

**تطوير المناهج الدراسية بالمرحلة الابتدائية في مصر
(دراسة حالة على الصف الرابع الابتدائي)**

**Recent developments of mathematics curriculum in primary
stage in Egypt (a case study of 4th primary grade)**

أ.د. رضا مسعد السعيد
كلية التربية - جامعة دمياط
Rmasar@hotmail.com

مستخلص البحث:

هدف البحث الي مراجعة المناهج الدراسية المطورة بالمرحلة الابتدائية في مصر (دراسة حالة على الصف الرابع الابتدائي) وذلك من خلال وصف مكونات منهج الرياضيات المطور بالصف الرابع الابتدائي وتفسير أسباب القبول الحذر للمنهج من المعلمين والرفض الصريح له من أولياء الأمور والتنبؤ باليات استمرار تطبيق المنهج المطور ضمن مصفوفة المدي والتتابع بوزارة التربية والتعليم. وضبط رؤي واره المتخصصين في تربويات الرياضيات حول المنهج المطور ومنع تبنيهم لأراء ورؤي المعارضين للمنهج من غير المتخصصين. والتحكم في تعديلات وتحسينات المنهج المطور في السنوات القادمة. وباستخدام المنهج الوصفي القائم على تحليل المضمون تم تحديد مميزات وعيوب منهج الرياضيات الجديد بالصف الرابع الابتدائي وتم وضع مجموعة من التوصيات التي يجب على وزارة التربية والتعليم اخذها في الاعتبار لحل مشكله القبول الحذر للمعلمين والرفض المجتمعي للكتاب.

Research abstract:

The research aimed to review the curriculum developed at the primary level in Egypt (case study on the fourth grade) by describing the components of the mathematics curriculum developed in the fourth grade , explaining the reasons for the cautious acceptance of the curriculum from teachers and the explicit rejection of it from parents , predicting the mechanisms of continuing the application of the curriculum developed within the matrix of the range and sequence in the Ministry of Education, adjusting the visions and opinions of mathematics educators about the upgraded curriculum and prevented them from adopting the opinions and visions of non-specialist opponents of the curriculum, and Control of the modifications and improvements of the developing approach in the coming years. Using the descriptive methodology based on content analysis, the advantages and disadvantages of the new mathematics curriculum were identified in the fourth grade of primary school and a set of recommendations was developed that the Ministry of Education should take into account to solve the problem of cautious acceptance of teachers and community rejection of the book.

مقدمة البحث:

تشهد وزارة التربية والتعليم مرحلة فارقة من تاريخ التعليم في مصر حيث انطلقت إشارة البدء في التغيير الجذري للنظام التعليمي في مصر بدءاً من مرحلة رياض الأطفال حتى نهاية المرحلة الثانوية (تعليم ٢٠) وبدأت اولي ملامح هذا التغيير في سبتمبر ٢٠١٨ عبر تغيير مناهج مرحلة رياض الأطفال والصف الأول الابتدائي وتغيير مناهج الصف الثاني الابتدائي في عام ٢٠١٩ وسيستمر هذا التغيير تباعاً للصفوف الدراسية التالية حتى عام ٢٠٣٠.

ومن المسلم به وكما أوضح وزير التربية والتعليم في تقديمه للكتب المطورة ان تغيير النظام التعليمي في مصر لم يكن ممكناً دون الايمان العميق للقيادة السياسية المصرية بضرورة التغيير فالإصلاح الشامل للتعليم في مصر هو جزء اصيل إعادة بناء المواطن المصري وان نظام التعليم الجديد هو جزء من مجهود وطني كبير ومتواصل للارتقاء بمصر الي مصاف الدول المتقدمة لضمان مستقبل عظيم لجميع مواطنيها.

ورغم وجود محاولات كثيرة سابقة لتطوير مناهج التعليم في مصر، ركزت أغلبها على تعديل موضوعات المناهج الدراسية ومحتواها وطريقة عرضها دون المساس بجوهر الفلسفة التقليدية للتعليم، فأن ما يحدث المناهج الدراسية هو تطوير جذري في المناهج الدراسية في ظل سعي مصر إلى بذل أقصى جهد لتطوير التعليم.

وحديثاً اتخذت عملية تطوير المناهج الدراسية طابعاً جذرياً وممتداً على مراحل متعددة وتدرجية، وكانت نقطة البداية عام ٢٠١٧ من خلال الاستعانة بخبراء دوليين ومؤسسات دولية، بالإضافة إلى العمل مع شركة ديسكفري ولونجمان ومؤسسات أخرى في الولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا وسنغافورة، وتمت الاستعانة أيضاً بخبراء التعليم في بعض الهيئات الدولية، مثل: البنك الدولي واليونسيف واليونسكو وجاكا اليابانية؛ لبناء المناهج الدراسية الجديدة وفق الإطار الذي وضعته الوزارة،

ومن واقع مراجعة المناهج الدراسية الجديدة في مرحلتي رياض الأطفال والابتدائي يمكن أن نلاحظ تغيراً جذرياً في فلسفة التعليم من النمط التقليدي إلى النمط الحديث المعروف باسم "تعليم 2" ويتمثل ذلك في بناء مجموعة من المهارات مرتبطة بالثورة الصناعية الرابعة وما يمكن أن يطلق عليه مهارات القرن الحادي والعشرين الواجب توفرها في مخرجات التعليم.

ومن ملامح الحلم المصري للإنسان المصري الجديد ان يكون منتم لوطنه ولائته العربية ولقارته الافريقية ومبتكر ومبدع ويفهم ويتقبل الاختلاف وتمكن من المعرفة والمهارات الحياتية وقادر على التعلم مدي الحياة وقادر على المنافسة العالمية. ومن الوزارات المشاركة في تطوير المنهج وزارة التعليم العالي ووزارة الثقافة ووزارة الشباب والرياضة ووزارة التربية والتعليم. ومن الهيئات المشاركة في اعداد الكتاب مركز تطوير المناهج والمواد التعليمية مستشاري الوزير ومؤسسة ديسكفري التعليمية ومؤسسة ناشيونال جيوغرافيك للتعليم ومؤسسة نهضة مصر ومؤسسة لونجمان مصر ومنظمة اليونيسيف ومنظمة اليونسكو والبنك الدولي وأساتذة كليات التربية ومديري عموم المواد الدراسية.

المنهج المطور من منظور الوزارة:

يقدم منهج الصف الرابع الابتدائي في الرياضيات باقة تعليم وتعلم شاملة تتضمن منصة رقمية سهلة الاستخدام ونسخة تفاعلية مطبوعة لكتاب التلميذ وأيضاً نسخة تفاعلية مطبوعة لدليل المعلم. وتوفر النسخة المطبوعة من دليل المعلم توجيهات للمعلمين تساعدهم في تقديم تعليم عالي الجودة وقائم على ابعاد ثلاثية عن طريق اجراء استقصاءات عملية واستكشاف مهارات ومفاهيم الرياضيات من خلال النماذج والتدريب والتطبيق والموارد المطبوعة والرقمية. والمرونة التي تنسم بها الموارد تجعلها تتناسب مع جميع عناصر التنوع في بيئات التعلم ليتمكن المعلمون من تطبيق المعايير الأساسية للدروس في أي موقف وتعمل الموارد الرقمية والمطبوعة معا بسلاسة فهي تتيح للتلاميذ التعبير عن أفكارهم بالكتابة يدويا علي ورق او باستكشاف الأفكار والمفاهيم رقميا.

ووفق وزارة التعليم في مصر يتعدى كتاب مادة الرياضيات للصف الرابع الابتدائي مجرد كونه كتاب مطبوع فهو مورد تعليمي يتناسب مع متطلبات القرن الحادي والعشرين ويلهم التلاميذ ويدعم تعلمهم من خلال مسائل مطبوعة ورقمية وتم اصدار الكتاب في نسختين: نسخة مطبوعة واخري رقمية حتى يكون التعلم متاحا للتلاميذ سواء من خلال النسخة المطبوعة او الرقمية.

ولا يتيح الكتاب الرقمي لمادة الرياضيات للصف الرابع الابتدائي للمعلمين الاطلاع على المحتوى الخاص بالتلاميذ فقط بل يسمح لهم أيضا بالوصول الي الدعم الإضافي باستخدام خاصية تبديل العرض بين محتوى دليل المعلم ومحتوي نسخة التلميذ. وتتضمن ملاحظات المعلم كل من هدف تدريس النشاط والاستراتيجية المقترحة لكل نشاط. وتكون هذه الخاصية متاحة لرؤية المعلمين فقط كما انه بإمكان المعلمين الاطلاع على امثلة للإجابات تتضمن التجارب العملية دليلا للمعلم وملاحظات إجرائية تفصيلية.

ومع تطور التكنولوجيا يتوقع التلاميذ في العصر الحاضر توفر المعلومات والحصول عليها بكل سهولة بخلاف ما كان يحدث مع الأجيال السابقة من التلاميذ. يحصل التلاميذ على المعلومات من خلال مقاطع قصيرة وعروض بث مباشر رقمية وقراءة منشورات وسائط التواصل الاجتماعي. ويساهم كتاب مادة الرياضيات للصف الرابع الابتدائي في مساعدة التلاميذ على الاستفادة من المحتوى الرقمي اذ تتيح لهم محتوى تفاعلي قائم على المعايير ويضمن تشجيع والهام التلاميذ على التعمق في مادة الرياضيات.

ويقدم كتاب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي موارد لوسائط متعددة تشمل مقاطع فيديو وصور ونصوص معلوماتية وغير ذلك الكثير. وتتيح أدوات الرياضيات الافتراضية للتلاميذ فرص الوصول لأدوات يستخدمها علماء الرياضيات في تحليل وحل المسائل مثل الآلات الحاسبة والأدوات الهندسية وأدوات التصميم والسطور التفاعلية.

وتدعم أدوات كل مفهوم في الكتاب الرقمي لمادة الرياضيات ما يعرف بالتمايز في جوهر محتوى الأنشطة التعليمية ومناسبتها لطرق التعلم المفضلة لمختلف التلاميذ. يتيح النص التفاعلي الرقمي للتلاميذ والمعلمين قراءة النص بصوت عال او تظليل المعلومات المهمة او إضافة تعليقات توضيحية للمحتوي مستخدمين ورق الملاحظات اللاصقة فبمجرد اختيار النص في أي مفهوم سيتم تفعيل الية قراءة النص.

ومن خلال المنهج الجديد يتعرف التلاميذ فكرة التفكير مثل عالم الرياضيات في الصف الثالث الابتدائي مع بدء تعلم الموضوعات الصعبة والأكثر تعقيدا في الرياضيات وتعلم وممارسة هذه المهارات والسلوكيات سيساعدهم علي ان يصبحوا متعلمين ومسؤولين وينصح المعلم بإنشاء المخطط الرئيس: التفكير مثل عالم الرياضيات لعرضه علي مدار العام وعلماء الرياضيات الجيدون يتميزون بما يلي: المثابرة- التمثيل- الشرح- النمذجة- استخدام الأدوات – الدقة –استخدام المعرفة السابقة- ملاحظة الأنماط وتوجد إشارة الي مهارات وسلوكيات التفكير مثل عالم الرياضيات في جميع الدروس ويوجه التلاميذ الي المخطط الرئيس اثناء التدريس كلما امكن ذلك.

كما يحقق المنهج التمايز في التدريس من خلال تحقيق التمايز في طرق التدريس وتحديد درجات الاستعداد واهتمامات التعلم المختلفة تقديم موارد للمساعدة في تغيير المحتوى والعملية والمنتج وبيئة التعلم خلال مسار التدريس الأساسي والكتاب مصمم وفقا لمبادئ التصميم العالمي للتعلم ويتميز بمجموعة من متنوعة من أنواع المحتوى بما في ذلك الصور والفيديو والنصوص والأنشطة العملية وتوفر الموارد المدرجة في النسخة الورقية والرقمية تمثيلات متعددة للمحتوي والمرونة للمعلمين لتخصيص محتوى مستهدف للفصل بالكامل او لكل تلميذ علي حدة.

ويهدف الكتاب الي اعداد التلاميذ للحياة العالمية من خلال ما يلي:

- الرياضيات داخل سياق: يعتمد الكتاب على محاور هدفها مساعدة التلاميذ على فهم الرياضيات وتطبيقها في مجموعة متنوعة من سيناريوهات حياتية.
- التعلم بالمشاركة والتدريب العملي الدرس بوقت كاف للتأكد من ان جميع المواد متاحة او معدة

- جميع التلاميذ هم علماء رياضيات
- الأنشطة العملية هي مكون رئيسي من الكتاب
- تتطلب الأنشطة العملية من التلاميذ استكشاف الأنماط والقواعد في الرياضيات وتعزيز فهم الرياضيات من خلال الملاحظة والتعاون وحل المسائل والتواصل بلغة الرياضيات والنماذج الرياضية
- توجد قائمة أدوات لكل نشاط عملي في أماكن متعددة في النسخة الورقية والنسخة الالكترونية

- في مقدمة المفهوم وفي داخل الدروس وعند اختيار قائمة الأدوات روعي ان تكون سهلة ومألوفة لكل من التلاميذ والمعلمين
- تتوافر خيارات للمحسوسات المتاحة تجاريا
- ينبغي مراجعة كل قائمة أدوات قبل شرح الدرس

وتعد المشروعات البيئية للتخصصات إضافة للمستوي المميز في كتاب مادة الرياضيات للصف الرابع الابتدائي. ويتم تقديمها للتلاميذ مرة كل فصل دراسي. وتقوم المشروعات البيئية للتخصصات على تحديات واقعية نصت عليها اهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة. وقد تبنتها دول كثيرة حول العالم منذ عام ٢٠١٥ مع المراقبة والمتابعة السنوية للحد من الفقر وحماية الأرض وتحقيق السلام والرفاهية للشعوب بحلول عام ٢٠٣٠

ولكي يتمكن التلاميذ من ربط المحتوى الأكاديمي بشكل حقيقي بالواقع وممارسة المهارات الحياتية والفهم الدقيق للقضايا المصرية يجب ان نعطي فرصا للتلاميذ لإيجاد حلول بأنفسهم. ولذا تسمح المشروعات البيئية للتخصصات للتلاميذ القيام بذلك عن طريق فرص تحديات للتلاميذ ثم منحهم فرصة لطرح أفكار بالاستعانة بالمعرفة والمهارات من العلوم والرياضيات والتخصصات الأخرى. ويعمل التلاميذ مع زملائهم لتصميم حل واختباره وتعديله وفقا لعملية التصميم الهندسي.

ويتحدى المشروع البيئي الأول للتخصصات حماية الحياة البرية التلاميذ في التفكير في استدامة مجتمع يعيش فيه البشر مع كائنات حية أخرى. ويفكر التلاميذ في احتياجات الزواحف ومنها سحالي العجمة الزرقاء بسيناء وكيفية تأثير حاجة المجتمع لأنشاء ممشي جديد في حياة السحالي.

الإحساس بمشكلة البحث:

واكب الجهود الكبيرة التي تبذلها الدولة المصرية لتطوير التعليم بشكل عام والمناهج الدراسية بشكل خاص قبول حذر للمناهج المطورة من الكثير من المعلمين ورفض صريح من الكثير من أولياء الأمور ومواجهات ساخنة بين وزارة التربية والتعليم ونواب الشعب في المجلس النيابي الامر الذي يتطلب من المتخصصين في تعليم الرياضيات مراجعة منهج الرياضيات الجديد المقرر على تلاميذ الصف الرابع الابتدائي للعام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١ وفق المعايير المحلية والدولية لتطوير المناهج الدراسية ومميزات مناهج الرياضيات في الدول المتميزة في الرياضيات ومتطلبات خطة التنمية المستدامة مصر ٢٠٣٠.

أسئلة البحث:

١. ما الملامح الأساسية للتطور النوعي في المناهج الدراسية بالمرحلة الابتدائية؟
٢. ما مبادئ المحتوى التنموي للمناهج الجديدة لتحقيق مهارات القرن الحادي والعشرين؟
٣. ما الفلسفة والاسس التربوية لتصميم مناهج الرياضيات الجديدة بالمرحلة الابتدائية؟
٤. ما الاهداف التي يسعى منهج الرياضيات بالصف الرابع الابتدائي الي تحقيقها؟
٥. ما محاور ووحدات ومفاهيم ودروس الرياضيات بالصف الرابع الابتدائي؟
٦. ما استراتيجيات التدريس والموارد الرقمية المصاحبة لكتاب الصف الرابع الابتدائي؟
٧. ما مميزات وعيوب منهج الرياضيات الجديد بالصف الرابع الابتدائي؟
٨. ما التوصيات التي يجب على وزارة التربية والتعليم اخذها في الاعتبار لحل مشكله القبول الحذر للمعلمين والرفض المجتمعي للكتاب؟

أهداف البحث:

١. وصف مكونات منهج الرياضيات المطور بالصف الرابع الابتدائي.
٢. تفسير أسباب القبول الحذر للمنهج من المعلمين والرفض الصريح له من أولياء الأمور.
٣. التنبؤ باليات استمرار تطبيق المنهج المطور ضمن مصفوفة المدي والتتابع بوزارة التربية والتعليم.
٤. ضبط رؤي واره المتخصصين في تربويات الرياضيات حول المنهج المطور ومنع تبنيهم لأراء ورؤي المعارضين للمنهج من غير المتخصصين.

٥. التحكم في تعديلات وتحسينات المنهج المطور في السنوات القادمة.

أهمية البحث:

١. تتبع أهمية البحث من الأهمية الحتمية لتطوير التعليم والمناهج الدراسية في مصر بسبب تأخر الترتيب التنافسي لمصر في الدراسات الدولية على المستويين الإقليمي والعالمي.
٢. يفيد البحث المتخصصين في تعليم وتعلم الرياضيات في مصر في الوقوف على مزايا وعيوب المنهج المطور بشكل علمي.
٣. يقدم البحث للمعلمين وأولياء الأمور المقاومين لتطبيق المنهج المطور أدلة وشواهد تربوية على اتباع الوزارة للأساليب التربوية الحديثة في تطوير المنهج.
٤. يساعد البحث خبراء تطوير المناهج بوزارة التربية والتعليم من خلال تقديم مجموعة من التوصيات التي تعالج عيوب المنهج ومشكلات تطبيقه في الميدان.

حدود البحث:

١. منهج الرياضيات المطور المقرر على تلاميذ الصف الرابع الابتدائي بالفصل الدراسي الأول ٢٠٢٠/٢٠٢١.
٢. الاستناد إلى الأسس العلمية والمعايير والاسس التربوية في مراجعة المنهج المطور في الرياضيات بالصف الرابع الابتدائي وعدم استطلاع رأي المعلمين وأولياء الأمور في الميدان بسبب الإفراط في رفض التطوير والرغبة في استمرار المنهج القديم.

منهج البحث:

يعتمد البحث على المنهج الوصفي القائم على تحليل المضمون في ضوء مجموعة الأسس والمعايير والمكونات العلمية التي يجب توافرها في المناهج المطورة. والقيام بتجميع مجموعة من الأدلة والشواهد الكيفية (النوعية) التي توضح عيوب ومزايا ومشكلات تطبيق المناهج المطورة في الميدان.

إجراءات البحث:

١. تحميل كتاب التلميذ ودليل المعلم للصف الرابع الابتدائي ٢٠٢٠/٢٠٢١ من خلال بوابة شركة ديسكفري على الموقع الإلكتروني لوزارة التربية والتعليم.
٢. مراجعة كتاب التلميذ ودليل المعلم من حيث فلسفة المنهج وأساسه ومعايير ومكوناته وجوانب تطويره ومزاياه وعيوبه ومشكلات تطبيقه.
٣. تحديد فلسفة التطوير التي استند إليها المنهج والاسس التي يراعيها المنهج المطور النفسية والثقافية والاجتماعية والمعرفية.

٤. تحديد منظومة المدي والتتابع للمنهج المطور من حيث المحاور والمفاهيم والوحدات والدروس.
٥. تحديد مكونات المنهج المطور وعناصره من حيث الأهداف والمحتوي واستراتيجيات التدريس والأنشطة التعليمية ونظم التقويم والتغذية الراجعة.
٦. تحديد مزايا وعيوب ومشكلات تطبيق المنهج المطور في الميدان.
٧. اقتراح مجموعة من الحلول التي يمكن التوصية بها لدي وزارة التربية والتعليم للتغلب على عيوب الكتاب وحل مشكلات التطبيق في الميدان.

الإجابة عن أسئلة البحث

الإجابة عن السؤال الأول:

نص السؤال الأول علي: ما الملامح الأساسية للتطور النوعي في المناهج الدراسية في نظام التعليم الجديد؟ وللإجابة عن هذا السؤال نطرح فيما يلي ستة ملامح أساسية تعكس هذا التطور النوعي في المضمون العلمي الجديد للمناهج:

(أ) بناء التفكير عبر اكتساب اللغة:

تعتمد المناهج الدراسية الجديدة على بناء التفكير خاصة في المراحل الأولى من عمر الطفل في سن ما قبل المدرسة، ويظهر ذلك في بناء المهارات اللغوية استنادا إلى مبدأ مهم في علوم اللغة الحديثة يرى أن اللغة لا تنفصل عن التفكير، وبالتالي فإن عملية اكتساب اللغة تمر عبر بناء جيد ومنظم للتفكير. وهذا ما اعتمدت عليه سلسلة مقررات بعنوان "اكتشف" باللغتين العربية والانجليزية والمطبقة على مرحلة رياض الاطفال، وكذلك المرحلة الابتدائية.

(ب) استهداف الفهم العميق:

تتميز المناهج الدراسية الجديدة بالتركيز على الفهم العميق بدلا من حفظ الكم الهائل للمحتوى في المناهج الدراسية والتركيز على التفكير بدلا من التعلم التقليدي السطحي، والذي يعطى الأولوية للمعلومات على حساب المعرفة المتعمقة، وكانت تلك المقررات تشكل عبئا كبيرا على الطلاب؛ مما يضطرهم إلى حفظها بأي صورة ممكنة. ولهذا يصاحب المقررات الجديدة موارد تعليمية إثرائية تم إنتاجها بصورة رقمية على هيئة فيديوهات وتطبيقات تفاعلية بها قدر كبير من التشويق ومتعة التعلم.

(ج) التعلم في إطار التخصصات المتعددة:

تعمق المناهج الدراسية الجديدة مبدأ حديث في التعليم والمعرفة يقوم على التداخل بين التخصصات المتعددة، بما يعنى الانتقال من المقررات المنفصلة إلى

البناء المعرفي المتكامل بين عدة تخصصات معرفية داخل المقرر الواحد، وهذا يساعد على توسيع إدراك الطلاب للمعرفة بأبعادها المختلفة، والنظر إلى الظواهر من جوانبها المتعددة، وينمى لديهم الأساس الذي تنهض عليه مهارات التفكير الناقد، والقدرة على حل المشكلات.

(د) ربط عمليات التعليم بعمليات التعلم:

يوجد تغير جوهري في فلسفة التعليم يتمثل في اعتبار العملية التعليمية مزيج من نشاط تدريسي يقوم به المدرس في الفصل من خلال المقرر، إلى جانب نشاط إثرائي يجعل الطالب أثناء اكتساب المعرفة والمهارات طرفا إيجابيا وفاعلا، وتساعد الموارد التعليمية الاثرائية على بذل الطالب جهدا في الفهم والتفكير والبحث، وهذا عكس ما كان يحدث في المقررات القديمة القائمة على التعليم في اتجاه واحد من الكتاب إلى الطالب المتلقي مرورا بدور المدرس المحوري في التعليم. وبالتالي يصبح الربط بين التعليم والتعلم في المناهج الدراسية الجديدة قائما على عملية تفاعلية تتأسس على ما يبذله الطالب من جهد ذاتي في التعلم.

(هـ) التحول الرقمي وتكنولوجيا الاتصال:

لتطبيق التحول الرقمي في المناهج الدراسية وطرق التدريس تعاقدت الوزارة على شراء ٧٠٠ ألف تابلت لتوزيعها على طلاب الصف الاول الثانوي عام ٢٠١٧، كما تعاقدت خلال عام ٢٠١٨ على شراء ٧٠٠ ألف جهاز لتوزيعها على الدفعة الجديدة لطلاب الصف الاول الثانوي، وأخيرا تم التعاقد خلال العام الماضي على شراء ٧٧٠ ألف جهاز جديد سيتم استلامها خلال العام الجاري، وتوزيعها على دفعة الصف الاول الثانوي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١ ليصل عدد أجهزة التابلت التي تم التعاقد عليها أكثر من مليوني هاز، كما انتهت الوزارة من توصيل شبكات الانترنت (١١) فائق السرعة "فايبر" في ٢٥٣٠ مدرسة.

ومن الواضح أن اللجوء إلى تعميم جهاز التابلت بتكنولوجيا G٤، كان الغرض منه أن يكون بديل عن الكتاب المدرسي ووسيلة للتفاعل بين الطالب والمعلم، ولربطه ببنك المعرفة؛ لتمكين الطالب من التعلم الذاتي، وتطبيق منظومة الامتحانات الالكترونية والاستخدام الالكتروني للتصحيح والاختبار، وتجربة إنشاء فصول ذكية بدعم من البنك الدولي.

(و) المناهج الجديدة والابتكار:

توفر سلسلة المناهج الدراسية الجديدة "اكتشف" محتوى علمي يساعد على بناء نظام تعليمي معزز علميا معززا للابتكار؛ حيث يتعلم الطلاب أسلوبا جديدا يساعد على طرح الافكار وتنفيذها ثم مراجعة النتائج المترتبة على التنفيذ بطريقة عملية، ويتم ذلك من خلال تعليم الطلاب قيمة الانجاز ومهارة الانتاجية

من خلال توليد أفكار بكفاءة عالية، مع إكساب الطلاب ثقافة معززة للابتكار في التعليم من خلال تغيير اتجاهاتهم وسلوكياتهم؛ لكي تكون قائمة على الطموح والفعالية الذاتية والاستقلالية والتحفيز الذاتي والقدرة على التعاون في حل المشكلات.

ولهذا تسعى المناهج الإثرائية والمعروفة باسم "توكاستو" TOKKATSU والمطبقة في المدارس اليابانية تحت إشراف الوزارة، إلى تطبيق جانب من هذه الثقافة الابتكارية القائمة على التحفيز، والتقييم الذاتي، والفعالية الذاتية، والاستقلالية، بالإضافة إلى التواصل والتعاون والمشاركة. وتمثل التوكاستو مجموعة أنشطة تعليمية ضرورية يتم تعلمها خارج المقررات الرسمية لنمو الطلاب وبنائهم لعلاقات إنسانية جيدة لازمة للارتقاء بهم؛ ففي الأنشطة الخاصة تلك يقوم الطلاب بوضع أهداف لهم، وبذل الجهود بصورة اختيارية ذاتية تطبيقية، ويقومون بالتفكير من تلقاء أنفسهم وتبادل الحوار والمناقشة والبحث عن حل للمشكلات وتوافق الآراء، وهي أنشطة لا يتم إدراجها في إطار المواد الدراسية، ولا تتمثل أهداف الأنشطة الخاصة في تغيير سلوكيات الطلاب داخل المدرسة فحسب، بل تمتد إلى المنزل والمجتمع خارج نطاق المدرسة .

استخدام التكنولوجيا في تعزيز الابتكار:

تعتمد الوزارة، في خطتها، على تعميم استخدام التكنولوجيا الحديثة لتعزيز الابتكار، وذلك بالاعتماد على التابلت والموارد الإثرائية الرقمية عموماً، غير أن هذه الجهود ما تزال تواجه صعوبات خاصة في النظرة الضيقة للتكنولوجيا والتصور الخاطئ بأنها بديل العقل الإنساني في الوصول إلى حلول ابتكارية، إضافة إلى صعوبات تتعلق بالفجوة الجيلية بين الطلاب والمعلمين، والفجوة الجيلية بين الطلاب وأولياء الأمور فيما يتعلق بالاتجاهات نحو التعليم والابتكار، بالإضافة إلى افتقاد المنظومة التعليمية والبيئة المدرسية المرنة الكافية للتعامل مع الطلاب الأكثر قابلية للابتكار، وعدم الجراءة في نقل الطلاب الموهوبين والأكثر ذكاءً إلى صفوف أعلى وبمقررات قائمة على التسريع في التعليم، لاعتبارات تتعلق بالضغوط البيروقراطية والاجتماعية حول الجدارة والعدالة في فرص التعليم

الإجابة عن السؤال الثاني للبحث:

نص السؤال الثاني للبحث علي: ما ملامح المحتوى التنموي للمناهج الجديدة لتحقيق مهارات القرن الحادي والعشرين؟ وللإجابة عن هذا السؤال نطرح ما يلي:

المحتوى التنموي للمناهج الجديدة:

تعكس المناهج الدراسية الجديدة في محتواها مبادئ مهمة لازمة لبناء المهارات التي تقتضيها خطط التنمية، ويتمثل ذلك في بعض الملامح الأساسية التي

تعكس المضمون التنموي الجديد لمهارات القرن الحادي والعشرين، والتي أصبحت ضرورية لتحقيق الاهداف التنموية، ولتقليل الفجوة بين التعليم والتنمية، وذلك على النحو التالي:

(أ) بناء المهارات:

تعتمد المقررات الجديدة على بناء المهارات اللازمة لتكوين شخص قادر على الحياة بكفاءة، ولهذا ترسخ سلسلة مناهج "اكتشف" ثقة الطالب في ذاته وقدرته على اكتساب المهارات اللازمة للحياة الجيدة؛ بحيث لا يكون التعليم لمجرد الحصول على الشهادات، وإنما لربط التعليم بالحياة، ومن بين تلك المهارات: التفكير النقدي وحل المشكلات، والقدرة على الوصول للمعلومات الدقيقة وتحليلها، والمبادرة بالأفكار الجديدة، والتواصل الفعال، والقدرة على التكيف، والنقاش والحوار الخلاق إضافة الى حل المشكلات بالتفاوض والعمل الجماعي، على نحو ما تشير مناهج التوكاستو اليابانية، وكل هذه المهارات مهمة للغاية في بناء مخرجات تعليمية جيدة للتلميذ تتمثل في تكوين مواطن إيجابي وطموح، وتكوين قوة عمل متميزة تستطيع المنافسة في سوق العمل، غير أن هذا مرهون باستمرار هذا التطوير في جميع المراحل الدراسية الأخرى.

(ب) إدماج القيم في المحتوى المعرفي:

تتضمن المناهج الدراسية الجديدة أسلوباً جديداً في بناء القيم يعتمد على إدماج المهارات الحياتية داخل نسيج المعرفة المتخصصة، والتي يتعلمها الطفل، بحيث تعد المبادئ وقواعد السلوك التي تصوغ شخصية الطالب جزءاً لا يتجزأ من رصيده المعرفي ومتداخل معه في وحدة لا تنفصم، ذلك أن تعلم الحروف والكلمات لا يفصل أبداً عن اقتناع الطالب بأهمية التنوع في الحياة، وكل ذلك يوسع من آفاق التفكير وبناء الشخصية الجديدة.

(ج) الفجوة بين المناهج الدراسية ومتطلبات الخطط التنموية:

يمكن قياس مؤشر فجوة المناهج الدراسية ومتطلبات التنمية من واقع تقدير حجم الانجازات التي تمت مقابل الانجازات المستهدفة تحقيقها بما يخدم التنمية. ويلاحظ أن الجهد المبذول في تطوير المناهج الدراسية حتى المناهج الدراسية خلال السنوات الثلاث من التطوير (٢٠١٨-٢٠٢٠) يتركز في مرحلتي رياض الأطفال والتعليم الابتدائي حتى الصف الثالث فقط بواقع ٥ سنوات دراسية فقط من ١٤ سنة دراسية مستهدفة، وجر استكمال عمليات التطوير للمناهج المتبقية لنحو ٩ سنوات دراسية.

وهذا يعني أن ما تحقق من إنجازات في تطوير المناهج الدراسية عموماً يستفيد منها فقط ٦,٥ ملايين طالب في مراحل عمرية صغيرة، بواقع ٣٠% فقط من المستهدف، وبافتراض استمرار سياسات التطوير يمكن لهؤلاء الطلاب أن يشكلوا

مخرجات جيدة لسوق العمل والاقتصاد كمواطنين صالحين بعد مرور ما لا يقل عن ١٣ سنة من المناهج الدراسية، أي بعد انتهاء الفترة الزمنية الاستراتيجية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠ بثلاث سنوات .

ومن ثم يظل النظام التعليمي الحالي غير قادر على تقديم مخرجات تعليمية متميزة للاقتصاد والمجتمع المصري لمدة لا تقل عن ٩ سنوات بالنسبة لخريجي التعليم الفني، ولمدة لا تقل عن ١٣ سنة لمن سوف يستكملون تعليمهم الجامعي، وهذا يعنى أن عملية تطوير المناهج الدراسية في جميع مراحل التعليم قبل الجامعي والتعليم الفني تحتاج جهودا مضاعفة قدرا من الزمن كي يستفيد منها ٥,٢٣ مليون طالب في ٥٦ ألف مدرسة تستغرق عقدا كامل.

يتضح مما سبق أن المناهج الدراسية الجديدة تعتمد على بناء القدرات المعرفية والمهارات الحياتية وتتجاوز مع تطلعات رؤية مصر في التنمية المستدامة، وترسخ للهوية المصرية، وتتسق مع المعايير العالمية في بناء قدرات الطلاب، وتجدر الإشارة في هذا الصدد إلى أن كل أفكار تطوير المناهج الدراسية الجديدة كانت لها بدايات سابقة في عهد وزراء سابقين للتربية والتعليم، لكنها تعثرت بفعل عوامل متعددة أبرزها: المناهج الانتقائية وانعدام رؤية متكاملة للتطوير، وضعف الامكانيات، وغياب الإرادة السياسية، وكل هذه العوامل لم تعد قائمة المناهج الدراسية باستثناء عائق التمويل.

ولا يكفي تطوير المناهج الدراسية من خلال تطوير عمليات التعليم والتعلم بل يجب أن يصاحبها، وربما يسبقها أحيان تطوير في البنية التكنولوجية للمدارس، لكي تكون مؤهلة للتطوير الجديد في المناهج الدراسية وطرق التدريس الملائمة لها بالإضافة إلى تدريب المعلمين باستمرار على المحتوى الجديد للمناهج، وأساليب التدريس التفاعلية والأثرائية، وهذه عملية ممتدة تواجه صعوبات بالغة في تقبل المدرسين للتطوير، كما تواجه جوانب التطوير الجديدة صعوبات كبيرة تتعلق بالثقافة السائدة في المجتمع، والتي تحتاج إلى جهد كبير في التغيير نحو مساندة جهود التطوير الجارية مدى الحياة، باعتباره السبيل واحترام مبدأ التعلم الجيد لتحسين نوعية الحياة.

الإجابة عن السؤال الثالث للبحث:

نص السؤال الثالث للبحث علي: ما الفلسفة والاسس التربوية لتصميم مناهج الرياضيات الجديدة بالمرحلة الابتدائية؟ وللإجابة عن هذا السؤال نطرح ما يلي:

فلسفة المنهج:

تتمثل فلسفة بناء منهج الرياضيات الجديد بالصف الرابع الابتدائي في توفير فرص لتعلم التلاميذ بأنفسهم ويتحملون مسئولية اكبر وتشجيع التلاميذ علي البحث عن فرص لتطبيق مبادئ الرياضيات التي يتعلمونها في العالم من حولهم وربط دراسة

الموضوعات المنفصلة من خلال البحث عن الأنماط والعلاقات بين هذه الموضوعات وتطبيقا لتكوين فهم عميق لكل موضوع منها والربط بين الهندسة والحساب من خلال تكامل دراسة موضوعات الزوايا و الكسور واستكشاف العلاقة العكسية بين عمليتي الضرب والقسمة وتوضيح أوجه الشبه والاختلاف بين الاعداد والكسور والتفكير مثل علماء الرياضيات اثناء ملاحظة الأنماط والقواعد الرياضية المثابرة علي حل المسائل التي تتضمن تحديات رياضية التمثيل وشرح الأفكار باستخدام الأمثلة وتحقيق الدقة الرياضية والهام التلاميذ وتحفيز التعلم والفضول لديهم والبحث عن الأنماط والقواعد في الرياضيات من خلال الأنشطة العملية والتواصل باستخدام النماذج ولغة الرياضيات واشراك التلاميذ في العديد من أنواع الكتابة وشرح اسبابهم ودعم أفكارهم باستخدام الكلمات والاعداد والرسومات والرموز وتكوين روابط منطقية بالعلم الحقيقي وبطرق تعلم اخري للمادة .

أسس المنهج:

تتمثل أسس تصميم منهج الرياضيات بالصف الرابع الابتدائي في انه تم تصميم الكتاب وفق لمعايير الصف الرابع الابتدائي بوزارة التربية والتعليم وتم تقييم هذه المعايير علي المستوي الدولي وهو ما يجعل التلاميذ في مصر يدرسون ضمن اطارا قويا من اهداف التعلم واعتماد معايير جديدة ومؤشرات محددة بمستوي الصف الدراسي خاصة بالتعلم والتطبيق علي الاعداد والعمليات عليها والتفكير الجبري والهندسة وجمع البيانات وتحليلها والقياس والكسور الاعتيادية والكسور العشرية والمعايير متكاملة في ثلاثة ابعاد: معايير التعلم ومهاراته-التطبيق – معايير تدريبات الرياضيات وهو طريقة للتعلم ثلاثية الابعاد والرياضيات هي اكثر بكثير من مجرد تراكم للحقائق وهي تقاطع لثلاثة ابعاد والمهارات والمفاهيم الرياضية – حل المسائل – الانخراط في التدريبات التي تدعم التفكير والاستدلال الرياضي وتقاطع هذه الابعاد الثلاثة هو الأساس لمحتوي كتاب الرياضيات ويمثل الكتاب تحول وزارة التربية والتعليم الي نظام التعليم ٢ مع التركيز بشكل خاص علي: اكتساب معارف جديدة وتذكر معارف سابقة وتعزيز فهم السياق واتقان الاستراتيجيات المتبعة وتحديد الروابط بين موضوعات الرياضيات لدعم تطبيق المهارات والمفاهيم ومعايير التعلم ومهاراته والتطبيق ومعايير التدريبات الرياضية.

الإجابة عن السؤال الرابع للبحث:

نص السؤال الرابع للبحث علي: ما الاهداف التي يسعى منهج الرياضيات بالصف الرابع الابتدائي الي تحقيقها؟ وللإجابة عن هذا السؤال نطرح ما يلي:
يهدف هذا المنهج الي دعم تطور التلاميذ اثناء تعلم أساليب التفكير الرياضي والتواصل بلغة الرياضيات المناسبة وحل المسائل المعقدة والتعاون مع الزملاء عند الاطلاع علي الموارد التدريسية الجديدة وإرساء الأساس اللازم للتلاميذ الصغار

لتعلم حل المسائل المعقدة والمثابرة في مواجهة محتوى الرياضيات الصعب والتفكير والتصرف مثل علماء الرياضيات وتقديم فرص للتلاميذ لإتقان الاستراتيجيات المتبعة وفهم مسائل من الواقع وتوضيح أفكارهم واستراتيجياتهم لحل المسائل والتعبير عن اسبابهم وتكوين روابط بين المفاهيم التي تعلموها مسبقا والمفاهيم الجديدة وتحديد الأنماط والقواعد التي تعزز الحس العددي وتجعل الحساب أكثر فعالية وتعزيز القدرات الحسابية الأساسي واكتشاف الصلات بين المفاهيم الرياضية وتطوير المهارات الحسابية واكتساب واستخدام المفردات الرياضية وبناء الوعي بمفاهيم القياس والاشكال الهندسية وتعزيز التفكير النقدي وحل المشكلات والتعاون والتواصل الرياضي وزيادة الاستمتاع بالرياضيات برنامج رياضيات شامل الهام للتلاميذ ليسلكوا منحي علماء الرياضيات في تصرفاتهم وتفكيرهم وتعلم طرق التفكير الرياضي وتعلم التواصل باستخدام لغة الرياضيات وتعلم طرح أسئلة ذات مغزي وحل المسائل المعقدة والعمل بشكل تعاوني مع الزملاء والتحول من نظام التعليم التقليدي الي نظام التعليم ٢.٠ والتركيز علي اكتساب معارف جديدة وتذكر معارف سابقة تعزيز فهم السياحة واتقان الاستراتيجيات المتبعة وتحديد الروابط بين الموضوعات الرياضية ودعم تطبيق المفاهيم والمهارات الرياضية وسيناريوهات من الواقع لمساعدة التلاميذ علي الفهم وتعزيز ما تم تعلمه في الصفوف السابقة وتطبيق المفاهيم والمهارات الرياضية بطرق جديدة وتعلم مفاهيم ومهارات جديدة ومعقدة تؤهل لمواجهة تحديات الصف الخامس.

الإجابة عن السؤال الخامس للبحث:

نص السؤال الخامس للبحث علي: ما محاور ووحدات ومفاهيم ودروس الرياضيات بالصف الرابع الابتدائي؟ وللإجابة عن هذا السؤال نطرح ما يلي:

محاور الكتاب:

يشتمل الكتاب على ٤ محاور تشكل هيكل المادة الدراسية للرياضيات بدءا من الصف الرابع وحتى الصف السادس الابتدائي. وفي كل صف دراسي يتم تدريس المحور من خلال موضوع تطبيقي يمثل بوحدات ضمن هذا المنهج الدراسي والمحاور والوحدات بالصف الرابع الابتدائي هي الحس العددي والعمليات-العمليات الحسابية والتفكير الجبري- الكسور الاعتيادية والكسور العشرية والعلاقات التناسبية – تطبيقات الهندسة والقياس

وحدات الكتاب:

يشتمل كتاب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي بالفصل الدراسي الأول علي الوحدات التالية: القيمة المكانية- استخدام استراتيجيات عمليات الجمع والطرح - مفاهيم القياس - المساحة والمحيط - عملية الضرب كعلاقة - العوامل والمضاعفات - عمليات الضرب والقسمة: الحساب والعلاقات - ترتيب العمليات.

وتبدء الوحدة بفيديو يشاهده التلميذ وتطرح أسئلة حوله واول فيديو في الوحدة الاولي: فيديو عمر ومريم والنمل ويوجد كود سريع في بداية كل درس واهداف التعلم: استكشف – تعلم – فكر. وتتكون الوحدة الاولي على سبيل المثال من: الأسئلة الأساسية - أسئلة عن الفيديو - المفردات الأساسية - نبذة عن الوحدة - معايير الوحدة - هيكل الوحدة والخريطة الزمنية للتدريس - التدريس ٥ أيام في الأسبوع الدرس ٦٠ دقيقة ويمكن ان تكون ٤٥ دقيقة او ٩٠ دقيقة - المفهوم الأول: الأسئلة الأساسية - الدرس الأول: اهداف التعلم – اهداف تعلم التلاميذ.

المفاهيم والدروس بمنهج الصف الرابع الابتدائي:

الوحدات مقسمة الي مفاهيم وتحلل هذه المفاهيم هدف التعلم الرئيس لكل وحدة الي أجزاء تعليمية ويساعد هذا النهج على فهم المعلومات الجديدة التي يتعلمونها في سياق ما يفهمونه بالفعل ويدعم جهودهم لتكوين روابط بين المهارات والمفاهيم ويتكون كل مفهوم من سلسلة من الدروس وتحدد معلومات هيكل الوحدة والخريطة الزمنية للتدريس بوضوح تسلسل ومدة تدريس كل درس يوميا لمدة ٦٠ دقيقة ويتم توفير خرائط زمنية بديلة توضح كيف يمكن تدريس مادة الرياضيات لمدة ٤٥ دقيقة او ٩٠ دقيقة.

وتتمثل مجموعة الدروس بالكتاب في تعزيز القيمة المكانية - استخدام مفهوم القيمة المكانية - استخدام استراتيجيات عمليتي الجمع والطرح - حل المسائل متعددة الخطوات - القياس المتري - قياسات الوقت والقياسات المترية - القياس حولنا - استكشاف المساحة والمحيط - المقارنة باستخدام عملية الضرب - خواص وانماط عملية الضرب.

ويتكون كل درس من ثلاثة أجزاء: استكشف- تعلم – فكر.

- استكشف: يسترجع التلاميذ معرفتهم السابقة ويبدؤون في تطوير لغة الرياضيات والتعبير عنها.
 - تعلم: يركز التلاميذ على التعبير عن فهمهم وتفكيرهم المنطقي وادواتهم واستراتيجياتهم الرياضية.
 - فكر: يعزز التلاميذ ادراكهم للمفاهيم بشكل عميق ويبنون أساسا قويا لاكتساب المعرفة في الدروس المستقبلية.
- وتنقسم أنشطة دروس الرياضيات الي ثلاثة انواع:
- نشاط رياضيات التقويم (من ١٥-٢٠ دقيقة): وخلال هذا النشاط اليومي يتطور مع التلاميذ مهارة المعرفة بالأعداد ومفاهيم القيمة المكانية مبكرا والعد بطلاقة ومهارات حل المشكلات. كما يقدم هذا القسم فرصة للتلاميذ لمراجعة والتدرب على مهارات ومفاهيم سبق تعلمها.

- نشاط تعلم (٣٥-٤٠ دقيقة): وخلال هذا النشاط اليومي يتعلم التلاميذ مجموعة متنوعة من مهارات الرياضيات ويطبقونها حيث يرشدهم المعلم من خلال المراجعة والتدريب والتدريب.
- نشاط تأمل (٥-١٠ دقائق): وخلال هذا النشاط تتطور مع التلاميذ إمكانية التواصل والتعبير عن الأفكار الرياضية

الإجابة عن السؤال السادس للبحث:

نص السؤال السادس للبحث علي: ما استراتيجيات التدريس والمصادر الرقمية المصاحبة لكتاب الصف الرابع الابتدائي؟ وللإجابة عن هذا السؤال نطرح ما يلي:

استراتيجيات التدريس:

تتضح الخريطة الزمنية البديلة للتدريس من خلال انه إذا كان الوقت المخصص لتدريس الرياضيات ٤٥ دقيقة يوميا ل ٥ أيام في الأسبوع فانه يمكن تقليل الوقت المخصص لجزء استكشف بمقدار ٣ دقائق – لجزء تعلم بمقدار ٨ دقائق – لجزء فكر بمقدار ٢ دقيقة واستراتيجيات تقليل الوقت في كل نشاط: مناقشة امثلة اقل-الغاء المناقشات بين كل تلميذ وزميله المجاور- اختصار المناقشات داخل الفصل-العمل مع التلاميذ لإكمال مسائل استكشف. وإذا كان الوقت المخصص لتدريس الرياضيات ٤٥ دقيقة يوميا ل ٤ أيام في الأسبوع مع يوم واحد في الأسبوع لمدة ٩٠ دقيقة ونفس الطريقة المتبعة مع الدروس التي مدتها ٤٥ دقيقة في الأيام المخصص لها ٤٥ دقيقة- شرح درسين مدة كل منهما ٤٥ دقيقة في اليوم المخصص له ٩٠ دقيقة.

وإذا كان الوقت المخصص ٩٠ دقيقة يوميا لمدة ٥ أيام في الأسبوع يمكن زيادة الوقت المخصص لجزء استكشف بمقدار ٥ دقائق- لجزء تعلم بمقدار ٢٠ دقيقة – لجزء فكر بمقدار ٣ دقائق – لجزء التلخيص بمقدار ٢ دقيقة. واستراتيجيات لزيادة الوقت في كل نشاط: مناقشة امثلة إضافية حسب الحاجة-التوسع في المناقشات داخل الفصل- السماح بوقت للتطبيقات العملية باستخدام المحسوسات والنماذج- إعطاء تدريبات إضافية للتلاميذ الذين يحتاجون الي المزيد من التدريب – تشجيع التلاميذ على مشاركة الاستراتيجية التي اتبعوها لحل المسائل وتوضيحها لزملائهم

وتبدء الدروس عادة بمناقشة الفصل بالكامل وشرح التعليمات وقد تشمل أنشطة تعليمية تتم مع الزملاء او في مجموعة صغيرة او بتقسيم الفصل الي مجموعتين او عن طريق تبادل مراكز التعلم. ويحتوي دليل المعلم علي العديد من استراتيجيات التدريس وليس مقصودا ان تقتصر طرق التدريس في الصف الدراسي على هذه الاستراتيجيات فحسب ويتم التركيز على هذه الاستراتيجيات باعتبارها أفضل الممارسات لأشراك التلاميذ في تعليم نشط وقائم على الاستقصاء ويزداد المام المعلمين والتلاميذ بالاستراتيجيات بالتدريج وقد يرغب المعلمون في تعديلها وتخصيصها لتناسب احتياجات كل صف دراسي على حدة.

ومن هذه الاستراتيجيات نجمتان وامنية - اسأل ٣ اقران قبل ان تسألني -إشارة جذب الانتباه - العصف الذهني - عصي الأسماء – الترقيم - حوض السمك - الأركان الأربعة - جولة في المعرض - رفع الايدي - رفع الايدي والاقران - انا افعل نحن نفعل انت تفعل - اري بوضوح شديد - تخيل ذلك - الميل والهمس - الإشارة بالأرقام - الرؤوس المرقمة التي تعمل معا - تمرير قلم الحبر - المشاركة العشوائية - سباق التتابع - تصافح وشارك وفز - الزملاء المجاورون - شجار كرات الثلج - التفكير بصوت مرتفع - وقت تفكير - الابهام الي اعلي - الالتفات والتحدث - مخطط فن - وقت انتظار – الهمس - علبة حديقة الحيوان - علي الحياذ - أحدهم يبقي وأحدهم يتجول - النموذج.

ويتكون دليل المعلم من الأجزاء التالية: نظرة عامة على الدرس - السؤال الأساسي للدرس - اهداف التعلم - معايير الصف الرابع - التحقق من المفردات - قائمة الأدوات – التحضير - النسخة الرقمية والكود السريع

وتتمثل مكونات تحضير الدرس في النسخة الورقية استكشف (١٠ دقائق) - الأخطاء والمفاهيم الشائعة - الاعداد الكبيرة والحيوانات الصغيرة - تعلم (٤٠ دقيقة) - تكوين الصيغ العددية (٢٠ دقيقة) - تكوين المفردات (٢٠ دقيقة) - فكر (٦ دقائق) - التلخيص (٤ دقائق) - هيا نتحدث معا عما تعلمته – التدريب - تحقق من فهمك

ويتكون تحير المفهوم الأول وهو تعزيز القيمة المكانية في نظرة عامة على المفهوم - معايير المفهوم - جدول عرض المفاهيم - الدروس جميعها مصممة لتكون مدتها ٦٠ دقيقة - اسم الدرس- المواد المطلوبة لكل درس- المفردات والمصطلحات- اهداف

التعلم –الأخطاء والمفاهيم الخطأ الشائعة- أنشطة التقييم التكويني وتتم المناقشات داخل الفصل بنظام الفصل الكامل وفيه توفر المناقشة مع الفصل بالكامل فرصة لتقديم مفهوم جديد والاشترك في درس قائم على المناقشة الثرية او الاستفسار او معالجة أي نقص في المعلومات المشابهة وتقديم الارشادات لمساعدة التلاميذ. يمكن ان تتضمن استراتيجيات الفصل بالكامل التحدث عن الرياضيات وانشطة التحدث بلغة الرياضيات والمناقشة وتوضيحات المعلم وتقديم الارشادات. ويمكن العمل مع زميل او في مجموعة صغيرة: تتيح المناقشة مع الزملاء او في مجموعة صغيرة ان يساعد التلاميذ بعضهم بعضا في أنشطة الفصل بالكامل. ويمكن تقسيم الفصل الي مجموعتين: تسمح هذه الطريقة للمعلم بالتركيز على موضوع او مهارة مع ما يصل الي نصف التلاميذ في الفصل بينما يعمل النصف الاخر بشكل مستقل او مع معلم مساعد. ويمكن تبادل مراكز التعلم حيث تسمح هذه الطريقة للتلاميذ بتبادل مراكز التعلم في إطار جدول زمني ثابت. المعلم يكون مسؤولا عن أحد هذه المراكز بينما يعمل التلاميذ في باقي المراكز بشكل مستقل او مع الزملاء

التقويم التكويني للدرس:

ويشمل الاستراتيجيات المستخدمة في الفصل لاكتشاف ما تعلمه التلاميذ في رحلتهم حتى يصبح من الممكن تعديل التعليمات وهو الأداة التي تدعم التدريس القائم على الاستجابة لاحتياجات التلميذ حيث يمد المعلم بأدلة عن مدي تعلم التلاميذ واستيعابهم وتطبيقهم لما تعلموه والمعلم الذي يتلقى تغذية راجعة عن مدي التقدم الذي يحرزه تلاميذه في تحقيق اهداف التعلم ويمكن للمعلم تعديل طريقة التدريس للاستجابة للمفاهيم الختأ وسوء الفهم وكذلك الفجوات بين قدرات التلاميذ على تطبيق ما تعلموه ويمكن استخدام المعلومات التي يجمعها المعلم من صفحات التطبيق وكراس الرياضيات للتخطيط لتوجيهات ومفارقات مستقبلية من خلال تدوين ملاحظات بشأن: ما الذي يكتشفه التلاميذ او يتعلمونه؟ (المحتوي) وما مفاهيم التلاميذ الختأ او اوجه سوء الفهم التي تساوروهم؟ (المعالجة) وما الذي يطلب من التلميذ أدائه؟ (النشاط) وما الذي يستكشفه المعلم عن التلاميذ؟ (التقييم) وكيف يمكن تعديل الدرس ليلئم القدرات المختلفة للتلاميذ في الفصل؟ (الفروق الفردية).

وينصح المعلم خلال شرح كل درس وبعده بان يفكر ويدون ملاحظات عما كان ناجحا وكذلك الاقتراحات الممكنة للتحسين. وغالبا ما يؤدي التخطيط بالتعاون مع معلم اخر الي نجاح رائع في الشرح لأنه يوفر فرصة لمناقشة توقعات الصف الدراسي وإجراءات ادارته واستراتيجيات مراعاة الفروق الفردية وفقا لاحتياجات التلاميذ ومن المقترح ان يلتقي المعلمون مع معلمين اخرين أسبوعيا على الأقل للتخطيط والتفكير.

وتقدم صفحات التطبيقات فرصة للتلاميذ للتدريب على المحتوى الذي يتعلمونه بالصف على الفور. ويعمل التلاميذ بصورة مستقلة وبشكل ثنائي وفي مجموعات صغيرة لمعرفة واكتشاف وتطبيق مهارات ومفاهيم جديدة. ويتمتع التلاميذ بعدة فرص لمعرفة مستوي أدائهم وأداء الاخرين ويعمل هذا النوع من تحليل الأخطاء على تقوية تعلم التلاميذ وتعميق ادراكهم للمفاهيم والروابط الرياضية. وتعد صفحات التطبيق مصدرا مذهلا لتقييم تقدم التلميذ بشكل غير رسمي.

وفي جميع المواد التعليمية هناك العديد من الدروس صنفت على انها دروس مراجعة ولقد صممت هذه الدروس لمساعدة التلاميذ على تذكر المهارات والمفاهيم المهمة التي تعلموها في الصف الثالث الابتدائي وتطبيقها قبل الانتقال الي الصف الرابع الابتدائي. يمكن استخدام هذه الدروس مع مجموعة صغيرة او مع الفصل بأكمله. حسب الحاجة إذا لم يطلب التلاميذ درس مراجعة قبل الانتقال الي محتوى الصف الرابع الابتدائي فيمكن للمعلم تخطيه والانتقال الي الدرس التالي

الإجابة عن السؤال السابع للبحث:

نص السؤال السابع للبحث علي: ما مميزات وعيوب ومشكلات تطبيق منهج الرياضيات الجديد بالصف الرابع الابتدائي في الميدان؟ وللإجابة عن هذا السؤال نطرح ما يلي:
مزايا الكتاب:

- النصوص والفقرات واضحة وجذابة
- توجد بالكتاب مقاطع فيديو وأدوات رقمية وانشطة عملية.
- تلخيص الدرس والتدريب والتحقق من الفهم لإظهار التعلم شفهيًا او كتابيًا.
- وجود اكواد الاستجابة السريعة التي تنقل الطالب الي الأجزاء المقابلة للدرس على الانترنت.
- يهتم الكتاب بتدريس مهارات الحس العددي بجانب مهارات اجراء العمليات على الاعداد.
- يوظف الكتاب استراتيجيات الحساب العقلي لتنمية مهارات اجراء عمليتي الجمع والطرح.
- يوظف الكتاب النماذج الشريطية ونموذج البار موودل السنغافوري في حل مسائل الجمع والطرح
- يوظف الكتاب تطبيقات حياتية مثل حركة النمل لتدريس مفهوم القياس.
- يحث المنهج على مهارات قياس الوقت والمحافظة علي
- يهتم المنهج بمهارات قياسات العالم المحيط بالتلاميذ.
- يربط المنهج بين عمليات الضرب الرياضي والعلاقة الرياضية.
- يهتم المنهج بتنمية مهارات استكشاف الأنماط الرياضية.
- يربط المنهج بين الهندسة والحساب لشرح عملية الضرب في عدد مكون من رقم او رقمين.
- يربط المنهج بين دراسة الحساب والهندسة والجبر من خلال التكامل بينهم في الدرس الواحد.
- يستخدم المنهج فكرة الخوارزميات الرياضية لأجراء العمليات الحسابية ومنها عملية الضرب.
- ينمي المنهج مهارة التركيب الرياضي من خلال الربط بين جميع أجزاء الدرس.
- ينمي المنهج مهارات الاستكشاف الرياضي لباقي او ناتج عملية القسمة.
- ينمي المنهج مهارات حل مسائل التحدي اللفظية او الكلامية.

- ينمي المنهج مهارات أولويات وترتيب اجراء العمليات الحسابية
- **عيوب الكتاب:**
- فهرس الكتاب مصنف الي عدد ٢ من المحاور وتحت كل محور مجموعة عددها ٨ من الوحدات.
- لا يوجد بفهرس الكتاب أي أبواب او فصول مثل الكتب القديمة.
- الوحدات الدراسية بالكتاب يأتي تحت كل منها مجموعة من المفاهيم عددها ١٥ مفهوم
- كل مفهوم يأتي تحته مجموعة من الدروس عددها الإجمالي ٦٦ درس
- يوجد خلط في فهرس الكتاب بين المفهوم الرياضي والموضوع الرياضي
- topic vs concept.
- يوجد أيضا خلط بين المفهوم الرياضي والمهارات الرياضية concept vs skills.
- عناوين الدروس كلها مهارات عقلية وعملية وليست موضوعات او مفاهيم.
- عدد دروس الفصل الدراسي الأول ٦٦ درس
- عدد صفحات كل درس يتراوح بين ٤-٦ صفحات
- تنسيق مقدمة الكتاب غير متوازي من جهة اليسار
- عدد صفحات الكتاب ٣٤٥ صفحة
- يوجد قاموس مصطلحات ٢٦ صفحة.
- **مشكلات تطبيق الكتاب في الميدان:**
- وصول الكتاب الي المدارس متأخرا بعد بداية العام الدراسي.
- عدم تدريب المعلمين على المنهج المطور الجديد بالكتاب
- تكليف مدرسين قدامي من خريجي دور المعلمين والمعلمات بتدريس الكتاب
- إعادة الكثير من الإداريين والموجهين للتدريس في المنهج الجديد
- كبر حجم الكتاب وتضخم عدد صفحاته ٣٤٥ صفحة إضافة الي المصطلحات ٢٦ صفحة.
- اعتماد المنهج على عمليات التفكير وليس الحفظ
- غياب التعريفات والحلول والنظريات الجاهزة التي يمكن للتلاميذ حفظها
- اعتماد المنهج على الأنشطة التي تتطلب جهدا ذاتيا من التلميذ للتوصل الي المعلومة
- اعتماد المنهج على أنشطة حياتية من العالم المحيط بالتلميذ
- تكامل دراسة الرياضيات والعلوم واللغة من خلال الكتاب

- ربط دراسة المنهج بمهارات البحث والاستقصاء عبر الانترنت
- تجدد مصادر التعلم بالمنهج وهي الفيديوهات والانترنت وبنك المعرفة
- عدم قدرة أولياء الأمور وبعض المعلمين على شرح الكتاب لأبنائهم
- عدم قدرة المعلمين وأولياء الأمور على التعامل مع متسلسلة التعلم: استكشف- تعلم-فكر

الإجابة عن السؤال الثامن للبحث:

نص السؤال الثامن للبحث علي: ما التوصيات التي يجب على وزارة التربية والتعليم اخذها في الاعتبار لحل مشكله القبول الحذر للمعلمين والرفض المجتمعي للكتاب؟ وللإجابة عن هذا السؤال نطرح ما يلي:

- تخفيف عدد صفحات الكتاب من ٣٤٥ الي ١٠٠ صفحة فقط
- تدريب المعلمين على المنهج المطور خاصة القدامى منهم
- تدريب التلاميذ على مهارات التعلم الذاتي والبحث والاستقصاء
- تثقيف وتوعية أولياء الأمور بمتطلبات ومزايا المنهج المطور
- تخفيف عدد دروس المنهج من ٦٦ درس الي ٤٥ درس
- تعزيز التواصل بين رجال الاعلام والمعلمين وأولياء الأمور مع المسؤولين بالوزارة
- العلاج المبكر لمشكلات كتاب الصف الخامس والتي يمكن ان تكون تكرار لمشكلات كتاب الصف الرابع.
- تدريب موجهي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية على متطلبات تدريس المنهج الجديد
- عدم الاكتفاء بالتدريب الالكتروني القصير التي تقوم الشركات المؤلفة للكتاب
- اشراك أساتذة الرياضيات وطرائق تدريسها في فرق تأليف وتحكيم الكتب المدرسية

المراجع:

١. الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي ٢٠١٤-٢٠٣٠ " التعليم المشروع القومي لمصر"، تحت شعار معا نستطيع تقديم تعليم جيد لكل طفل.
٢. سعيد المصري (٢٠٢١). تقييم سياسات تطوير مناهج التعليم في مصر. اصدارة الكترونية نصف شهرية. مركز المعلومات ودعم القرار. مجلس الوزراء.
٣. مبادرة الرئيس (٢٠٢٠). " نحو مجتمع مصري يتعلم ويفكر ويبتكر " ٩ يونيو ٢٠٢٠
٤. التوكاتسو. TOKKATSU دليل المعلم.
٥. وزارة التربية والتعليم (٢٠٢١/٢٠٢٢). الرياضيات للصف الرابع الابتدائي. الفصل الدراسي الأول. كتاب التلميذ. مؤسسة ديسكفري التعليمية. <https://www.modars1.com/t82237-topic>
٦. وزارة التربية والتعليم (٢٠٢١/٢٠٢٢). الرياضيات للصف الرابع الابتدائي. الفصل الدراسي الأول. دليل المعلم. مؤسسة ديسكفري التعليمية.

