبرير والتمثيل والترابط.

التوصيات

في ضوء النتائج خلصت الدراسة إلى التوصيات التالية: -

- حث الجهات الرسـمية في ليبيا (وزارة التعليم ومركز تطوير المناهج التعليمية) بضـرورة بناء فلســفة وطنية وإطار مرجعي للمناهج في ليبيا، يتم الاســتناد عليها في وضــع معايير مناهج الرياضيات وتخطيط وتطوير مناهج الرياضيات.
- وضـع فلسـفة لإعداد وتأهيل المعلم في ليبيا، وأيضـاً أهمية ايجاد برنامج متكامل تدريب للمعلمين يكون ملزم في أثناء الخدمة.
- تطوير أسـاليب التقويم بحيث تشـمل تنمية كل جوانب المتعلم المعرفية والمهارية، وأن تتنوع في طرقها بحيث تشمل أساليب التقويم البديل.

المقترحات

- اجراء دراســات مماثلة في مناهج دراســية أخرى كمنهاج العلوم، وذلك لكون مناهج العلوم من المناهج التي استعيرت من المنهج السنغافوري، وايضا لأنه الاختبار الدولي TEMSS يجرى في مادة العلوم ايضا.
- الاهتمام بإلزام المعلمين بالتدريب في أثناء الخدمة واستحداث برامج متطورة لذلك اقليميا وعالميا، يتم أعدادها وتطويرها من قبل كليات التربية بالتواصل مع وزارة التعليم.
- تدريب المعلمين على أساليب التقويم البديل مع ضرورة الزامهم بتطبيقه في نشاطاتهم اليومية مع طلابهم والاعتماد عليه في التقييم المدرسي وفي نتائج الطلبة.

قائمة المراجع

-أبو لبدة، خطاب (2005). التقرير الوطني الأردني عن الدراسات الدولية للرياضيات والعلوم العام 2003 [TIMSS2003]، الأردن: المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية.

-أبو غزالة، حسام الدين (2002). دراسة تقويمية مقارنة بين محتوى مناهج الرياضيات الفلسطيني والأردني والمصري للصف السادس الأساسي.

-إبراهيم، مجدي عزيز(1989). استراتيجيات في تعليم الرياضيات، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

-البوم، رضا فحيل (2014). مناهج التعليم الليبية: اطلب العلم ولو من سنغافورة، مراسلون ليبيا (مقالة الكترونية). https://correspondents.org/. استرجع بتاريخ 05-05-2020.

-الحسن، كرمة والحروب، أنيس(2013). نقاط القوة والضعف من نظام التقييم التربوي في ليبيا، بيروت: تقرير إلى مكتب اليونسكو الإقليمي.

-الربيعي، حسين (2009). دراسة مقارنة بين كتاب الرياضيات المدرسي للصف السادس الإعدادي (العلمي) في العراق بكتاب الرياضيات المدرسي للصف الثالث الثانوي (العلمي) في اليمن، دراسات تربوية، العدد 7.

-الزيات، فتحي مصطفى(1998). صعوبات التعلم الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية، القاهر: دار النشر للجامعات.

- الزكي، أحمد عبد الفتاح (2010). التعليم في ماليزيا خيارات للطلاب في المرحلة الثانوية، مجلة المعرفة.

http://www.almarefh.net/ استرجع بتاريخ 01-05-2020.

-السعيد، سعيد محمد (2006). التربية العملية وإعداد معلمي المستقبل: دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد 13.

-بدوي، رمضان مسعد (2003). استراتيجيات في تعليم وتقويم الرياضيات، عمان: دار الفكر.

- تطور التعليم: التقرير الوطني لليبيا، مؤتمر التربية الدولة الدورة (48)، جنيف 25-2008/11/28.

-سعيد، بشير وآخرون: تطور التعليم في ليبيا، التقرير الوطني المقدم الي مؤتمر التربية الدولي، تعليم جيد لجميع الشباب، تحديات وميول-الدورة 47-جنيف-8-2009/9/11

-عبيدات، ذوقان وأبو السميد، سهيلة (2002). خصائص النظم التربوية التي تفوق طلبتها في العلوم والرياضيات، سنغافورة وتايوان واليابان وهولندا مقارنة مع الأردن في الدراسة الدولية الثالثة (إعادة)، سلسلة منشورات المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية،95.

- عبد الحافظ، حسني(2012). المناهج الدراسية رؤى وتجارب عالمية، مجلة المعرفة، العدد .204 http://www.almarefh.net استرجع بتاريخ -05-2020.

- عسكر محمد: التعليم في ماليزيا (مقالة الكترونية).https://www.scribd.com/doc استرجع بتاريخ 2020/06/10.

-فرج، عبد اللطيف حسين (2010). نظم التربية والتعليم في العالم، دار المسيرة، عمان.

- لجنة إعادة النظر في البنية التعليمية (1981). مشروع البنية التعليمية الجديدة، ليبيا.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

-An International Comparative Study of School Curriculum (1999), National Institute for Educational Research, Tokyo.

- Curriculum Development Center (2006). Integrated Curriculum for Primary Schools Curriculum Specification Mathew mastics, Ministry of Education Malaysia, www.ppk.my. (accessed. 04 -01-2020

-Idris, Noraini and Others (2007) The Professional Preparation of Malaysian Teachers in the Implementation of Teaching and learning of Mathematics and Science in English, University of Malaya, Kuala Lumpur Malaysia, Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 3(2) 101-110.

- Ismail, Noor and Awang Halimah (2008) Mathematics Achievement among Malaysian Students: What can they learn from Singapore? IRC.

-Jamil, Hazri and others: Teacher Professional Development in Malaysia: Issues and Challenges, University Sains, Malaysia, p.85-101. https://pdfs.semanticscholar.org. Accessed 04-01-2020.

- Mukundan, Jayakaran and others: Professional Development Interest of Malaysian Math and Science Teachers in the English for Teaching Math and Science, (ETEMS) Buddy System, Journal of International Education Research, First Quarter, 2011, Volume 7, Number 1, 18-88.

-PRIMARY SCHOOL SYLLABUS, MATHEMATIC (1999), Malaysia.

-Practice Mathematics, Latest Syllabus, Year5.

- Saxena. Pooja and Sell. LeeAnn (2016). Performance on International Assessments and Learning Time: A Snapshot of How the U.S. Compares to Other Education Systems on an International Scale, Center for Evaluation & Education Policy, p 1-12.

- Tatto, Maria Teresa and others (2012), Policy Practice, and Readiness to Teach Primary and Secondary Mathematics in 17 countries, Findings from the IEA Teacher Education and Development Study in Mathematics (TEDS-M), Amsterdam, the Nether land.

- Zanzali, Noor: Designing the Mathematics Curriculum in Malaysia: Making Mathematics Moor Meaningful, Faculty of Education, University Technology Malaysia.