فاعلية برنامج مقترح لتدريس الرياضيات في المستوى الأول للكبار في التحصيل وأثره على قدرة حل المشكلات الرياضية لديهم

إعـــداد

د. إبراهيم محمد يوسف الشربتي
رئيس قسم التعليم المستمر
إدارة تعليم الكبار

د. محمد حسن خليل محمد
متخصص في مناهج الرياضيات
إدارة المناهج – البحرين
المركز القومي للامتحانات والتقويم – مصر

فاعلية برنامج مقترح لتدريس الرياضيات في المستوى الأول للكبار في التحصيل وأثره على قدرة حل المشكلات الرياضية لديهم

الدكتور إبراهيم الشربتي
رئيس قسم التعليم المستمر
إدارة تعليم الكبار/ وزارة التربية والتعليم
دولة البحرين

الدكتور محمد حسن خليل
متخصص في مناهج الرياضيات
إدارة المناهج/ وزارة التربية والتعليم
دولة البحرين

الملخص

أُجري هذا البحث بهدف تقييم فعالية برنامج تدريس في تنمية المهارات الأساسية في الرياضيات، بحيث تمكن الدارسين من القيام بالمعاملات اليومية بكفاءة عالية، مستخدمين في ذلك أساليب، وأدوات مختلفة. وقد قام الباحثان بإعداد برنامج يشتمل على العناصر الأساسية لمنهج الصف الأول محو الأمية، من أهداف عامة، وأهداف خاصة، وطرائق تدريس، ووسائل وأنشطة تعليمية، وأساليب تقويم للمخرجات التعليمية. وقد اشتملت عينة الدراسة على مجموعتين. المجموعة التجريبية، وتكونت من (٣٩) دارساً، والمجموعة الضابطة، وتكونت من(٣٨) دارساً. حيث تم تدريس البرنامج المقترح في(٥٢) حصة، وفي نهاية البرنامج تم تقويم المخرجات التعليمية التحصيلية، وكذلك تقويم مستوى حل المشكلات الرياضية البسيطة التي تتفق مع أهداف البرنامج. فكانت النتيجة فاعلية البرنامج المقترح حسب نسبة الكسب المعدل لـ: بلاك والتي تساوي (١ر٤٩)، وهي نسبة دالة بالقياس إلى النسبة التي حددها (بلاك)، وهي (١ر٢) .

كما وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الدارسين الكبار في المستوى الأول للبرنامج المقترح في مادة الرياضيات للمجموعتين الضابطة، والتجريبية في الاختبار التحصيلي البَعدي، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية. كما تم حساب فاعلية البرنامج في حل المشكلات، فوجد أن قيمة «ت» المحسوبة أكبر من قيمة «ت» الجدولية، مما يدل على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الدارسين الكبار في المجموعتين التجريبية، والضابطة، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية .

* تاريخ تسلم البحث ٢٠٠١/٦/٢٣م
* تاريخ قبوله للنشر ٢٠٠١/١٠/٢٧م

The Effectiveness of a Suggested Programme For Teaching Mathematics to Adults-First Literary Level in Achievement and Problem solving

By

Ibrahim Mohammed Al Sharbat
Head of Continuing Education Division /
Adult Education Department /
Ministry of Education
State of Bahrain

Mohammed Hassan Khalil
Mathematics Curriculum Specialist /
Ministry of Education
State of Bahrain

Abstract

This study aims at developing the basic mathematical skills that could help the learners in performing their daily mathematical processes efficiently using different tools and methods. A programme was designed that contains all aims and objectives of the mathematical syllabus of the first literacy level together with the teaching procedures used and all kinds of educational aids and evaluation means. Two groups were randomly selected. The experimental group which included 39 learners and the control group that included 38 learners. The suggested programme was implemented through 52 teaching periods and evaluated through its impact on students achievement and problem solving. The results showed that the suggested programme according to Blackís measurement standards was effective.

Statistical differences were found in the average grades of the adult learners in the first literacy level between the two study groups in the posttest results of mathematical achievement. These differences came in favor of the experimental group. Similar results appeared in students' ability on problem solving.

فاعلية برنامج مقترح لتدريس الرياضيات في المستوى الأول للكبار في التحصيل وأثره على قدرة حل المشكلات الرياضية لديهم

المقدمة :-

تعد الأمية مشكلة من أخطر المشكلات التي يواجهها عالمنا الحديث، وهي تمثل عقبة كبيرة في سبيل التقدم الاقتصادي، والاجتماعي في كثير من الدول النامية، وليس مقبولا في عصر التكنولوجيا الهائل أن يوجد في بعض قطاعات العالم أفراد يجهلون القراءة والكتابة.

وتعد الأمية مظهراً من مظاهر التخلف في أي مجتمع من المجتمعات، وهي وإن كانت تتمثل في الأفراد الذين يجهلون القراءة والكتابة ، فإنها تتمثل أيضاً في المجتمع، والتي تشكل عائقاً يقف أمام تطوره السياسي، والاجتماعي، والاقتصادي، ويحول دون مواكبته لحضارة العصر الذي يعيشه.

لقد استطاعت الدول المتقدمة، من أن تحرر الطاقات البشرية غير المتعلمة من عقالها، وذلك بفضل ما بذلته من جهود في سبيل القضاء على الأمية، هذه الطاقات الموجهة والمسيطرة على رأس المال المادي الذي يشكل العنصر الآخر من عناصر البناء. ومن هنا نرى أهمية التعليم في تكوين الإنسان المنتج، ودوره في تحديد حجم، ونوعية، وخصائص المتطلبات البشرية القادرة على التنمية، والاضطلاع بمهامها، الأمر الذي يؤكد الطبيعة الاستثمارية للتعليم، ويعزز العلاقة بين التنمية البشرية، والتنمية الاقتصادية ؛ ولذلك يرتبط التخطيط للتعليم بالتخطيط الاقتصادي السياسي في معظم المجتمعات.

وفي ظل تراكم المعرفة، أصبحت المجتمعات العصرية التي تصنع الحضارة، وتحقق التنمية، مجتمعات متعلمة، لا تحتكر المعرفة فيها صفوة متميزة، بل تأخذ فيها الجماهير حظها من العلوم، والفنون، والآداب حتى تسهم في بناء مجتمع الرفاهية، والديمقراطية؛ ولذلك انطلقت المؤسسات المسئولة إلى تجريب أنماط غير تقليدية تحقق بها المجتمع المتعلم ، بعد أن اتضح أن المدرسة وحدها لا تستطيع تحقيق هذا الأمل . وهكذا ظهرت أشكال مختلفة من التربية ، وظهرت مفاهيم جديدة : كالتربية المستمرة، والتعليم عن بعد، والتعليم الموازي ، والتعليم الإضافي، وتعليم الكبار .. وغير ذلك .

والواقع أن تعليم الكبار له جذور ضاربة في أعماق الماضي البعيد ، والإسلام قد زكى

هذا المجال بشكل لم يسبق له مثيل. فالعلم من شعائر الدين، ويطلبه المسلم من المهد إلى اللحد، ويرحل من أجله ، ولو إلى الصين. و لم يكن في المجتمع الإسلامي من فاصل بين حد التعلم، وحد الحياة (شلبي، ١٩٥٤). ويرى الماوردي «أن العلم إذا كان فضيلة، فرغبة ذوي الإنسان فيه أولى ، والابتداء بالفضيلة فضيلة .. يكون شيخاً متعلماً أولى من أن يكون شيخاً جاهلاً» (الماوردي ١٩٧٨: ص ٤٨)

وكان للإسلام السبق في هذا، فكانت أول كلمة نزلت من القرآن الكريم على قلب الرسول صلى الله عليه وسلم «اقرأ»، وبالتعلم والقراءة استطاع الإسلام أن يغير وجه الأرض من جاهلية وظلام، إلى نور العلم والهداية، وعبادة الله وحده (سعيد، البشير ١٩٩٦) .

هذا الأمر جعل محو أمية الأفراد هدفاً أساسياً، وضعته دول عديدة في مقدمة أهدافها التعليمية، وسعت لتحقيقه في أقصر وقت ممكن، بعد أن تنبهت إلى خطورة المشكلة على ماضيها، وحاضرها، ومستقبلها، ورسمت الخطط للقضاء على الأمية ، أو التخفيف من حدتها على الأقل ؛ وأخذت نسبة الأمية في التناقص التدريجي ، ولو أنه تناقص بطيء جداً في بلادنا العربية.

وبالرغم من أن دول الخليج العربي قد تكون أسعد حظاً من باقي الدول العربية بما أفاء الله عليها من نعمة، وبما توافر لها من إمكانات مادية هائلة « إلا أنها لم تستطع أن توظف إمكاناتها هذه في كسر قيود الجهل، والقضاء على الأمية ، وتشير الدراسات، كما يذكر نوفل (١٩٨٥)، إلى أن مجموعة هذه الدول سنة (٢٠٠٠) فيها ١٤,٣٪ من أطفالها في سن التعليم الابتدائي خارج المدارس، و٣٧,٥٪ من البالغين منها أُميون؛ فإن لم تتخذ هذه الأقطار من القرارات والإجراءات ما يغير هذا الوضع ، فإن نهراً من الأُميين الكبار سوف يستمر في التدفق، والامتلاء عن طريق روافده من الصغار الذين يتسربون من التعليم الابتدائي، أو هؤلاء الذين لا يلتحقون به أصلا.

إن المتأمل لبرامج محو الأمية في بلادنا العربية، يجد أن الكثير منها قد عجز عن بلوغ الأهداف المعلنة. وقد يعود ذلك إلى قصور في تصور مشكلة الأمية، ويعود هذا القصور في درجة من درجاته إلى الانفصام بين النظرية والتطبيق. فبينما يطرح كل مفهوم تصوره لمشكلة الأمية، وتشتق من ذلك التصور طريقة لمواجهتها، يقع التنفيذ في شراك الانفصام

الذي يقعد عن تحقيق جوهر ما يدعو إليه ، وبالتالي يعجز عن بلوغ غاياته بالمستوى المؤمل فيه (الصافي، ١٩٩٨؛ النوري بدون تاريخ).

ولعل هناك العديد من الدراسات التي تناولت القضية من زوايا متعددة ، فقد لخص الحميدي (Hamidi, 1975) العوامل المحفزة على التسجيل ، والانخراط في برامج محو الأمية في ست مجالات هي : العوامل التربوية ، الحاجات الشخصية ، الحاجات الدينية ، الحاجات اليومية ، حاجات لاكتساب وضع اجتماعي معين ومحترم ، الحاجات الاقتصادية والمهنية .

كما قامت الخثلان (١٩٨٥) بدراسة هدفت إلى معرفة فاعلية وجدوى برنامج محو الأمية للمرأة السعودية في المدارس التابعة لرئاسة تعليم البنات من حيث أهدافه الموضوعة، ومحتواه. وكان من أهم نتائج الدراسة عدم شمولية الأهداف وقصورها ؛ لعدم تأكيدها على التوعية الأُسرية ، وعدم تلبية المحتوى لحاجات الدّارسات واهتماماتهن الشخصية .

كما هدفت دراسة الحميدي (١٤٠٨ هـ) إلى تحديد الدوافع، كما تراها الدّارسات بمدراس محو الأمية التابعة للرئاسة العامة لتعليم البنات بالسعودية، وقد جاءت حسب ترتيب أهميتها على النحو التالي: الدافع الديني، دافع الأعمال المنزلية، دافع تحسين المكانة الاجتماعية، دافع المعلومات العامة ، دافع استخدام أوقات الفراغ. كما أكد مينا ، وحمود (١٩٨٧) بأن انخفاض تحصيل الدارسين الكبار بالبحرين يرجع إلى طرق التدريس المتبعة في مراكز تعليم الكبار، والتي لا تركز على الجانب المهاري في التدريس، وإلى نسب التسرب العالية بين الدارسين، وعدم انتظام عدد كبير منهم في الدراسة .

إن منهج محو الأمية يجب ألا يكون مجرد مجموعة من المعلومات ، والحقائق غير المترابطة، بل منهج يحتوي على خبرات شاملة ومتكاملة تهدف إلى تطوير الفرد، بحيث تتجلى مواهبه، وتزداد خبراته وإمكاناته، وإلى تطوير المجتمع، وذلك بزيادة إنتاجيته، وتحقيق رفاهيته، ووحدته وتكامله، بحيث يتغلب على ما فيه من مشكلات، وتخلف (إمام ١٩٧٩) . كما يجب أن يكون منهج محو الأمية مستنداً ومستمداً من فكر المجتمع ، وقيمه، وعاداته، وتقاليده حيث هدفت دراسة مدكور والكثيري(١٩٨٩) إلى تقويم برامج محو الأمية في منطقة الرياض، وكان من نتائجها أن برامج محو الأمية مازالت متأثرة بمناهج تعليم الصغار في المدرسة الابتدائية .

كما أكدت دراسة مرعي ، والرشيدي بعدم مناسبة المناهج للكبار بمنطقة الرياض . كما

أكدت أيضاً دراسة سعيد، والبشير (١٩٩٦) أهمية تزويد الدارس الكبير بالخبرات التي تتناسب مع حياته اليومية، والتي تختلف في كثير من الأحيان مع خبرات التلميذ الصغير.

والآن تشهد برامج محو الأمية في العديد من دول العالم تطوراً ملحوظاً، ومستمراً، نظراً للتقدم الكبير الذي شهده مجال تعليم الكبار في منتصف القرن العشرين، فانه يصبح من الواجب إجراء دراسات وبحوث لإعداد برامج مقترحة ، وتجريبها على الكبار للوصول إلى أفضل البرامج المناسبة لهم ، حيث إنه بلغت نسبة من يعرفون القراءة والكتابة في البحرين من البالغين (١٥سنة) ٧٩٪ حسب تعداد عام (١٩٩١)، وكانت النسبة للذكور ٨٦,٧٪ ، وبالنسبة للإناث ٧١,٢٥٪. ولقد ارتفع معدل القرائية حسب التقديرات السكانية لعام (١٩٩٦) فوصل إلى ٨٠,٢٧٪ (٨٧,٤٠٪ للذكور ، ٧٣,١٢٪ للإناث)، وبلغت نسبة من يعرفون القراءة والكتابة في فئة العمر (٥-٢٤ سنة) ٩٩٪ (٩٩,٦٣٪ للذكور، ٩٨,٥٤٪ للإناث) حسب التقديرات السكانية لعام (١٩٩٦)، ويدل مؤشر تعادل الجنسين أن المعدل لصالح الذكور في كلتا الحالتين (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠٠م).

ويتبين من ذلك أن النسبة الكبيرة ممن لا يعرفون القراءة والكتابة هم من كبار السن الذين لم تتح لهم فرصة التعلم في السابق، مما يعني أنه سيكون هناك انخفاض مستمر للأميين، مع توفير فرص التعليم للجميع، النظامي ، وغير النظامي . وبالرغم من هذا الإنجاز في خفض معدل الأمية ، إلا أنه مازال ضعيفا، مقارنة مع ما سعت إليه الدولة ، وما هدفت إليه بحلول عام (٢٠٠٠م) .

مشكلة الدراسة :-

لقد سعت دولة البحرين الى توفير التعليم للكبار ، وعملت على تسهيل كل الصعاب، ومع ذلك يلاحظ أن عدد الملتحقين عند بدء الدراسة يكون لا بأس به، ولكنه يتناقص إلى النصف تقريباً مع نهاية العام الدراسي، على سبيل المثال:- ففي عام ١٩٩٩/٢٠٠٠م نجد أن عدد المسجلين في مراكز محو الأمية من الرجال عند بدء العام الدراسي قد وصل إلى (٨١٥) دارساً ، وقد أخذ هذا العدد يتناقص حتى وصل إلى (٥٦٤) دارساً . وأما بالنسبة للدارسات فقد بدأ بـ(٣٢٠) دارسة، وتناقص العدد حتى وصل إلى (٢٠٩) دارسة ، وهو الأمر الذي يتطلب دراسة. وقد يعزى هذا التسرب إلى المدة الطويلة التي يقضيها الدارس

لدراسة الأساسيات، وذلك في الوقت الذي يمكنه فيه دراسة ما هو مقرر في فترة زمنية أقصر، أو قد يكون سبب الإحجام والتسرب عائداً إلى المناهج التي لا تتفق مع ميول الدارس الكبير واحتياجاته ، ولا تتماشى مع رغباته ، وهو ما أكده مستشار اليونسكوعند تقييمه لمرحلة الأمية (الصافي،١٩٩٨). حيث أوضح في تقريره افتقار المناهج إلى المعلومات والحقائق التي تفيد الدارس في حياته ، أو تسهم في حل بعض مشكلاته اليومية. بالإضافة إلى ذلك فقد وجه وزير التربية في إحدى اجتماعات التربية والتعليم (وزارة التربية والتعليم ، ١٩٩٩) مديرة إدارة تعليم الكبار ، إلى ضرورة تجريب بعض الوحدات العلاجية والأساليب التدريسية لهذه الفئة من المتعلمين، من أجل جذب المزيد من الأميين إلى مراكز تعليم الكبار، الأمر الذي حفز الباحثين الى اقتراح منهج للرياضيات للصف الأول محو الأمية؛ ليتناسب مع الكبار واحتياجاتهم، واقتراح وسائل، وطرائق، واستراتيجيات تعليمية قد تسهم في زيادة جذب الدارسين الكبار إلى المراكز، وتسهم في استمرارهم في التعليم، وإلى رفع مستوياتهم التحصيلية. ولذا فالدراسة الحالية تحاول الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:-

- ما فاعلية برنامج مقترح لتدريس الرياضيات في المستوى الأول للكبار في التحصيل؟ وما أثره على قدرة حل المشكلات الرياضية الحياتية ؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:-

- ما صورة برنامج مقترح لتدريس الرياضيات للدارسين الكبار؟
- ما مدى فاعلية تدريس هذا البرنامج للكبار في التحصيل؟
- ما أثر تدريس هذا البرنامج في القدرة على حل المشكلات الرياضية الحياتية ؟

أهمية الدراسة وأهدافها :-

تتمثل أهمية الدراسة فيما يأتي:-

- استخلاص بعض النتائج التي يمكن استثمارها في تطوير برنامج الرياضيات للأُميين الكبار في دولة البحرين.

- توجيه نظر مخططي مناهج الرياضيات للكبار إلى أهمية تطوير المناهج في ضوء الاتجاهات العالمية الحديثة المناسبة لتلك الفئة.

حدود الدراسة :-

حدود الدراسة الحالية هي:-

١. التجريب في مركز واحد للنساء، وثلاثة مراكز للرجال .

٢. اختبار مجموعة من الدارسين بنظام الدورات .

٣. اختبار مجموعة من الدارسين بالنظام العادي .

٤. التجريب في فصل دراسي واحد ، ولمدة (٣٠) حصة فقط .

فرضيات الدراسة :-

سعت الدراسة إلى اختبار الفرضيات الآتية:-

١- تصل فاعلية البرنامج المقترح في الرياضيات في المستوى الأول للكبار إلى مستوى (٢ر١) على الأقل وفقاً لمعادلة (بلاك) في التحصيل .

٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الدارسين الكبار في المستوى الأول للبرنامج المقترح في مادة الرياضيات للمجموعتين الضابطة، والتجريبية في الاختبار التحصيلي البَعْدي.

٣- تصل فاعلية البرنامج المقترح في الرياضيات المستوى الأول للكبار إلى مستوى (٢ر١) على الأقل وفقاً لمعادلة بلاك في حل المشكلات الرياضية .

٤- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الدارسين الكبار في المستوى الأول للبرنامج المقترح في مادة الرياضيات للمجموعتين الضابطة ، والتجريبية في اختبار حل المشكلات الرياضية.

مصطلحات الدراسة :-

ورد في الدراسة عدد من المصطلحات الفنية، وفيما يأتي تعريف الباحثين لهذه المصطلحات:-

١- الفاعلية :-

تعرف هذه الدراسة الفاعلية:«بأنها مدى تحقيق البرنامج المقترح لتدريس الرياضيات في المستوى الأول للكبار لأهدافه المعرفية».

٢- البرنامج المقترح:-

وهو برنامج تم تطويره لأغراض الدراسة الحالية، وهو جميع الخبرات التربوية، والتعليمية، التي تقدم للدارسين الكبار خلال فترة زمنية محددة (٣٠ساعة)، بغرض محو أميتهم في الرياضيات للتعاملات اليومية الحياتية، على أن يشتمل على العناصر الأساسية التالية: الأهداف، المحتوى، أساليب التدريس، والوسائل التعليمية المستخدمة، أساليب تقويم الدراسين .

٣- المستوى الأول:-

تعرفه هذه الدراسة بأنهم مجموعة الدارسين لمحتوى منهج الرياضيات للفصل الدراسي الأول من الصف الأول لتعليم الكبار.

٤- تعليم الكبار:-

يقصد الباحثان بمفهوم تعليم الكبار في هذه الدراسة: بأنه موقف يشترك فيه الكبار في عملية تعليمية واضحة ومتميزة، للوصول بالدارس الذي محيت أميته إلى مستوى نهاية الصف الثاني الابتدائي، والذي يعني القدرة على: قراءة الأعداد وكتابتها حتى ٤ أرقام، وإجراء العمليات الحسابية الأساسية التي تتطلبها حياة الدارس اليومية .

٥- حل المشكلات الرياضية الحياتية:

تعرف هذه الدراسة بأنه تنسيق بين معظم المفاهيم ، والمهارات الرياضية، والعمليات الفعلية التي يمتلكها الدارسون الكبار من أجل الوصول إلى حلول للمشكلات الرياضية التي تواجههم في حياتهم اليومية .

الطريقة والإجراءات:-

أ- أسس بناء البرنامج المقترح:

تم بناء البرنامج المقترح استناداً الى الأسس الآتية :

- أن تتفق أهداف البرنامج المقترح مع أهداف تعليم الكبار موضع الدراسة .
- أن يحقق البرنامج المقترح أهداف تدريس الرياضيات بتعليم الكبار .
- أن يظهر البرنامج المقترح أهمية الرياضيات للحياة اليومية .
- أن يتضمن البرنامج المقترح في أجزاء منه على دراسة الآلة الحاسبة .
- اكتساب الدارس المهارات الأساسية في الحساب، والتي تؤهله لمتابعة الدراسة، والتدريب ، والمعاملة الحياتية .
- مراعاة التباين بين الجنسين (الذكور، والإناث) بحيث يكون البرنامج منوعاً، ومشوقاً، وملائماً للدارسين الذكور، والإناث.
- تعتمد مفردات البرنامج على بيئة الأُميين، بحيث تكون المواضيع التي تدرس لهم ملائمة، ومتجاوبة مع ما يدور في أوساطهم المختلفة، في شكل خبرات خاصة بكل فئة من الدارسين.
- الأخذ في الاعتبار مراحل نمو الدارسين المختلفة، وخصائص نموهم، وأعمارهم وخبراتهم، بحيث يحتوى البرنامج على مواد وأنشطة تلائم حاجاتهم، وهذا يتطلب تنوع الأنشطة وفق اختلاف الدارسين من حيث العمر، والخبرة، والإدراك.
- أن يراعى البرنامج المقترح مستوى تحصيل الدارسين ، وذلك بالعمل على تنوع طرق التدريس، والأنشطة التعليمية المناسبة، والوسائل المعينة على التدريس، والتقويم المستمر .
- أن يكون التقويم في البرنامج المقترح بصورة مستمرة، وبأساليب متنوعة مناسبة، والاستفادة من التقويم النهائي في تعديل باقي عناصره .
- أن يعمل البرنامج المقترح على إتاحة الفرصة لتطبيقه في ظروف وإمكانات تعليم الكبار .
- أن يتناسب محتوى البرنامج المقترح مع مدة الدراسة .
- إظهار دور بعض موضوعات الرياضيات في علاقتها بمواقف الحياة .

– تدريب الدارسين على استخدام بعض مهارات الرياضيات في مواقف حياتية حتى يصبح تعلم الرياضيات ذا معنى بالنسبة للدارسين .

ب- الأهداف العامة للبرنامج المقترح:-

تم تحديد الأهداف العامة للبرنامج المقترح في مجال اهتمام الدراسة الحالية على النحو التالي:-

– تنمية المهارات الأساسية في الرياضيات التي تمكن الدارسين من القيام بالمعاملات اليومية بكفاءة عالية، وما يتطلبه ذلك من عمليات حسابية.

– مساعدة الدارسين في استخدام الأساليب، والأدوات الحسابية المناسبة، مثل الآلة الحاسبة.

– إعداد الدارسين ثقافياً في الرياضيات ؛ لتمكينهم من مواجهة حياتهم اليومية والمهنية.

– إمداد الدارسين بمعلومات ، ومعارف تناسب استعداداتهم ، وقدراتهم وتشبع حاجاتهم.

– تقدير قوة الرياضيات ، وأثرها في المجالات المعرفية الأخرى .

جـ- الأهداف السلوكية ومحتوى البرنامج المقترح:-

ومن خلال الأهداف العامة للبرنامج المقترح تم صياغة مجموعة من الأهداف السلوكية تختص بكل موضوع من موضوعات البرنامج الرئيسة، ويتبع كل هدف سلوكي عنصر، أو عناصر المحتوى التي يتحقق من خلالها الهدف السلوكي، وقد صممت قائمة تتضمن الموضوعات الرئيسة للبرنامج المقترح، والأهداف العامة، والأهداف السلوكية وعناصر المحتوى، وتم عرضها على المحكمين في مجال تدريس الرياضيات بصفة عامة ، وتعليم الكبار بصفة خاصة، وذلك لإقرار مدى صلاحيتها ، وبذلك تم التوصل إلى الصورة النهائية للبرنامج المقترح لتدريس الرياضيات في المستوى الأول للكبار. حيث إنه تمت صياغة الأهداف السلوكية؛ لتكون مناظرة لمحتوى البرنامج المقترح، والبرنامج المقترح أعد في صورة وحدات دراسية تعد من قبل المعلم بحيث إنها تتناسب مع مستوى الدارسين وحاجاتهم.

د- طرق التدريس ، والوسائل ، والأنشطة التعليمية :-

تم التدريس للكبار في هذا البرنامج بالطرق التالية:-

- طريقة الإلقاء ، والمناقشة .
- طريقة حل المشكلات.
- طريقة المجموعات الصغيرة (التعلم التعاوني).
- طريقة التعلم الفردي الإرشادي.

هـ- التقويم:-

التقويم كعنصر من عناصر برنامج محو الأمية ينظر اليه بوصفه عملية لقياس مدى تحقيق أهداف البرنامج، ومدى مناسبة المحتوى لهذه الأهداف، وفاعلية طرق التدريس المستخدمة، ومدى مناسبة الوسائل التعليمية لمحتوى البرنامج ، وتحقيق أهدافه ، كما يعني التقويم في جانب آخرمنه، الأساليب المستخدمة لتقويم الدارسين، والتحقق من وصولهم إلى المستوى الذي يحدده الدارس .

ولذلك تمت الاستعانة في هذه الدراسة بأساليب التقويم التالية:-

- التقويم القَبْلي : وفيه يتم التعرف على مستوى الدراسين قبل تطبيق البرنامج، حيث إنه تم تطبيق الاختبار التحصيلي، واختبار حل المشكلات الرياضية قبل تطبيق البرنامج ؛ وذلك للوقوف على مستوى الدارسين، وهذه من المتطلبات المسبقة للبرنامج المقترح، وأيضاً للتأكد من تجانس المجموعتين قبل تطبيق البرنامج .
- التقويم البنائي (التكويني): وذلك في أثناء الحصة ، وفي نهاية الحصة، من خلال اختبارات تحصيلية قصيرة، مع عمل لقاءات مع الدراسين لمعرفة أخطاء كل دارس، وتوجيهه إلى تصحيح أخطائه. كما يمكن للمعلم تتبع مسارات تفكير الدارسين أثناء إجاباتهم لمساعدتهم على عدم الوقوع في هذه الأخطاء مرة أخرى، مع عمل تغذية رجعية فورية.
- التقويم النهائي: وهو الذي يتم في نهاية تطبيق البرنامج، بهدف تحديد فاعليته، وبحث فروضه. وبذلك تم تطبيق الاختبار التحصيلي، واختبار حل المشكلات الرياضية بعد تطبيق البرنامج، وذلك لقياس فاعلية البرنامج، والتحقق من فروضه.

أدوات الدراسة :-

استخدمت أداتان في الدراسة الحالية؛ وهما: اختبار تحصيلي، واختبار حل المشكلات الرياضية الحياتية. وفيما يأتي عرض موجز يوضح كلاً منهما:-

أولاً: الاختبار التحصيلي :-

تهدف مجموعة الوحدات التي أعدت من قبل الباحثين إلى تنمية الجوانب المختلفة لدى الدارس بحيث يكتسب بعد دراسته لها قدراً من المعلومات، والحقائق، والمهارات. وللتأكد من نمو الجانب المعرفي، تم إعداد اختبار يتضمن مجموعة من الأسئلة، مرت هذه الأسئلة بسلسلة من الإجراءات، كما روعي فيها عدة أمور. كذلك مرت أسئلة اختبار حل المشكلات باجراءات نفسها وروعي فيها عدة أمور، ويمكن تناولها على النحو التالي:-

أ- إعداد مفردات الاختبار:

تم صياغة مفردات الاختبار بطريقة الاختيار من متعدد، حيث تشير بعض الدراسات (Boyle, 1981)؛ البغدادي ١٩٨٤ إلى أنها تتميز بموضوعية ، وسهولة التصحيح ، والبعد عن الذاتية .

وبعد كتابة مفردات الاختبار ، ووضع تعليماته ، والتي تتمثل في :

* التنبيه على قراءة الأسئلة جيداً قبل الشروع في الإجابة.

* أن تكون الإجابة واحدة فقط من الإجابات الأربعة ، والإ عدّت الإجابة خطأ إذا كانت هناك أكثر من إجابة.

* أن تكون الإجابة عن الأسئلة في ورقة الإجابة.

* أن يوضح المعلم للدارس كيفية تسجيل الإجابة ومكانها.

تم عرض الصورة المبدئية للاختبار على مجموعة من المحكمين، وعددهم (٧) من (متخصصي مناهج الرياضيات، وموجهي الرياضيات بإدارة تعليم الكبار، والمعلمين القائمين على التدريس للكبار) بغية التأكد من صلاحية الاختبار، ومدى تحقيق كل سؤال للهدف الذي وضع لقياسه، وذلك بهدف إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار ونتيجة لتوجيهات وآراء السادة المحكمين، تم إعادة صياغة بعض الأسئلة، وحذف بعضها، وبعد

هذه التعديلات أجمعت الآراء على صلاحية الاختبار للتطبيق .

ب- الأمور التي روعيت عند إعداد أسئلة الاختبار :-

من الأمور التي روعيت عند وضع الأسئلة:-

* شمولها للجوانب المعرفية التي تتناسب مع الأهداف .

* تنوعها، وشمولها لمفردات البرنامج ، وما تتضمنه من مفاهيم .

* مناسبتها لسن الدارسين، وتوافقها مع مستوى الدارسين في المستوى الأول من محو الأمية.

* الأسئلة واضحة، وقصيرة متنوعة، بحيث يستطيع الدارس الإجابة عنها بإجابات قصيرة، أو بوضع علامة (✓) في مربع، أو بين قوسين.

ج- خطة تصحيح الاختبار:

وضع الباحثان أسساً لتقدير الاختبار، والتي تمثلت في الآتي :-

١- أن يقدر الاختبار بدرجات، وأن يكون مجموع درجات الاختبار (١٠٠ درجة)، وذلك لتلافي الخطأ في الجمع، أوالتحويل من رقم إلى رقم، أومن نسبة إلى نسبة، حيث إن الـ (١٠٠ درجة) هي درجة النهاية العظمى في التقدير المتبع في إدارة تعليم الكبار.

٢- أن تكون درجة النجاح في الاختبار ، سواء في الاختبار التحصيلي ، أوفي اختبار حل المشكلات، هي (٥٠ درجة)، أو ٥٠٪ من الدرجة الكلية.

٣-بما أن الاختبار التحصيلي مكون من عشرين سؤالاً ، فإن الإجابة الصحيحة عن كل سؤال يكون تقديرها (٥ درجات)، وأي إجابة خاطئة يكون تقديرها صفر.

٤- أما اختبار حل المشكلات فقد تضمن (١٠ أسئلة)، قدرت كل إجابة صحيحة بعشر درجات ، وصفر للإجابة الخاطئة .

د- التجربة الاستطلاعية للاختبار:

بعد صياغة مفردات الاختبار في صورتها المبدئية، وبعد عرضها على مجموعة من المحكمين، وعددهم (٧) من متخصصي مادة الرياضيات،وموجهيها، ومعلميها. وبعد

تعديلها على ضوء آرائهم ، أجريت التجربة الاستطلاعية على عينة قوامها (٣٢) دارساً بمركز مدرسة أبوبكر الإعدادية بالمنامة بالمستوى الأول لمحو الأمية (وهي عينة مكافئة لعينة الدراسة) بهدف:-

- حساب زمن الاختبار.
- حساب ثبات الاختبار.
- حساب صدق الاختبار.
- تحديد معامل السهولة ، والصعوبة لمفردات الاختبار.
- تحديد معامل التمييز لمفردات الاختبار.

١- حساب زمن الاختبار:-

تم حساب زمن الاختبار بجمع زمن أول دارس سلّم ورقة الإجابة ، مع زمن آخر دارس سلّم ورقة الإجابة ، وتقسيم مجموع الزمنين على ٢ (السيد، ١٩٧٩) ، ووجد أنه يساوي (٣٥) دقيقة .

٢-حساب ثبات الاختبار:-

تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة (سبيرمان براون) للتجزئة النصفية (السيد، ١٩٧٩)، وكانت (ر= ٠,٧١) ، وبتصحيح أثر التجزئة النصفية، وجد أن معامل ثبات الاختبار = ٠,٨٣، وهو معامل ثبات موثوق به، ويمكن الإطمئنان إلى النتائج التي يتم التوصل إليها من خلاله.

٣- حساب صدق الاختبار:-

اعتمدت الدراسة على الصدق المنطقي، وتمثّل ذلك في آراء المحكمين.

٤- تحديد معامل السهولة ، والصعوبة لمفردات الاختبار

تم حساب معاملات السهولة لمفردات الاختبار (الغريب، ١٩٨٥). حيث تراوحت معاملات السهولة لمفردات الاختباربين (٠,٣٨ ، ٠,٦٨)

٥- حساب معامل التمييز لمفردات الاختبار:

عدّ أن المفردة المميزة هي التي لا يقل معامل تميزها من (٠,٢٠) (جابر ،١٩٨٣) حيث تراوحت معاملات التمييز لمفردات الاختبار بين (٠,٢٢ ،٠,٢٥).

ثانياً: إعداد اختبار حل المشكلات الرياضية الحياتية:-

يهدف الاختبار إلى الوقوف على مدى تطبيق الدارس لما تعلمه من مفاهيم ، ومهارات رياضية في حل بعض المشكلات الحياتية التي تتطلب استخدام الرياضيات.

وبعد أن تم إعداد مفردات الاختبار، حيث إنه مر بجميع مراحل خطوات إعداد الاختبار التحصيلي، وتم عرضه على مجموعة من المحكمين الذين حكموا على الاختبار التحصيلي؛ لإقرار صلاحيته ، تم تجربته استطلاعياً على العينة السابقة نفسها ؛ وذلك لحساب (زمن الاختبار، ثبات الاختبار، معامل السهولة، والصعوبة لمفردات الاختبار، معامل التمييز لمفردات الاختبار)؛ وذلك أسوة بخطوات إعداد الاختبار التحصيلي السابق.

وبذلك يمكن توضيح أهم خصائص اختبار حل المشكلات الرياضية الحياتية في المستوى الأول للدارسين الكبار في صورته النهائية فيما يلي:-

- عدد أسئلة الاختبار(١٠) أسئلة (مواقف) على هيئة مشكلات رياضية حياتية .
- زمن الاختبار (٥٠) دقيقة.
- معامل ثبات الاختبار (٠,٧٦).
- معامل السهولة لمفردات الاختبار يتراوح بين (٠,٣٠،٠,٧٢).
- معامل التمييز لمفردات الاختبار يتراوح بين (٠,٣٢ ، ٠,٢٥).

عينة الدراسة:-

تألفت عينة الدراسة من (٧٧) دارساً ودارسة موزعين على مجموعتين هما :

١- مجموعة تجريبية: وتتألف من (٣٩) دارساً ودارسة في المستوى الأول للكبار، وتم تدريس البرنامج لهم بنظام الدورات، أي على مدار (٣٠) ساعة ؛ وذلك بمعدل (٣) ساعات كل أسبوع. بحيث لا يعتمد المعلم على الكتاب المدرسي، ولكن يعتمد على الموضوعات الموجودة في البرنامج، وبعض الأنشطة المتاحة له، والمناسبة للدارسين، ويمكن الاستعانة بالكتاب، وذلك عندما يجد فيه الأنشطة المناسبة لحاجات الدارسين، حيث يعد المعلم الأنشطة، ومن ثم تعرض على الباحثين قبل استخدامها في عملية تعلم داخل الفصل، للتاكد من مدى أهمية هذه الأنشطة، ومدى ملائمتها للمعاملات الحياتية للدارس .

٢- مجموعة ضابطة: وتتألف من (٣٨) دارساً ودارسة، حيث تم تدريس المنهج الحالي المقرر على الصف الأول محو الأمية بنظام الحصص العادي؛ وذلك على مدار (٥٢) حصة، وذلك بعد تطبيق الاختبار التحصيلي، واختبار حل المشكلات الرياضية قبليا. وأيضاً تم الاختيار من كل مركز من مراكز تعليم الكبار عينة تجريبية، وعينة ضابطة، بحيث يكون المعلم واحداً في كل مركز ، وهذه المراكز التي تم اختيارها هي من أنحاء متفرقة من دولة البحرين، وذلك للتأكد من تجانس العينة ككل من جهة، ولضبط المتغيرات من جهة أخرى .

نتائج الدراسة :-

لدى تحليل بيانات الدراسة تم التوصل إلى مجموعة النتائج. وفيما يأتي عرض لها مصنفة في بابين رئيسيين هما: النتائج التي تتعلق بتطبيق الاختبار التحصيلي، والنتائج التي تتعلق بتطبيق اختبار حل المشكلات.

١- النتائج التي تتعلق بتطبيق الاختبار التحصيلي:

للتحقق من مدى فاعلية البرنامج المقترح في التحصيل في الرياضيات ، تم قياس هذه الفاعلية باستخدام نسبة الكسب المعدل (لبلاك) (Pachman, et al, 1971)، وتتراوح هذه النسبة بين الرقمين (١,٢) ويقترح (بلاك) أن الحد الفاصل لهذه النسبة (١و٢) لكي يمكن عدّ فاعلية البرنامج مقبولة.

لاختبار صحة الفرض الأول للدراسة والذي ينص على الآتي:

«تصل فاعلية البرنامج المقترح في الرياضيات في المستوى الأول للكبار الى مستوى (١ر٢) على الأقل، وفقا لمعادلة (بلاك) لقياس الفاعلية في التحصيل».

«تمت المقارنة بين متوسط درجات تحصيل الدارسين الكبار في المستوى الأول للبرنامج المقترح، والنتائج يبينها الجدول رقم (١):-

الجدول (١)
متوسط درجات تحصيل الدارسين الكبار في المستوى الأول للبرنامج المقترح ونسبة الكسب المعدل (لبلاك)

البيان / التجريب	المتوسط	النهاية العظمى للاختبار	نسبة الكسب المعدل لبلاك (١,٢)
قبلي	١,٢	١٠٠	١,٤٩
بعدي	٧٥,١٣		

يتضح من الجدول رقم (١) ما يلي:-

«فاعلية البرنامج المقترح، حيث إن نسبة الكسب المعدل لـ (لبلاك) (١ر٤٩)، وهي نسبة دالة بالقياس بالنسبة التي حددها (بلاك)، وهي (١ر٢) مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح في التحصيل». وهذا يؤكد صحة الفرض الأول. حيث يتضح من الجدول السابق لتحقق قبول الفرض، والذي يعني أن البرنامج المقترح يتصف بدرجة مناسبة من الفاعلية في تحقيق أهدافه المعرفية ، حيث بلغ متوسط الكسب المعدل بحسب معادلة «بلاك» إلى (١,٤٩) ، وهذا يرجع إلى أن تدريس البرنامج مناسب لاحتياجات الدارسين ، ومستواهم حيث إنه وفر لهم استخدام الرياضيات في معالجة المفاهيم الحياتية، أي: وفرّ توظيف الرياضيات في الشراء والبيع حيث إنه أعطيت الفرصة الكاملة للمعلم لانتقاء الأنشطة من الحياة ؛ لتناسب مستواهم وحاجاتهم من الرياضيات.

أما من حيث دلالة الفروق بين متوسطي درجات الدارسين الكبار في المستوى الأول للبرنامج المقترح في مادة الرياضيات للمجموعتين الضابطة، والتجريبية في الاختبار التحصيلي ، فقد تم من خلال اختبار الفرضية الثانية للدراسة، والتي تنص على الآتي:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الدارسين الكبار في المستوى الأول للبرنامج المقترح في مادة الرياضيات للمجموعتين الضابطة، والتجريبية في الاختبار التحصيلي البَعْدي.

وقد تمت المقارنة بين متوسط درجات تحصيل الدارسين الكبار في المستوى الأول للبرنامج المقترح في مادة الرياضيات للمجموعتين الضابطة، والتجريبية في التطبيق البَعدي، والجدول رقم (٢) يوضح النتائج:

الجدول رقم (٢)
متوسط درجات تحصيل المجموعتين الضابطة ، والتجريبية للدارسين الكبار في المستوى الأول للبرنامج المقترح في مادة الرياضيات البَعْدي، وقيمة «ت»

المجموعة	العدد	المتوسط	درجة الاختبار	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
التجريبية	٣٩	٧٥,١٣	١٠٠	١٧,١	٧٥	٤,٠٦٨	داله عند مستوى ٠,٠٥
الضابطة	٣٨	٥٣,٩٥	١٠٠	٢٧,٥٤			

يتضح من الجدول رقم (٢) ما يلي:-

- قيمة «ت» المحسوبة أكبر من قيمة «ت» الجدولية ، مما يدل على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الدارسين الكبار في المستوى الأول للبرنامج المقترح في مادة الرياضيات للمجموعتين الضابطة، والتجريبية في التطبيق البَعْدي للاختبار التحصيلي ، وهذا يدل على أن الفرضية الصفرية مرفوضة، ونستنتج أن هذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية. وبذلك يتضح أن تدريس البرنامج المقترح للدارسين الكبار ساهم في تحقيق الأهداف المعرفية الموضوعة له بصورة جيدة، وهذا يعني أن الدارسين الكبار في المستوى الأول أمكنهم تعلم مواد البرنامج المقترح، بمعنى أن ما يتضمنه البرنامج المقترح من جوانب التعلم (المفاهيم، والتعميمات، والمهارات) يتناسب والمستوى التحصيلي لهذه الفئة وحاجاتهم. وهذه النتيجة مخالفة لما توصلت إليه دراسة الختلان (١٩٨٥) التي بينت عدم تلبية محتوى برنامج محو الأمية للمرأة السعودية في المدارس التابعة لرئاسة تعليم البنات لحاجات الدارسات، واهتماماتهن الشخصية. وأيضا لا تتفق مع دراسة مدكور، والكثيري (١٩٨٩) التي أثبتت بأن برامج محو الأمية مازالت متأثرة بمناهج تعليم الصغار في المدرسة الابتدائية، ودراسة مرعي، والرشيدي التي بيّنت عدم مناسبة المناهج للكبار بمنطقة الرياض، وأيضا دراسة (مالك والبشير ١٩٩٦) والتي أوصت بأهمية تزويد الدارس الكبير بالخبرات التي تتناسب مع حياته اليومية، والتي تختلف في كثيرمن الأحيان مع خبرات التلميذ الصغير.

٢- النتائج التي تتعلق بتطبيق اختبار حل المشكلات الرياضية:-

للتحقق من مدى فاعلية البرنامج المقترح في مساعدة الدارسين على حل المشكلات الرياضية، تم قياس فاعلية هذا البرنامج باستخدام نسبة الكسب المعدل (لبلاك)، تتراوح

نسبة الكسب بين الرقمين (١,٢)، ويقترح بلاك أن الحد الفاصل لهذه النسبة هي ٢,١ لكي يمكن اعتبار فاعلية البرنامج مقبولة. ولاختبار صحة الفرضية الثالثة بهذا الشأن، والتي تنص على الآتي:

«تصل فاعلية البرنامج المقترح في الرياضيات في المستوى الأول للكبار الى مستوى (٢ر١) على الأقل وفقا لمعادلة (بلاك) لقياس الفاعلية في حل المشكلات الرياضية». تمت المقارنة بين متوسط درجات الدارسين في اختبار حل المشكلات الرياضية بدرجة الكسب لبلاك، والجدول رقم (٣) يوضح ذلك:-

الجدول رقم (٣)
متوسط درجات الدارسين الكبار في المستوى الأول للبرنامج المقترح لاختبارحل المشكلات الرياضية، ونسبة الكسب المعدل (لبلاك)

البيان / التجريب	المتوسط	النهاية العظمى للاختبار	نسبة الكسب المعدل لـ(لبلاك) (١,٢)
قَبْلي	٢,٨	١٠٠	١,٧٣
بَعْدي	٨٨,٢١		

يتضح من الجدول رقم (٣) البرنامج المقترح في الرياضيات في المستوى الأول للكبار في حل المشكلات الرياضية قد حقق الفاعلية، حيث إن نسبة الكسب المعدل لبلاك (٧٣و١) ، وهي نسبة دالة بالقياس بالنسبة التي حددها (بلاك) وهي (٢ر١) ، مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح في حل المشكلات الرياضية. وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الثالثة للدراسة.

ولمعرفة دلالة الفروق بين متوسط درجات الدارسين الكبار في المستوى الأول للبرنامج المقترح في الرياضيات للمجموعتين الضابطة، والتجريبية في اختبار حل المشكلات الرياضية، جرى اختبار الفرضية الرابعة الآتية:

«لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الدارسين الكبار في المستوى الأول للبرنامج المقترح في مادة الرياضيات للمجموعتين الضابطة ، والتجريبية في التطبيق البَعْدي لاختبارحل المشكلات» ، والجدول رقم (٤) يوضح نتائج اختبار هذه الفرضية .

الجدول رقم (٤)

متوسط درجات الدارسين الكبار في المستوى الأول للمجموعتين الضابطة ، والتجريبية في اختبار حل المشكلات الرياضية البعْدي ، وقيمة « ت»

المجموعة	العدد	المتوسط	درجة الاختبار	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	٣٨	٥٩,٢١	١٠٠	٢٦,٥٥	٧٥	٥,٧٩	داله عند مستوى ٠,٠٥
التجريبية	٣٩	٨٨,٢١	١٠٠	١٦,٣٦			

يتضح من الجدول رقم (٤) أن قيمة زتز المحسوبة أكبر من قيمة زتز الجدولية ، مما يدل على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الدارسين الكبار في المستوى الأول للبرنامج المقترح في مادة الرياضيات للمجموعتين الضابطة ، والتجريبية في التطبيق البعْدي لاختبار حل المشكلات الرياضية ، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية

وبذلك تعدّ الفرضية الصفرية مرفوضة، ونستنتج أن البرنامج المقترح لتدريس الرياضيات في المستوى الأول للكبار كان له أثر في تنمية قدرة الدارسين في حل المشكلات الرياضية ، حيث إنه تم الاعتماد في الأنشطة التي تُقدم للدارسين على المشكلات الحياتية التي تواجههم في معاملاتهم اليومية ، وكيفية حسابها، الأمر الذي ساهم بصورة كبيرة في تنمية قدرات الدارسين على كيفية حل المشكلات الرياضية الحياتية ، بالإضافة إلى تعدد طرق التدريس التي يستخدمها المعلم مع الدارسين وذلك حسب النشاط ، وحسب قدرات الدارسين.

وهذا يعني أن الدارسين الكبار في المستوى الأول أمكنهم تعلم مواد البرنامج المقترح، بمعنى أن ما يتضمن البرنامج المقترح من جوانب التعلم (المفاهيم، والتعميمات، والمهارات) يتناسب والمستوى التحصيلي للدارسين الكبار في المستوى الأول، وأن مواد البرنامج جاءت موافقة لخصائص، وحاجات الدارسين، كما اتضح ذلك من إقبال الدارسين الكبار (المجموعة التجريبية) الشديد على تعلم مواد البرنامج، ومن خلال مواظبتهم على حضور دروس البرنامج، ومن خلال مناقشاتهم للمعلم أثناء القيام بتدريس مواد البرنامج، وهذا مما يدل على أن البرنامج المقترح للدارسين الكبار في المستوى الأول في مادة الرياضيات يتصف بدرجة مناسبة من الفاعلية .

التوصيات:-

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحثان بما يلي:-

- أن تصاغ أهداف برامج محو الأمية بحيث تؤكد على تنمية عدد من الصفات الأساسية لدى الدارسين، مثل القدرة على المشاهدة والملاحظة، واستخدام أسلوب حل المشكلات.
- أن يراعى في اختيار المحتوى، تحقيقه لأهداف تعليم الكبار.
- أن يراعى في أساليب تدريس برامج محو الأمية إتاحة الفرصة للدارسين للمشاركة بما لديهم من خبرات سابقة، والاهتمام بتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى الدارسين.
- بناءً على التوصية السابقة، يجب مراعاة أن تتضمن برامج إعداد تدريب معلمي محو الأمية، مهارات تنمية التفكير الرياضي، وكيفية استخدامها، والاعتماد عليها في التدريس للكبار.
- مشاركة الدارسين في إعداد وسائل تعليمية قليلة الكلفة من البيئة المحلية.
- استخدام وسائل تعليمية تؤدي إلى التعلم الذاتي.
- أن يراعى عند تقويم الدارسين، اعتبار، مفاده أن تقويم الدارس ما هو إلا وسيلة لتحسين مستواه، وليس غاية في حد ذاته.
- أن تكون عملية تقويم الدارسين، عملية مستمرة، وتستخدم فيها اكثر من أداة تقويمية، ولا تتم مرة واحدة في نهاية الفترة المسائية.
- أن تستخدم أساليب مختلفة في التقويم للكشف عن القدرات العقلية المختلفة للدارسين، ومراعاة الفروق الفردية بينهم.
- أن يتم طبع نشرات توزع على المنازل، تكتب بلغة مبسطة سهلة، تضم معلومات نافعة لدعوة الأميين إلى الالتحاق بفصول محو الأمية. ويمكن استغلال خلفية فواتير الكهرباء والماء، والهاتف لهذا الغرض.
- الاستمرار ببرامج محو الأمية للنساء، وزيادة الاهتمام بها.
- أن يتسم برنامج محو الأمية بالمرونة، والوضوح، والتكامل، والتوازن، والارتباط بواقع الدارسين الكبار، مع الاستفادة من خبرات وتجارب الدول الأخرى في هذا المضمار، والابتعاد عن كثرة المعلومات، وأن يساعد الدارسين على اكتساب مهارات التفكير الرياضي، وتنميتها، ومهارات التعلم الذاتي والمستمر.

– أن تقدم للمعلمين دورات تدريبية ؛ لإطلاعهم على أحدث أساليب التدريس للكبار.

– ضرورة الاعتراف بشرعية شهادة محو الأمية تربوياً ، واجتماعياً في سوق العمل .

البحوث المقترحة :-

يود الباحثان أن يؤكدا على أن الدراسة ليست كفيلة بتغطية موضوعها، بل يَعُدَّان أن ما قاما به ما هو إلا خطوة في سبيل التعرف على بعض جوانب هذا الموضوع، وما زال البحث مفتوحاً ؛ لذلك يقترح الباحثان إجراء الدراسات والبحوث التالية :–

– دراسة أسباب إحجام الكبار عن الالتحاق بمراكز تعليم الكبار.

– دراسة واقع الكفاءات التدريسية لدى معلمي تعليم الكبار، المؤهلين، وغير المؤهلين تربوياً.

– استقصاء العلاقة بين الكفاءات التدريسية، والاتجاه نحو التدريس لمعلم تعليم الكبار، وأثر ذلك على تحصيل الدارسين.

– تدريس البرنامج المقترح على عينة أكبر، وفي مدة أطول في التطبيق من أجل مقارنة النتائج بنتائج هذه الدراسة، بهدف معرفة السلبيات، والإيجابيات، وأفضل سبل التطبيق.

– دراسة أثر تدريس هذا البرنامج المقترح على الاتجاه نحو الالتحاق بمراكز تعليم الكبار.

– الاحتياجات التدريبية لمعلمي تعليم الكبار.

المراجع العربية

إمام ، فيصل البشير.(١٩٧٩). مناهج محو الأمية وتعليم الكبار **مجلة تعليم الجماهير**، العدد الخامس عشر،بغداد، سبتمبر.

البغدادي، محمد رضا.(١٩٨٤). **الأهداف والاختبارات بين النظرية والتطبيق في المناهج وطرق التدريس**، القاهرة: دار المعارف.

الحميدي، عبدالرحمن سعد .(١٤٠٨هـ). **دوافع الالتحاق كما تراها الدارسات بمدارس محو الأمية التابعة للرئاسة العامة لتعليم البنات في المملكة العربية السعودية** الرياض: جامعة الملك سعود، كلية التربية، مركز البحوث التربوية.

الختلان، شيخة رشيد .(١٩٨٥). **تقويم برنامج مكافحة الأمية للمرأة السعودية في المدارس التابعة لرئاسة تعليم البنات** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الرئاسة العامة لتعليم البنات، الرياض .

السيد، فؤاد البهي.(١٩٧٩). **علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري، ط٣**، القاهرة: مكتبة دارالفكر العربي.

الصافي ، هاشم أبو زيد .(١٩٩٨). «**تعزيز حول الإطار العام لتطوير برامج محو الأمية وتعليم الكبار في دولة البحرين في ضوء المتغيرات الوطنية والدولية عند مطالع القرن الحادي والعشرين.** المنامة، دولة البحرين: وزارة التربية والتعليم إدارة تعليم الكبار.

الغريب، رمزية. (١٩٨٥). **التقويم والقياس النفسي والتربوي** . القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

النوري، عبد الغني.(بدون تاريخ). الأساليب الإحصائية في تعليم الكبار **دراسات في تعليم الكبار مركز تدريب قيادات تعليم الكبار لدول الخليج بالبحرين** . المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، العدد ١١.

الماوردي، أبو الحسن.(١٩٧٨). **أدب الدنيا والدين.** تحقيق مصطفى السقا. بيروت: دار الكتب العلمية.

جابر، عبدالحميد جابر.(١٩٨٣). **التقويم والقياس النفسي**. القاهرة: دار النهضة العربية،

حمود ، رفيقة سليم ومينا، فايز مراد .(١٩٨٧). **دراسة لقياس وتحديد مستوى تحصيل المنتسبين إلى صفوف محو الأمية في اللغة العربية والرياضيات في دولة البحرين**. المنامة، البحرين: مركز تدريب قيادات تعليم الكبار.

سعيد، محمد مالك والبشير، محمد مزمل.(١٩٩٦). **برامج محو الأمية بدول الخليج العربية دراسة تقويمية** . الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج.

شلبي، أحمد .(١٩٥٤).**تاريخ التربية الإسلامية**. بيروت: دار الكشافة للنشر والطباعة والتوزيع.

مدكور، علي أحمد والكثيري، راشد بن حمد .(١٩٨٩). **تقويم برامج محو الأمية وتعليم الكبار في منطقة الرياض في ضوء أهدافها (ط ١)**. مكة المكرمة: جامعة أم القرى معهد البحوث العلمية وإحياء التراث الإسلامي، مركز البحوث التربوية والنفسية.

مرعي، إبراهيم بيومي والرشيدي، ملاك أحمد.(بدون تاريخ). **السياسة التعليمية للمملكة العربية السعودية** . الإسكندرية: المكتب الجامعي الحديث.

نوفل، محمد نبيل.(١٩٨٥).: **إعداد معلمي الكبار البدائل والمقترحات**. ورقة مقدمة إلى الحلقة الدراسية في ندوة دورالجامعات وكليات التربية ومعاهد إعداد معلمي الكبار التي عقدت بكلية التربية جامعة الملك سعود تحت رعاية الجامعة والمنظمة العربية ممثلة في مركز قيادات تعليم الكبار لدول الخليج بالبحرين من ١٧– ١٩٨٥/١١/٢١.

وزارة التربية والتعليم.(٢٠٠٠). **محو أمية الكبار في البحرين**. مختارات من تقرير دولة البحرين للمؤتمر العربي الإقليمي حول التعليم للجميع ، القاهرة ٢٤–٢٠٠٠/١/٢٧م.

وزارة التربية والتعليم.(١٩٩٩). **محضر اجتماع لجنة التربية والتعليم الاجتماع الخامس والسبعين بعد المائة**، دولة البحرين: مؤلف

Boyle, G.p.(1981). **Planning better programs.** New York: McGraw Hill Book, Co Inc.

Hamidi, A.S., .(1975). **Motivational factors toward literary in Riyadh**, Saudi Arabia. Unpublished doctoral dissertation, Arizona State University.

Pachman, D. and others .(1977). **Aspects of educational technology, Vol. 4**, England: Pitman.