



الأكاديمية المهنية للمعلمين

Professional Academy for Teachers



جمهورية مصر العربية

وزارة التربية والتعليم

برنامج تنمية المهارات الاساسية في الرياضيات

للفصل الأول الابتدائي

دليل المشارك

٢٠١٥

قائمة المحتويات

م	الموضوعات	الصفحة
١	مقدمة .	٣
٢	الهدف العام من البرنامج .	٥
٣	نواتج التعلم	٥
٤	الأساليب والفنيات	٦
٥	الفئة المستهدفة من البرنامج	٦
٦	أساليب التفاعل بين المدرب والمتدرب	٧
٧	إرشادات عامة للمدرب	٧
٨	إرشادات عامة للمدرب عند تطبيق العملي	٧
٩	برنامج التدريب	٨
١٠	اليوم الأول : - الممارسات الفعالة في تعليم الرياضيات - نظرة عامة عن العمليات: مسارات التعلم في عمليتي الجمع والطرح - استراتيجيات العد	١١
١١	اليوم الثاني : - استراتيجيات الحقائق المستخلصة في عملية الجمع	٣٣
١٢	اليوم الثالث :. القيمة المكانية للعدد - استراتيجيات الحقائق المستخلصة للأعداد المكونة من أكثر من رقم .	٤٨
١٣	اليوم الرابع : استراتيجيات الحقائق المستخلصة للأعداد المكونة من أكثر من رقم في عمليتي الجمع والطرح .	٦٢
١٤	قراءات إثرائية .	٧٢
١٥	قائمة المشاركين في اعداد الدليل .	٧٥
١٦	المراجع .	٧٦

مقدمة

هذا الدليل من إنتاج برنامج التعلم الابتدائي US- Egypt Primary Learning Program (PLP) وهو أحد مكونات مشروع التعليم الأساسي (المرحلة الثانية) والممول من الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية USAID رقم (٣٠١ - ٢٦٣) الصادر بالقرار الجمهوري (٤٢٣) لسنة ٢٠١٤ . والذي ينفذه منظمة ريسيرش ترانيجل انيستيتوت RTI مع وزارة التربية والتعليم بجمهورية مصر العربية.

يهدف البرنامج إلي تقديم الدعم الفني لوزارة التربية والتعليم من أجل التوسع في التنفيذ الفعال والمستدام لبرنامج القراءة في الصفوف الثلاثة الأولى علي نطاق الجمهورية وذلك استكمالاً لخطة الوزارة في التوسع في تنفيذ البرنامج الذي نُفذ بالتعاون مع مشروع تحسين الأداء التعليمي للبنات GILO في عام ٢٠١٠ . مع استحداث مكون برنامج الرياضيات في الصفوف الثلاثة الأولى .

يهدف البرنامج إلى تحقيق ثلاث نتائج هي :

- ١- تحسين العملية التدريسية والمواد المتعلقة بتعليم القراءة والرياضيات .
- ٢- وضع نظام مؤسسي للتنمية المهنية للمعلمين والموجهين .
- ٣- تطبيق نظام أفضل لتقديم الخدمة المتعلقة ببرنامج القراءة في الصفوف الاولى .

هذا الدليل التدريبي

يهدف إلى بناء قدرات مجموعة من المدربين من محافظات مصر علي مهارات التدريس الفعال للرياضيات؛ ليتمكنوا من تدريب معلمي الصف الأول . ويبنى هذا التدريب على أساسيات التدريس الفعال للرياضيات ونتائج الأبحاث وأفضل الممارسات ، وصمم هذا الدليل وفق مبادئ تعلم الكبار والتعلم بالخبرة، والتي تعتمد علي إيجابية المشارك وقيام المدرب بدور الميسر في عملية التدريب .

لمن هذا الدليل :

يستهدف هذا الدليل المدربين الأساسيين من مديرية التربية والتعليم على مستوى المحافظات في تدريب كوادرات الإدارات التعليمية الذين ينقلون التدريب لمعلمي الصف الأول الابتدائي .

عند تنفيذ التدريب، يرجى مراعاة التالي:

- الإلمام الجيد بالخطوات الإجرائية للدليل التدريبي.
- السير وفق وصف الجلسات التدريبية.
- استخدام خطوات التدريب وهي التقديم و النموذج و الممارسة و التغذية الراجعة.
- اتباع مسارات التعلم فى أثناء تقديم المهارات (تقديم نماذج محسوسة - تقديم الاستراتيجيات المبتكرة - استخدام الخوارزميات) .
- استخدام وسائل تعليمية آمنة ويفضل أن تكون من خامات البيئة .
- مراعاة التوازن في النوع الاجتماعي ، وذلك من خلال مجموعة من المبادئ التي يحرص برنامج التعلم الابتدائي على الالتزام بها، والتي منها تحقيق توازن النوع الاجتماعي . فعند تنفيذ التدريب ،عليك مراعاة الممارسات التالية:
- التأكد من أن السيدات لايجلسن في المقاعد الخلفية.
- تشجيع مشاركة السيدات في المناقشة وتنفيذ الأنشطة.
- دعوة السيدات للمشاركة بخبراتهم وأفكارهن.
- إشراك السيدات حسب خبراتهن في العمل، وليس حسب الأدوار التي يعطيها المجتمع لهن.
- التأكد من أن السيدات لايعتذرن أويشعرن بالخجل من عرض خبراتهن لكونهن إناثاً.
- يجب عرض السيدات لخبرتهن كأفراد من المجتمع ، وكقيادات مدرسية ، لتشجيع الحوار والمناقشة بين الرجال والسيدات .

أهداف البرنامج ونواتج التعلم

الهدف العام

- بناء قدرات معلمي الرياضيات بالصف الأول الابتدائي على مجموعة من الاستراتيجيات التدريسية للتدريس الفعال للرياضيات لتنمية المهارات الحسابية الأساسية لتلاميذ الصف الأول الابتدائي.

نواتج التعلم

يتوقع بعد انتهاء البرنامج التدريبي يصبح المشارك قادراً على:-

1. عرض الممارسات والاتجاهات الحالية لتدريس الرياضيات في مصر.
2. تعرف الممارسات الفعالة في الرياضيات.
3. تنفيذ بعض من أنشطة دروس محتوى منهج الصف الأول الابتدائي حول القيمة المكانية .
4. تعرف أهمية تدريس عمليتي الجمع والطرح لتلاميذ الصف الأول الابتدائي.
5. استنتاج استراتيجيات العد المستخدمة في عمليتي الجمع والطرح.
6. تنفيذ بعض من أنشطة دروس محتوى منهج الصف الأول الابتدائي حول استراتيجيات العد.
7. تحديد استراتيجيات الحقائق المستخلصة المستخدمة في عمليتي الجمع والطرح والأعداد المكونة من أكثر من رقم.
8. تطبيق بعض الدروس من الصف الأول مستخدماً استراتيجيات الحقائق المستخلصة المستخدمة في عمليتي الجمع والطرح والأعداد المكونة من أكثر من رقم.

الأساليب التدريبية:

- يتوقف نجاح برنامج التدريب في تحقيق أهدافه على استخدام أساليب تدريبية متعددة في تنفيذه من أهمها :
- المحاضرة القصيرة والعروض التقديمية .
- العصف الذهني .
- المناقشة .
- الألعاب التعليمية .
- لعب الأدوار .
- ورش العمل (الجلسات التدريبية) متمثلة في تقسيم المشاركين للعمل في مجموعات .
- التمرکز حول المشارك (المتدرب) وليس المدرب .
- خطوات التدريب تسير وفق التدريس المباشر للمهارة وهي : المقدمة - النموذج - الممارسة - التغذية الراجعة .

مدة البرنامج : ٤ أيام تدريبية (مدة اليوم التدريبي ٦ ساعات) .

الفئة المستهدفة : المدربون والمدربات من مديريات التربية والتعليم - معلمو و معلمات الصف الأول الابتدائي .

عوامل نجاح تطبيق البرنامج: البرنامج المستخدم تم بناؤه على أساس :

- نتائج دراسة الممارسات التدريسية لدي معلمي الرياضيات الصفوف الأولى (قيد الإعداد) ، والتي أجريت على عينة من معلمي محافظتي القاهرة والجيزة .
- مسارات التعلم لاكتساب الأطفال استراتيجيات التعلم .

أساليب التفاعل بين المدرب والمتدرب

- عصف ذهني يقوم فيه المدرب بجمع أكبر عدد من الأفكار حول موضوع معين دون تقييم أو نقد، على أن يتم التقييم والترتيب في مرحلة عصف لاحقة.
- يلقي المدرب محاضرة تفاعلية ، ويتوقف بعد كل فكرة رئيسية ويشجع المتدربين على التعليق والسؤال ، ويقوم بالإجابة باستفاضة عن ذلك قبل الانتقال إلى فكرة جديدة.
- يعمل المتدربون في مجموعات أو ثنائيات أو أفراد حسب طبيعة النشاط تشجيعاً للتعلم التعاوني والكفاءات الفردية واحترام رأي الآخر.
- يقدم المتدربون عروضاً تطبيقية لتجسيد فكرة أو رأي أو طريقة تدريس مع تقديم تغذية راجعة من قبل المدرب والمشاركين.
- تسير خطوات التدريب وفقاً للخطوات التالية :
 - المقدمة : يعرض المدرب الأفكار المرتبطة باستراتيجية التدريس التي سيدرب المعلمين عليها.
 - النموذج : يعرض المدرب خطوات الاستراتيجية خطوة خطوة.
 - الممارسة : يقوم المدرب مع المشاركين معاً بتنفيذ خطوات الاستراتيجية، ثم المشاركين بأنفسهم.
 - التغذية الراجعة : ييسر المدرب عملية التأمل فيما نفذه المشاركون من أنشطة مستخدماً أسئلة استرشادية للمناقشة.

تقييم التدريب

- اختبار قبلي / بعدي لقياس مدى استفادة المتدربين من البرنامج ، ويستخدم لتحديد النتائج المتوسطة والنسبة المئوية.
- لتوضيح ذلك نطرح المثال التالي :** إذا كان عدد المشاركين ٣٠ مشارك ، وكان مجموع الاختبار من ٢٥ درجة ومتوسط الاختبار القبلي ١٢ درجة نسبة ٤٨ % ، ومتوسط الاختبار البعدي ٢١ درجة بنسبة ٨٤ % ، فيكون متوسط التحسن ٩ درجة بنسبة ٣٦ %.
- ملاحظات المدرب عن مدى مشاركة المتدربين في الأنشطة التدريبية وتعاونهم في أثناء عمل المجموعات.
- استطلاع آراء المشاركين حول البرنامج التدريبي.

ارشادات عامة للمدرب

- قدرة المدرب على إدارة القاعة التدريبية له تأثير كبير في نجاح البرنامج التدريبي ، ومن أمثلة ذلك إدارة الوقت ووضوح التعليمات واستخدام لغة الجسد بطريقة ايجابية ، وبث روح المرح والجدية والمشاركة واستخدام التحفيز واستراتيجيات الإدارة مثل : التواجد والتدخل وغيرها والتي تسهل من إدارة القاعة.
- استخدام استراتيجيات متنوعة لتحقيق الأهداف مثل الحوار والمناقشة ، والألعاب التعليمية ، ولعب الأدوار ، والعمل الفردي والثنائي ، والجماعي.
- الاستخدام الأمثل للأدوات والأجهزة التدريبية والموارد التدريبية.

مواد التدريب

- عرض تقديمي.
- دليل المشارك ويحتوي على أوراق العمل المستخدمة.
- أدوات تقويم (اختبار قبلي/بعدي).
- دليل المدرب.
- الكتاب المدرسي للرياضيات للصف الأول الابتدائي

برنامج التدريب

الجلسة	التوقيت	أنشطة الجلسة
اليوم الأول		
الأولى	٦٠ دقيقة	الترحيب - التعارف - قواعد العمل - الاهداف - البرنامج
	١٥ دقيقة	الاختبار القبلي
	١٥ دقيقة	بدء التفكير
	٣٠ دقيقة	كل يوم رياضيات البينجو
	٦٠ دقيقة	عرض الممارسات الفعالة في تعليم الرياضيات ملخص للدراسة النوعية التي اجريت في مصر حول ممارسات تدريس الرياضيات
	٣٠ دقيقة	استراحة
الثانية	٧٥ دقيقة	لمحة عامة عن العمليات: مسارات التعلم في عمليتي الجمع والطرح (أهمية تعلم العمليات الحسابية - الأزواج المتوافقة)
	١٥ دقيقة	خطوات التدريس الخمس (الاختيار - الحل - التفسير - النموذج - الممارسة)
	٤٥ دقيقة	استراتيجيات العد (التقديم - النموذج - الممارسة - التغذية الراجعة) (عد الكل - العد لأعلى - العد للخلف من - العد للخلف حتى)
	٣٠ دقيقة	شرح درس مصغر + تطبيق على محتوى لكتاب المدرسي
	١٥ دقيقة	ختام - التأمل اليومي
اليوم الثاني		
الجلسة الأولى	٣٠ دقيقة	مراجعة اليوم الاول
	٣٠ دقيقة	الصياغات المختلفة للمسائل : أيهما أصعب

أنشطة الجلسة	التوقيت	الجلسة
استراتيجيات العد لاجراء عملية الطرح (التقديم - النموذج - الممارسة - التغذية الراجعة)	٦٠ دقيقة	
تطبيق من الكتاب المدرسي	٦٠ دقيقة	
استراحة	٣٠ دقيقة	
ماهية الحقائق المستخلصة ؟	٣٠ دقيقة	الجلسة الثانية
نشاط : شريط العدد ١٠	٣٠ دقيقة	
حقائق مستخلصة: استراتيجية تكوين ١٠ (التقديم - النموذج - الممارسة - التغذية الراجعة)	٤٥ دقيقة	
حقائق مستخلصة: استراتيجية ضعف العدد ± 1 (التقديم - النموذج - الممارسة - التغذية الراجعة)	٤٥ دقيقة	
ختام - تقييم اليوم	٣٠ دقيقة	
أنشطة الجلسة	التوقيت	
اليوم الثالث		
مراجعة اليوم الثاني	٣٠ دقيقة	الأولى
القيمة المكانية (مفهومها - أهمتها - أساليب تدريسها)	٦٠ دقيقة	
أنشطة التجميع	٣٠ دقيقة	
العد بنماذج العشرة	٣٠ دقيقة	
الغاز العشرات	٣٠ دقيقة	

أنشطة الجلسة	التوقيت	الجلسة
استراحة	٣٠ دقيقة	
نشاط: جدول المائة	٤٥ دقيقة	الثانية
حقائق مستخلصة: الاعداد المكونة من أكثر من رقم، جمع العشرات، ثم جمع الآحاد	٦٠ دقيقة	
حقائق مستخلصة: الاعداد المكونة من أكثر من رقم، استراتيجيات تحريك بعض الارقام لتكوين عشرات (التقديم - النموذج - الممارسة - التغذية الراجعة)	٦٠ دقيقة	
تقييم اليوم	١٥ دقيقة	
اليوم الرابع		
مراجعة اليوم الثالث	٣٠ دقيقة	الجلسة الأولى
نشاط الجزء الآخر من العدد ١٠٠ (باستخدام جدول المئة)	٣٠ دقيقة	
حقائق مستخلصة: استراتيجيات طرح الاعداد المكونة من أكثر من رقم (التقديم - النموذج - الممارسة - التغذية الراجعة)	١٢٠ دقيقة	
استراحة	٣٠ دقيقة	
جمع كل ذلك معا : استخدام الكتب المدرسية لتطبيق الاستراتيجيات	٦٠ دقيقة	الجلسة الثانية
رصد الاتقان	٦٠ دقيقة	
الإختبار البعدي / تقييم اليوم	٣٠ دقيقة	
غلق التدريب	١٥ دقيقة	

اليوم الأول

بنية وتصميم برنامج تنمية المهارات الأساسية في الرياضيات

للفصل الأول الابتدائي

أهداف اليوم الأول

بنهاية اليوم الأول يصبح المشاركون قادرين على أن :

- يتعرف الممارسات الفعالة في تعليم /تعلم الرياضيات.
- يتعرف مسارات التعلم في عمليتي التجمع والطرح.
- يتعرف أهمية تعلم العمليات الحسابية.
- يستنتج استراتيجيات العد .
- يطبق استراتيجيات العد على محتوى الكتاب المدرسي

الزمن : ست ساعات

هدف النشاط :

- أن يحددوا معارف وخبرات المشاركين السابقة قبل بدء التدريب .

ملاحظات للمشارك :

- هذا النشاط هو أداة للتقييم ، وليس اختباراً لقياس تحصيلك بل الغرض منه قياس مدى تحقق أهداف ورشة العمل .
- نحتاج لجو من الجدية في أثناء هذا النشاط وذلك لأهميته .
- تأكد من استكمال البيانات الأساسية الخاصة بك .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

هدف النشاط :

- أن يتعرف المشاركون برنامج تنمية المهارات الأساسية في مادة الرياضيات للصف الأول الابتدائي .

الإجراءات : اعمل بشكل فردي لمدة (٥ ق) ، و ناقش المجموعة في كيفية تعليم عمليتي

الجمع والطرح في الفصل من خلال :

١- تسجيل شيئاً أنت متمكن منه في تعليم الجمع والطرح

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

٢- تسجيل شيئاً تريد تغييره في تعليم الجمع والطرح :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

زمن النشاط : ٣٠ ق

نشاط (٦-١-١)
نشاط البينجو في الرياضيات

اليوم الأول
الجلسة الأولى

هدف النشاط :

- تعرف المشاركين على مختلف المجالات التي تستخدم فيها الرياضيات .

الإجراءات:

- سنقوم بأداء لعبة تعليمية نتعلم فيها مختلف المجالات التي نستخدم فيها الرياضيات .
- أمامك جدول به بعض الأنشطة الحياتية حاول الحصول على أكبر عدد من توقعات الزملاء في المربعات بحيث لا يتكرر توقع الشخص مرتين :

تصليح لعبة مكسورة	خياطة الملابس	العد حتى ١٠ فما أكثر من ٣ لغات	عمل كيك باستخدام الوصفة	استخدام خريطة
حل الألغاز	الطهي	طي الملابس	مراحل ظهور القمر	زراعة حديقة
تغيير إطار السيارة	التخطيط لميزانية الشهر	عمل قائمة	الوصول في الميعاد	تجميع الأثاث

زمن النشاط : ٥٤٥ ق

نشاط (٧-١-١)

لمحة عامة عن الممارسات الفعالة في تدريس الرياضيات

اليوم الأول
الجلسة الأولى

هدف النشاط :

- أن يتعرف المشاركون الممارسات الفعالة في تدريس الرياضيات .

الإجراءات: ناقش مع المدرب ما تم عرضه عن الممارسات الفعالة في تدريس الرياضيات

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اليوم الأول
الجلسة الثانية

نشاط (١ - ٢ - ١)
الممارسات والاتجاهات الحالية لتدريس
الرياضيات في مصر

زمن النشاط : ٤٥ ق

هدف النشاط :

- أن يتعرف المشاركون على الممارسات والأوضاع الحالية لتدريس الرياضيات في مصر .

الإجراءات :

بعد عرض نتائج الدراسة المصغرة والكيفية على ممارسات تعليم الرياضيات ، والتي أجريت في مصر. على مجموعة من المعلمين / ات بمحافظة الجيزة والقاهرة حيث أجاب المعلمون/المعلمات عن أسئلة هدفت إلى تمييز اتجاهاتهم نحو الرياضيات ومدى معرفتهم بطرق وأساليب تعليم الرياضيات.

مع مجموعتك قم بتسجيل ملاحظتك حول إجابات هؤلاء المعلمين / ات :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

زمن النشاط : ٣٠ ق

نشاط (١ - ٢ - ٢)
أهمية تعلم العمليات الحسابية

اليوم : الأول
الجلسة : الثانية

هدف النشاط :

- أن يتعرف المشاركون أهمية تعلم العمليات الحسابية .

الإجراءات :

مع مجموعتك أجب عن الأسئلة التالية :

● ما أهمية تعليم عمليتي الجمع والطرح بالنسبة لتلاميذ الصف الأول الابتدائي ؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

● لماذا يتوجب على معلم الرياضيات للصف الأول الابتدائي معرفة استراتيجيات

متنوعة لتدريس عمليتي الجمع والطرح ؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....

زمن النشاط : ٣٠ ق

نشاط (٣-٢-١)
لعبة الأزواج المتوافقة

اليوم : الأول
الجلسة : الثانية

هدف النشاط :

ينبغي بعد نهاية النشاط أن يكون المشاركون قادرين على :

- تنفيذ أنشطة من المنهج مستخدماً لعبة الأزواج المتوافقة لتكوين ١٠ .
- الإجراءات: قم باختيار أزواج الأرقام التي تكون عشرة

نشاط: الأزواج المتوافقة

أبحث عن الأزواج التي تكون 10

2 4 5 9 3 6
7 10 8 1 0

٥٤

نموذج التدريس بالخطوات الخمس:

<p>ابحث في الدليل واختار مجموعات الأرقام التي تشجع على استخدام بعض الاستراتيجيات مسائل للاستخدام:</p>	<p>خطوة (١) "الاختيار"</p>
<p>اسأل التلاميذ أن يقوموا بحل المسألة: ----- . بدون استخدام ورق.</p>	<p>خطوة (٢) "الحل"</p>
<p>ساعد التلاميذ في شرح تفكيرهم: (اطلب من التلاميذ أن يقولوا الإجابات التي توصلوا إليها بصوت عال. ثم اسأل أحد التلاميذ الذين أعطوا الجواب الصحيح ليقول الإجابة التي حصل عليها وكيف حصل على الإجابة. بعض الأسئلة يمكن طرحها: هل يمكن أن تريني كيف قمت بحلها؟ كيف عرفت أن الإجابة هي ----؟ ما أول خطوة قمت بها؟</p>	<p>خطوة (٣) "التفسير"</p>
<p>إذا استخدم التلميذ الاستراتيجية المستهدفة: أخبر الفصل أن التلميذ استخدم استراتيجية جديدة، وأنه ينبغي عليهم المراقبة الدقيقة عند قيامك بنمذجة الاستراتيجية مرة أخرى . إذا لم يستخدم التلميذ الاستراتيجية المستهدفة: أخبر الفصل أنك ستريهم استراتيجية جديدة، وأنه ينبغي عليهم المراقبة عن كثب عند قيامك بنمذجة الاستراتيجية:</p>	<p>خطوة (٤) "النموذج"</p>
<p>اخبر التلاميذ أنك ستعطيهم مسائل أخرى، وأنك تريد منهم استخدام الاستراتيجية الجديدة. أعطهم المسألة التالية. وأخبرهم أن يقوموا بحلها معك باستخدام الاستراتيجية المستهدفة. كرر ذلك مع المزيد من المسائل.</p>	<p>خطوة (٥) "الممارسة"</p>

اليوم : الأول

الجلسة : الثاني

نشاط (٥-٢-١)

درس مصغر على استراتيجيات العد

زمن النشاط : ٤٥ ق

هدف النشاط :

- استنتاج استراتيجيات العد .

الإجراءات :

ناقش مع مجموعتك طريقة حل المسألة التالية :

مع هالة بعض الكرات ثم اشترت ٦ كرات أخرى . فأصبح معها ١١ كرة . كم عدد الكرات التي كانت مع هالة في البداية ؟

.....

.....

.....

.....

.....

- اعمل بمفردك للإجابة عن:

- ما الاستراتيجيات التي تستخدمها كمعلم رياضيات لتعليم تلاميذك عملية الجمع ؟

.....

.....

.....

.....

.....

- ما الاستراتيجيات التي تستخدمها لتعليمهم عملية الطرح ؟

.....

.....

.....

زمن النشاط : ١٥ ق

نشاط (٧-٢-١)

نشاط تقييم اليوم

اليوم : الأول

الجلسة : الثانية

هدف النشاط :

- قياس استيعاب المشاركين للمعلومات والمهارات التي قدمت لهم .

إجراءات النشاط :

قم بمفردك بالإجابة عن السؤالين التاليين :

اكتب شئ واحد تعلمته اليوم.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- اكتب شئ واحد شعرت انك تحتاج لمزيد من الممارسة والشرح بشأنه

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اليوم الثاني

استراتيجيات الحقائق المستخلصة في عملية الجمع

أهداف اليوم الثاني :

بنهاية اليوم يصبح المشارك قادرًا على أن :

- يميز صياغة المسائل الرياضية من حيث السهولة والصعوبة.
- تعرف مفهوم استراتيجيات الحقائق المستخلصة .
- استنتاج استراتيجيات الحقائق المستخلصة .
- توظيف استراتيجيات الحقائق المستخلصة في تدريس محتوى منهج الصف الأول

الابتدائي.

الزمن : ست ساعات

زمن النشاط : ٣٠ ق

نشاط (١-١-٢)
مراجعة اليوم الأول

اليوم : الثاني
الجلسة : الأولى

هدف النشاط :

ينبغي بعد نهاية النشاط أن يكون المشاركون قادرين على :

مراجعة المعلومات والمهارات السابقة في اليوم الأول.

اجراءات النشاط : اتبع التعليمات التي يلقيها عليك المدرب لمراجعة اليوم الأول

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

زمن النشاط : ٣٠ ق

نشاط (٢-١-٢)

أيهما أصعب

اليوم : الثاني
الجلسة : الأولى

هدف النشاط :

- تمييز صياغة (بناء) المسائل المختلفة من حيث السهولة والصعوبة .

الإجراءات :

مع مجموعتك ناقش أيهما أصعب من المسألتين التاليتين :

- مثال ١ : (هالة لديها ٩ كرات وأعطت ٥ كرات لسمير كم تبقى معها ؟)
مثال ٢ : (هالة معها عدد من الكرات . أعطت سمير ٥ كرات فأصبح معها ٤ كرات . كم كرة كانت مع هالة ؟)

.....

.....

.....

.....

صعب

سهل

	البدء / جزء مجهول Start/part unknown	تغيير / فرق مجهول Change/difference unknown	نتيجة / كل مجهول Result/whole unknown
سهل	ضم ضم زيادات رقم في مجموعة $\square + 6 = 11$ مع هالة بعض الكرات لم حصلت على 6 كرات أخرى فأصبح معها 11 كرة كم حدد الكرات التي بدأت بها؟	$5 + \square = 11$ مع هالة 5 كرات لم اشترت بعض الكرات الأخرى فأصبح معها الآن 11 كرة فكم كرة اشترتها هالة؟	$5 + 6 = \square$ مع هالة 5 كرات وحصلت على 6 كرات أخرى فكم حدد جميع الكرات التي معها الآن؟
	فصل فصل نواقص رقم في مجموعة $\square - 5 = 4$ مع هالة بعض الكرات وأعطت سمير 5 كرات والآن أصبح معها 4 كرات فكم كرة بدأت بها هالة؟	$9 - \square = 4$ مع هالة 9 كرات وأعطت سمير بعض الكرات فكم كرة أعطتها لسمير؟	$9 - 5 = \square$ مع هالة 9 كرات وأعطت 5 كرات إلى سمير فكم حدد الكرات المتبقية؟
	جزء من كل جزء من كل جزء من كل واحد مع هالة 10 كرات بعضها زرقاء و6 حمراء فكم حدد الكرات الزرقاء؟	مع هالة 10 كرات 4 منهم زرقاء والباقي حمراء فكم حدد الكرات الحمراء؟	مع هالة 4 كرات حمراء و6 كرات زرقاء فكم حدد جميع الكرات التي معها؟
صعب	قارن مقارنة عدد من الأشياء في مجموعتين مع هالة 7 كرات ومع سمير 4 كرات فكم يكره من هالة فكم حدد الكرات التي مع سمير؟	مع هالة 6 كرات ومع سمير 4 كرات فكم كرة تزيد هالة عن سمير؟	مع هالة 5 كرات ويزيد عدد الكرات التي مع سمير بقرتين عن هالة فكم كرة مع سمير؟

نموذج التدريس بالخطوات الخمس

<p>ابحث في الدليل واختار مجموعات الأرقام التي تشجع على استخدام بعض الاستراتيجيات مسائل للاستخدام:</p>	<p>خطوة (١) " الاختيار "</p>
<p>اسأل التلاميذ أن يقوموا بحل المسألة: ----- . بدون استخدام ورق.</p>	<p>خطوة (٢) " الحل "</p>
<p>ساعد التلاميذ في شرح تفكيرهم: (اطلب من التلاميذ أن يقولوا الإجابات التي توصلوا إليها بصوت عال. ثم اسأل أحد التلاميذ الذين أعطوا الجواب الصحيح ليقول الإجابة التي حصل عليها وكيف حصل على الإجابة. بعض الأسئلة يمكن طرحها: هل يمكن أن تريني كيف قمت بحلها؟ كيف عرفت أن الإجابة هي ----؟ ما أول خطوة قمت بها؟</p>	<p>خطوة (٣) " التفسير "</p>
<p>إذا استخدم التلميذ الاستراتيجية المستهدفة: أخبر الفصل أن التلميذ استخدم استراتيجية جديدة، وأنه ينبغي عليهم المراقبة الدقيقة عند قيامك بنمذجة الاستراتيجية مرة أخرى . إذا لم يستخدم التلميذ الاستراتيجية المستهدفة: أخبر الفصل أنك ستريهم استراتيجية جديدة، وأنه ينبغي عليهم المراقبة عن كثب عند قيامك بنمذجة الاستراتيجية:</p>	<p>خطوة (٤) " النموذج "</p>
<p>اخبر التلاميذ أنك ستعطيهم مسائل أخرى، وأنت تريد منهم استخدام الاستراتيجية الجديدة. أعطهم المسألة التالية. وأخبرهم أن يقوموا بحلها معك باستخدام الاستراتيجية المستهدفة. كرر ذلك مع المزيد من المسائل.</p>	<p>خطوة (٥) " الممارسة "</p>

زمن النشاط : ٣٠ ق

نشاط (٢-٢-٢)
نشاط شريط العشرة

اليوم : الثاني
الجلسة : الثانية

هدف النشاط :

ينبغي بعد نهاية النشاط أن يكون المشاركون قادرين على :

تنفيذ أنشطة تطبيقية باستخدام شريط العشرة .

اجراءات النشاط : انظر سريعا لما يعرض عليك وأكمل العدد الناقص لإكمال العشرة :

•	•	•	•	•

•	•	•	•	•
•	•			

•	•	•		

•	•	•	•	•
•	•	•		

زمن النشاط : ٦٠ ق

نشاط (٣-٢-٢)
استراتيجية كون ١٠

اليوم : الثاني
الجلسة : الثانية

أهداف النشاط :

- استنتاج استراتيجية (كون ١٠) .
- تطبيق استراتيجية كون ١٠ على محتوى الكتاب المدرسي .

الإجراءات:

١- خَمِّن طريقة لحل هذه المسألة ٧+٥

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢- اعمل مع مجموعتك لاختيار درس من محتوى منهج الصف الأول الابتدائي لتطبيق استراتيجية تكوين ١٠ :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

زمن النشاط : ٦٠ ق

نشاط (٤-٢-٢)
استراتيجية ضعف العدد ± ١

اليوم : الثاني
الجلسة : الثانية

أهداف النشاط :

- تعرف استراتيجية ضعف العدد ± ١ .
- تطبيق أنشطة الدروس مستخدماً استراتيجية ضعف العدد ± ١ .

إجراءات النشاط :

١- ناقش حل المسألة التالية مع المجموعة باستخدام استراتيجية ضعف العدد ± ١

المسألة هي : (٧+٦)

.....
.....
.....

٢- اعمل بمفردك لحل المسألة التالية باستخدام مضاعفات الرقم ١-

المسألة هي : (٨+٩)

.....
.....

٣- اعمل مع مجموعتك لتطبيق هذه الاستراتيجية على بعض دروس الكتاب المدرسي للصف الأول الابتدائي.

.....
.....
.....

زمن النشاط : ٣٠ ق

نشاط (٥-٢-٢)

تقييم اليوم

اليوم : الثاني

الجلسة : الثانية

هدف النشاط :

- قياس مدى استيعاب المشاركين للمعلومات والمهارات التي قدمت خلال اليوم .

الإجراءات :

- اكتب شئ واحد تعلمته اليوم.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اكتب شئ واحد شعرت انك تحتاج لمزيد من الممارسة والشرح

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اليوم الثالث:

القيمة المكانية للعدد

واستراتيجيات الحقائق المستخلصة للأعداد المكونة من أكثر من رقم

أهداف اليوم الثالث :

بنهاية اليوم يصبح المشارك قادرا على:

- يذكر مدلول القيمة المكانية.
- يميز بين مفهوم القيمة المكانية ومفهوم قيمة العدد .
- يستنتج أهمية تعليم تلاميذ الصف الأول الابتدائي موضوع القيمة المكانية.
- يستخدم أكثر من طريقة في تدريس القيمة المكانية .
- يصمم أنشطة مبتكرة لتعميق فهم التلاميذ لموضوع القيمة المكانية .
- يستخدم جدول المائة وجمع العشرات ثم جمع الأحاد في عملية الجمع .
- يستنتج استراتيجيات جمع الأعداد المكونة من أكثر من رقم.

الزمن : ست ساعات

اليوم : الثالث

الجلسة : الأولى

نشاط (٣-١-٢)

القيمة المكانية للعدد

زمن النشاط : ٣٠ ق

أهداف النشاط :

ينبغي بعد نهاية النشاط أن يكون المشاركون قادرين على :

- تعرف مفهوم القيمة المكانية وأهمية تدريسها لتلاميذ الصف الأول الابتدائي.
- مقارنة بين القيمة المكانية والقيمة العددية.
- تحديد مكونات القيمة المكانية.

إجراءات النشاط : بالتعاون مع مجموعتك أجب عن الاسئلة التالية :

• ما مفهوم القيمة المكانية؟

.....
.....

• ما أهمية تدريسها لتلاميذ الصف الأول الابتدائي؟

.....
.....

• ما الفرق بين القيمة المكانية والقيمة العددية للرقم ؟

.....
.....

• ما مكونات القيمة المكانية ؟

.....
.....

زمن النشاط : ٦٠ ق

نشاط (١-٢-٣)

جدول المائة

اليوم : الثالث

الجلسة : الثانية

هدف النشاط :

- تطبيق أنشطة الدروس مستخدماً جدول المائة في عمليتي الجمع والطرح .

الإجراءات :

-استخدم جدول المائة في حل المسائل التي يطرحها عليك المدرب :

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١
٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١
٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١
٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١
٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١
٧٠	٦٩	٦٨	٦٧	٦٦	٦٥	٦٤	٦٣	٦٢	٦١
٨٠	٧٩	٧٨	٧٧	٧٦	٧٥	٧٤	٧٣	٧٢	٧١
٩٠	٨٩	٨٨	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤	٨٣	٨٢	٨١
١٠٠	٩٩	٩٨	٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	٩٢	٩١

زمن النشاط : ٦٠ ق

نشاط (٣-٢-٢)
استراتيجيات الأعداد المكونة من أكثر من رقم
جمع العشرات ثم جمع الآحاد

اليوم : الثالث
الجلسة : الثانية

هدف النشاط :

- أن يستنتج المشاركون استراتيجيات الأعداد المكونة من أكثر من رقم (جمع العشرات ثم جمع الآحاد) .

إجراءات النشاط :

١- أمامك عرض تقديمي يوضح لك استراتيجيات جمع العشرات ثم جمع الآحاد . تأمل في العرض ثم ناقشه مع المجموعة الكبيرة .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢- مع مجموعتك اختر مسألة من الكتاب المدرسي للصف الأول الابتدائي ، وحل المسألة باستخدام استراتيجيات جمع العشرات ثم جمع الآحاد.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

زمن النشاط : ٣٠ ق

نشاط (٤-٢-٣)
تقييم اليوم

اليوم : الثالث
الجلسة : الثانية

هدف النشاط :

- تأمل في الأنشطة التي قدمت خلال اليوم .

إجراءات النشاط :

- اكتب شئ واحد تعلمته اليوم.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

اكتب شئ واحد شعرت انك تحتاج لمزيد من الممارسة والشرح .

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

اليوم الرابع

استراتيجيات الأعداد المكونة من أكثر من رقم

وتطبيقاتها على محتوى الكتاب المدرسي

أهداف اليوم الرابع :

بنهاية اليوم يصبح المشارك قادرا على :

- استنتاج استراتيجيات طرح الأعداد المكونة من أكثر من رقم .
- تطبيق استراتيجيات العد والجمع والطرح على موضوعات محتوى الكتاب المدرسي .

الزمن : ست ساعات

زمن النشاط : ٣٠ ق

نشاط (٢-١-٤)

نشاط الجزء الآخر من العدد ١٠٠

اليوم الرابع

الجلسة : الأولى

هدف النشاط : التعرف على الأعداد التي تكون المائة

إجراءات النشاط : قم بالعمل في ثنائيات لتنفيذ تعليمات النشاط التي يلقبها عليك المدرب :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

زمن النشاط : ١٢٠ ق

نشاط (٤-١-٣)
طرح الأعداد المكونة من أكثر من رقم

اليوم الرابع
الجلسة : الأولى

أهداف النشاط :

- استنتاج استراتيجيات طرح الأعداد المكونة من أكثر من رقم .
- تطبيق استراتيجيات الطرح على دروس من الكتاب المدرسي .

الإجراءات:

١- انظر إلى صفحة الكتاب التي أمامك ، واذكر الاستراتيجية التي يمكن استخدامها في حل هذه المسائل :

(١) أكمل،

(ب)	٦٧	(أ)
٤٤ +	٣٢ -	
.....	
(د)	٤٩	(ج)
٣٦ -	٣٠ +	
.....	
(ز) ٤٤ - ٤٤ =	(و) ٧٨ - ٨ =	(هـ) ٤٣ + ٤٥ =
(ط) ٨٩ - ١٢ - ٦٥ =	(ح) ١٦ - ٤٤ + ١٥ =	
..... = ٦٥ - ٧٧ = = ١٦ - ٣٩ =	

٣- من خلال ما عُرضَ من استراتيجيات للجمع حل هذه المسألة (٣٦-٥٩) باستخدام إحدى الاستراتيجيات التالية (تكوين عشرات - طرح العشرات ثم طرح الأحاد).

زمن النشاط : ١٥ ق

نشاط (٥-٢-٤)

تقييم اليوم

اليوم الرابع

الجلسة : الثانية

هدف النشاط :

- أن يحدد استفادة المشاركين من المعارف والخبرات التي اكتسبوها خلال التدريب .

إجراءات النشاط :

أعجبنى:

.....
.....
.....

نقاط تحتاج إلى تحسين :

.....
.....
.....
.....

مقترحات للتحسين :

.....
.....
.....
.....

نماذج استرشادية لاستراتيجيات التدريس

استراتيجية الجمع على الـ ١٠

<p>الخطوة (١) الإختيار</p> <p>قم بعرض المسألة التالية على التلاميذ (١١+٧)</p>	
<p>الخطوة (٢) الحل</p> <p>اطلب من التلاميذ حل المسألة ١١+٧ بدون استخدام ورقة.</p>	
<p>الخطوة (٣) التفسير</p> <p>ساعد التلاميذ في شرح تفكيرهم: اطلب من التلاميذ شرح مع توصلوا اليه من حلول بصوت عال . ثم اسأل أحد التلاميذ الذين توصلوا الى الجواب الصحيح ليفسر الإجابة التي حصل عليها وكيف حصل على هذه الإجابة يمكنك طرح هذه الاسئلة : هل يمكن أن تريني كيف قمت بحلها؟ كيف عرفت أن الإجابة هي ١٨ ؟</p>	
<p>الخطوة (٤) النموذج</p> <p>إذا استخدم التلميذ الاستراتيجية المستهدفة: اخبر الفصل أن التلميذ استخدم استراتيجية جديدة وهي الجمع على الـ ١٠ ، وأنه ينبغي عليكم الإنتباه في أثناء شرحي للاستراتيجية مرة أخرى نعلم أن ١١ يزيد عن ١٠ بواحد فقط . وأن $١٧ = ١٠ + ٧$ ، فإذا أضفنا رقم واحد على ١٧ يصبح الناتج ١٨ .</p> <p>إذا لم يستخدم التلميذ الاستراتيجية المستهدفة: أخبر الفصل أنك سوف تقوم بتقديم نموذج ، و اشرح كما سبق موضحا خريطة الاستراتيجية</p> $\begin{array}{r} 11 + 7 \\ \downarrow \\ 1 + 10 + 7 \\ \downarrow \\ 18 = 1 + 17 \end{array}$	

<p>- أعط للتلاميذ المسألة التالية ١١+٩ ، واطلب منهم حلها كما باستراتيجية الجمع على الـ ١٠ ، وكرر ذلك مع المزيد من المسائل.</p> <p>١١+٥ ، ١١+٦ مع إعطاء التلاميذ التغذية الراجعة عن حلولهم .</p> <p>- يمكنك تطبيق هذا النشاط فردي أو من خلال مجموعات</p>	<p>الخطوة (٥) الممارسة</p>
---	--------------------------------

استراتيجية العد لأعلى

<p>اعرض المسألة التالية على التلاميذ : مع رفيق ٤ موزات. ثم حصل على ٥ موزات إضافية. كم عدد الموز معه ؟</p>	<p>خطوة (١) الأختيار</p>
<p>اطلب من التلاميذ أن يقوموا بحل المسألة بدون استخدام ورق: مع رفيق ٤ موزات. ثم حصل على ٥ موزات إضافية. كم عدد الموز معه ؟</p>	<p>خطوة (٢) الحل</p>
<p>ساعد التلاميذ في شرح تفكيرهم: - اطلب من التلاميذ أن يعرضوا ما توصلوا إليه من إجابات بصوت عال. - اطلب من أحد التلاميذ الذين أجابوا إجابة صحيحة عرض ما توصل إليه من حل . اسأل التلميذ هذه الاسئلة : هل يمكن أن تريني كيف قمت بحلها؟ كيف عرفت أن الإجابة هي ٩ ؟ هل استخدمت أصابعك؟ هل يمكن أن تريني كيف استخدمت أصابعك؟</p>	<p>خطوة (٣) التفسير</p>

<p>خطوة (٤) النموذج</p> <p>إذا استخدم التلاميذ الاستراتيجية المستهدفة: أخبر الفصل أن التلاميذ استخدم استراتيجية جديدة، وأنه ينبغي عليهم الانتباه عند قيامك بنمذجة الاستراتيجية مرة أخرى. نعرف أن رفيق معه ٤ موزات. وأنه حصل على ٥ موزات إضافية. سوف ابدأ العد بعد الرقم ٤ وعد ٥ أرقام باستخدام أصابعي ٥، ٦، ٧، ٨، ٩.</p> <p>إذا لم يستخدم التلميذ الاستراتيجية المستهدفة: أخبر الفصل أنك ستريهم استراتيجية جديدة، وأنه ينبغي عليهم الانتباه عند قيامك بنمذجة الاستراتيجية: نعرف أن رفيق معه ٤ موزات. وأنه حصل على ٥ موزات إضافية. سوف ابدأ العد بعد الرقم ٤ وعد ٥ أرقام باستخدام أصابعي ٥، ٦، ٧، ٨، ٩.</p>	<p>خطوة (٤)</p> <p>النموذج</p>
<p>خطوة (٥) الممارسة</p> <p>أخبر التلاميذ أنك ستعطيهم مسائل أخرى، وأنت تريد منهم استخدام استراتيجية العد لأعلى . أعطهم المسألة التالية. وأخبرهم أن يقوموا بحلها معك باستخدام الاستراتيجية المستهدفة. كرر ذلك مع المزيد من المسائل. مع رفيق عدد ٣ من الموز. ثم حصل على عدد "٥" موزات إضافية. كم إجمالي عدد الموز معه؟ مع رفيق عدد ٢ من الموز. ثم حصل على عدد "٥" موزات إضافية. كم إجمالي عدد الموز معه؟</p>	<p>خطوة (٥)</p> <p>الممارسة</p>

مجموع العددين > ١٠									
				4 + 2	5 + 1	1 + 5	6 + 4	2 + 3	3 + 4

مجموع العددين < 10 أو أحد العددين يمكن عدده على الأصابع

					$14 + 2$	$12 + 3$	$6 + 5$	$4 + 9$	$7 + 8$
--	--	--	--	--	----------	----------	---------	---------	---------

المسائل اللفظية
السهلة

	رفيق معه ٣ برتقالات. ثم اشترى ٤ برتقالات آخر. كم إجمالي عدد البرتقالات التي معه؟	هالة معها ٣ برتقالات و ٤ تفاحات. كم إجمالي عدد وحدات الفاكهة التي معها؟
--	--	---

المسائل اللفظية
الصعبة

	هنا معها ٦ برتقالات. ثم أعطتها صديقتها بعض البرتقالات الإضافية، فأصبح معها ١٠ برتقالات. كم عدد البرتقالات التي أعطتها لها صديقاتها؟	أحمد معه ٣ برتقالات. واشترى بعض البرتقالات الإضافية، والآن أصبح معه ٧ برتقالات. كم عدد البرتقالات التي اشتراها؟
--	---	---

استراتيجية كون ١٠

<p>ابحث في الكتاب واختار مجموعات الارقام التي تشجع على استخدام استراتيجية كون ١٠</p> <p>اعط المسألة التالية ٩+٦</p>	<p>خطوة (١) الإختيار</p>
<p>اطلب من التلاميذ أن يقوموا بحل المسألة: ٩+٦ . بدون استخدام ورق</p>	<p>خطوة (٢) الحل</p>
<p>ساعد التلاميذ في شرح تفكيرهم:</p> <p>(اطلب من التلاميذ أن يعرضوا الإجابات التي توصلوا إليها بصوت عال. اطلب من أحد التلاميذ الذين أعطوا الجواب الصحيح ليشرح الإجابة التي حصل عليها وكيف حصل على الإجابة. اسألهم عن بعض الأسئلة التي تساعد على تفسير حلهم : هل يمكن أن تريني كيف قمت بحلها؟ كيف عرفت أن الإجابة هي ١٥ ؟ هل استخدمت أصابعك؟ هل يمكن أن تريني كيف استخدمت أصابعك؟</p>	<p>خطوة (٣) التفسير</p>
<p>إذا استخدم التلميذ الاستراتيجية المستهدفة: أخبر الفصل أن التلميذ استخدم استراتيجية جديدة، وأنه ينبغي عليهم الانتباه عند قيامك بنمذجة الاستراتيجية مرة أخرى نعرف أن ٦ + ٤ تكون الرقم ١٠، لذلك أخذت ٤ من ٩ وأضفتها للرقم ٦ ليصبح عندي رقم ١٠. و ٤ متبقية، ومجموع ١٠ + ٤ = ١٤ إذا لم يستخدم التلميذ الاستراتيجية المستهدفة: أخبر الفصل أنك سترهيم استراتيجية جديدة، وأنه ينبغي عليهم الانتباه عند قيامك بنمذجة الاستراتيجية: نعرف أن ٦ + ٤ تكون الرقم ١٠، لذلك أخذت ٤ من ٩ وأضفتها للرقم ٦ ليصبح عندي رقم ١٠. و هناك ٤ متبقية، ومجموع ١٠ + ٤ = ١٤</p> <p>استخدم خريطة الاستراتيجية :</p> $ \begin{array}{r} 9 + 6 \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\ 5 + 4 + 6 \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\ 15 = 5 + 10 \end{array} $	<p>خطوة (٤) النموذج</p>

<p>أخبر التلاميذ أنك ستعطيهم مسائل أخرى، وأنت تريد منهم استخدام استراتيجية كون عشرة . أعطهم المسألة التالية ٣+٩ وأخبرهم أن يقوموا بحلها معك. كرر ذلك مع المزيد من المسائل. ، مسائل أخرى للاستعانة بها ٤+٩ ، ٦+٧</p>	<p>خطوة (٥) الممارسة</p>
---	-------------------------------

العددين صغيرين (مجموعهما < ١٠ ب ١										
							$7 + 4$	$3 + 9$	$6 + 5$	$4 + 7$

العددين متوسطين (مجموعهما < ١٠ باثنين أو ثلاثة											
							$3+9$	$7+6$	$4+9$	$6+7$	$4+8$

العددين كبيرين (مجموعهما من ١٣ : ١٩)										
							$7+8$	$7+9$	$8+6$	$9+7$

استراتيجيات ضعف العدد + أو - ١

<p>ابحث في الكتاب واختار التمارين التي يمكن استخدامها في استراتيجية ضعف العدد أعط للتلاميذ المسألة التالية</p> <p style="text-align: center;">$5+4$</p>	<p>خطوة (١) الأختيار</p>
<p>اطلب من التلاميذ أن يقوموا بحل المسألة: $5+4$. بدون استخدام ورق</p>	<p>خطوة (٢) الحل</p>
<p>ساعد التلاميذ في شرح تفكيرهم:</p> <p>(اطلب من التلاميذ أن يعرضوا الإجابات التي توصلوا إليها بصوت عال. ثم اطلب من أحد التلاميذ الذين أعطوا الجواب الصحيح ؛ ليعرض الإجابة التي حصل عليها وكيف حصل على الإجابة. اطرِح عليه الأسئلة التالية : هل يمكن أن تريني كيف قمت بحل المسألة ؟ كيف عرفت أن الإجابة هي ٩ ؟ هل استخدمت حقيقة أخرى عن الأرقام التي كنت تعرفها من قبل؟</p>	<p>خطوة (٣) التفسير</p>
<p>إذا استخدم التلاميذ الاستراتيجية المستهدفة: أخبرهم أن التلميذ استخدم استراتيجية ضعف العدد $+1$ ، وأنه ينبغي عليهم الانتباه عند قيامك بنمذجة الاستراتيجية مرة أخرى نعرف أن ٤ و ٤ تكون الرقم ٨، فإذا أضفنا رقم واحد يصبح الرقم ٩ .</p> <p>إذا لم يستخدم التلميذ الاستراتيجية المستهدفة: أخبر الفصل أنك ستريهم استراتيجية جديدة، وأنه ينبغي عليهم الانتباه عند قيامك بنمذجة الاستراتيجية: نعرف أن ٤ و ٤ تكون الرقم ٨، فإذا أضفنا رقم واحد يصبح الرقم ٩ .</p>	<p>خطوة (٤) النموذج</p>
<p>أخبر التلاميذ أنك ستعطيهم مسائل أخرى، وانك تريد منهم استخدام استراتيجية ضعف العدد $+1$. أعطهم المسألة التالية : $3+2$ ، وأخبرهم أن يقوموا بحلها معك باستخدام الاستراتيجية المستهدفة. كرر ذلك مع المزيد من المسائل مثل $6+7$ ، $9+8$</p>	<p>خطوة (٥) الممارسة</p>

العددان أحدهما > الآخر بـ ١

					$9 + 8$	$7 + 8$	$5 + 6$	$2 + 3$	$4 + 5$
--	--	--	--	--	---------	---------	---------	---------	---------

العددان أحدهما < الآخر بأكثر من ١

					$6 + 8$	$7 + 9$	$5 + 7$	$4 + 2$	$4 + 6$
--	--	--	--	--	---------	---------	---------	---------	---------

استراتيجية جمع العشرات ثم جمع الأحاد

<p>بحث في الكتاب واختار المسائل التي تشجع على استخدام استراتيجية جمع العشرات ثم جمع الأحاد . أعط للتلاميذ المسألة التالية</p> <p style="text-align: center;">$13 + 54$</p>	<p>خطوة (١) الأختيار</p>
<p>أطلب من التلاميذ أن يقوموا بحل المسألة: $13 + 54$. بدون استخدام ورق</p>	<p>خطوة (٢) الحل</p>
<p>ساعد التلاميذ في شرح تفكيرهم:</p> <p>(اطلب من التلاميذ أن يقولوا الإجابات التي توصلوا إليها بصوت عال . و اطلب من أحد التلاميذ الذين أعطوا الجواب الصحيح ؛ ليقول الإجابة التي حصل عليها ، وكيف حصل على الإجابة. اطرح عليهم هذه الاسئلة: هل يمكن أن تريني كيف قمت بحلها؟ كيف عرفت أن الإجابة هي ٦٧ ؟ ما أول خطوة قمت بها؟</p>	<p>خطوة (٣) التفسير</p>
<p>إذا استخدم التلاميذ الاستراتيجية المستهدفة: أخبر التلاميذ أن زميلهم استخدم استراتيجية ضعف العدد + ١ ، وأنه ينبغي عليهم الانتباه عند قيامك بنمذجة الاستراتيجية مرة أخرى نعرف أن ١٣ يمكن أن نقسمها إلى ١٠ + ٣ . وأن ٥٤ + ١٠ تعطينا ٦٤ . ثم نضيف ٣ المتبقية فنحصل على ٦٧ .</p> <p>إذا لم يستخدم التلميذ الاستراتيجية المستهدفة: أخبر الفصل أنك ستقدم لهم استراتيجية ضعف العدد + ١ ، وأنه ينبغي عليهم الانتباه عند قيامك بنمذجة الاستراتيجية: نعرف أن ١٣ يمكن أن نقسمها إلى ١٠ + ٣ . وأن ٥٤ زائد ١٠ تعطينا ٦٤ . ثم نضيف ٣ المتبقية فنحصل على ٦٧ .</p>	<p>خطوة (٤) النموذج</p>

<p>أخبر التلاميذ أنك ستعطيهم مسائل أخرى، وأنت تريد منهم استخدام الاستراتيجية الجديدة.</p> <p>أعطيهم المسألة التالية ١١+٨٧ وأخبرهم أن يقوموا بحلها معك باستخدام الاستراتيجية المستهدفة. كرر ذلك مع المزيد من المسائل مثل ١٦+٢١</p>	<p>خطوة (٥)</p> <p>الممارسة</p>
---	---------------------------------

العددان بسيطان (العدد المضاف محصور بين ١١ : ١٩)										
						87 + 14	43 + 19	46 + 13	34 + 11	

العددان مجموعهما (> ١٠٠)										
						37 + 56	47 + 22	26 + 27	44 + 28	

العددان مجموعهما (< ١٠٠)										
								72+91	36+83	28 + 92

استراتيجية تكوين العشرات

<p>ابحث في الكتاب واختار المسائل التي يمكن استخدام استراتيجية تكوين العشرات أعط للتلاميذ المسألة التالية : ٢٦+٣٤،</p>	<p>خطوة (١) الاختيار</p>
<p>اطلب من التلاميذ أن يحلوا المسألة: ٢٦+٣٤ . بدون استخدام ورق</p>	<p>خطوة (٢) الحل</p>
<p>ساعد التلاميذ في شرح تفكيرهم: (اطلب من التلاميذ أن يقولوا الإجابات التي توصلوا إليها بصوت عال. و اطلب من أحد التلاميذ الذين أعطوا الجواب الصحيح ؛ ليقول الإجابة التي حصل عليها وكيف حصل على الإجابة.اطرح عليهم الأسئلة التالية : هل يمكن أن تريني كيف قمت بحلها؟ كيف عرفت أن الإجابة هي ٦٠ ؟ ما أول خطوة قمت بها؟</p>	<p>خطوة (٣) التفسير</p>
<p>إذا استخدم التلاميذ الاستراتيجية المستهدفة: أخبر التلاميذ أن زميلهم استخدم استراتيجية جديدة، وأنه ينبغي عليهم الانتباه عند قيامك بنمذجة الاستراتيجية مرة أخرى يمكن أن نأخذ من ٣٤ الرقم ٤ ونضيفه على ٢٦ لتصبح ٣٠. اذن ٣٠ + ٣٠ تعطينا ٦٠. إذا لم يستخدم التلميذ الاستراتيجية المستهدفة: أخبر الفصل أنك ستريهم استراتيجية جديدة، وأنه ينبغي عليهم الانتباه عند قيامك بنمذجة الاستراتيجية: يمكن أن نأخذ من ٣٤ الرقم ٤ ونعطيه لـ ٢٦ لتصبح ٣٠ اذن ٣٠ + ٣٠ تعطينا ٦٠</p>	<p>خطوة (٤) النموذج</p>
<p>أخبر التلاميذ أنك ستعطيهم مسائل أخرى، وأنك تريد منهم استخدام الاستراتيجية الجديدة. أعطهم المسألة التالية ٢٤+٤٢ ، وأخبرهم أن يقوموا بحلها معك باستخدام الاستراتيجية المستهدفة. كرر ذلك مع المزيد من المسائل. ، ١٩+٧٨</p>	<p>خطوة (٥) الممارسة</p>

العددان بسيطان (العدد المضاف يقل ١ أو ٢ عن العشرات)

						67+18	43 + 39	34+ 48	56+29
--	--	--	--	--	--	-------	---------	--------	-------

العددان بسيطان (أحدهما يقل بـ ١ أو ٢ أو ٣ عن العشرات)

				71 +29	69 +24	54 +28	27 + 31
--	--	--	--	--------	--------	--------	---------

أعداد صعبة

			76+24	45 +23	34 +73
--	--	--	-------	--------	--------

قراءات إثرائية

على الرغم من أهمية دراسة الرياضيات ، لما لها من أدوار مهمة سواء في استخداماتها في نواحي الحياة المختلفة وشتى مجالات التعاملات اليومية، أو بإعتبارها متطلباً أساسياً لدراسة العلوم الأخرى، إلا أننا نجد أن واقع تعليم/تعلم الرياضيات داخل الفصول ولاسيما في المرحلة الابتدائية يواجه تحديات كثيرة تتمثل في انخفاض مستوى التلاميذ في امتلاك المهارات الحسابية الاساسية ، وأن العديد من تلاميذ الصفوف الثلاثة الأولى يعانون من صعوبات في تعلم واكتساب المهارات الحسابية الاساسية (الجمع- الطرح - الضرب- القسمة)، وكذلك الوقوع في أخطاء عن التعامل مع الأعداد والعمليات عليها مثل:

- أخطاء في قراءة الأعداد:

من أكثر هذه الأخطاء شيوعاً اللبس في قراءة العددين "٧" ، "٨" حيث يقرأ التلاميذ الرقم "٧" على أنه الرقم "٨" والعكس ، وكذلك الرقمين "٢" ، "٦" ، كذلك الخطأ في قراءة الأعداد التي تكون بعض أرقامها أصفار مثلاً قراءة "٨٠٥" على أنها "٨٥" وذلك بإهمال الرقم صفر في خانة العشرات.

- أخطاء في كتابة الأرقام:

تكون هذه الأخطاء في بداية تعلم التلاميذ كتابة الأرقام في الصف الأول الأساسي ، ومن أمثلة ذلك كتابة الرقم "٩" معكوساً ، وكتابة "٦" بدل "٢" أو بالعكس ، كذلك كتابة الرقم "٤" بصورة الحرف عين.

- أخطاء في عمليات الجمع والطرح:

يخطئ التلاميذ في عمليات الجمع وخاصة عند جمع الأعداد التي تتضمن إعادة التسمية فمثلاً يعطى العدد ٩٦ لنواتج ٥٧ + ٤٩ بدلاً من "١٠٦" حيث ينسى إعادة التسمية ونفس الشيء بالنسبة للطرح. وقد يخطئ التلاميذ عند جمع ثلاثة أعداد أفقياً بتكرار جمع بعض الأرقام كأن يعطي الناتج كما في المثال الآتي:

$٥٧ + ٩ + ٢٤ = ١٨٠$ حيث يجمع التلميذ أولاً $٧ + ٩ + ٤ = ٢٠$ فيضع صفراً ثم يجمع (٢ ، ٩ ، ٥ ، ٢) فيكون الناتج ١٨ أي أنه كرر جمع "٩" مرتين . ومن الأخطاء الشائعة عند تقديم مفهوم الطرح أن يطرح التلميذ العدد الصغير من العدد الكبير بدون النظر عن وضع العدد مطروح أو مطروح منه.

- أخطاء في المسائل اللفظية:

*أخطاء قراءة المسألة.

*أخطاء في متابعة المطلوب عندما يحتاج إلى أكثر من خطوة في الحل.

*أخطاء في نقل البيانات.

* أخطاء في فهم المطلوب.

ويعتبر معلم الرياضيات وطريقة تدريسه للعمليات الحسابية داخل الفصل المدرسي من أهم العوامل التي تؤدي إلى: إما نجاح التلميذ في إكتساب هذه المهارات أو تعثر التلميذ في التمكن من هذه المهارات الأساسية. ولذلك إذا تم تزود معلم الرياضيات في مرحلة إعدادة قبل الخدمة أو أثناء الخدمة من خلال التنمية المهنية المستدامة بالطرق والأساليب التي تساعد على تقديم الرياضيات بأسلوب مبني على الفهم مستخدماً الوسائل التعليمية المناسبة ، وربط الرياضيات بحياة التلاميذ حتى يكون لها معنى بالنسبة لهم ، والعمل على معالجة ما قد يوجد من أوجه النقص في الكتب المدرسية وسد الثغرات اللازمة في توضيح العمليات الحسابية، ومحاولة الكشف عن الأخطاء التي يقع فيها التلميذ أولاً بأول وعدم تركها تتراكم فيصبح علاجها أمراً صعباً فيما بعد، سيؤدي ذلك بلا شك إلى نواتج تعلم فعالة بالنسبة لتلاميذ الصفوف الأولى بالتعليم الابتدائي. حيث أكت العديد من الدراسات والابحاث التربوية على أهمية السنوات الأولى في التعليم على إكتساب التلاميذ للمهارات الحسابية الأساسية خاصة التعرف على الاعداد والجمع والطرح. ولذلك فإنه من واجب معلم الرياضيات عند تدريسه مهارات الحساب الأساسية لتلاميذ الصفوف الأولى من التعليم الابتدائي أن يراعي ما يلي:

• أن يكون بناء العمليات الرياضية مبنياً على الفهم وليس الحفظ.

• استخدام مداخل وأساليب تدريسه متنوعة تراعي الفروق الفردية بين التلاميذ والانماط المختلفة لتعلمهم.

• تدريب التلاميذ على اكتساب مهارات في العمليات الأساسية

• ملاحظة التلاميذ ملاحظة دقيقة أثناء التعلم حتى يكشف الخطأ ويعرف سببه ويحاول علاجه.

• العمل على ربط العمليات الحسابية بعضها ببعض حتى ترسخ العملية القديمة وتفهم العملية الجديدة مثل ربط الجمع بالضرب والقسمة بالطرح.

• مناقشة التلاميذ وتوجيههم وجعل دور التلميذ إيجابياً عند حل التمارين والأمثلة ومناقشة الحل وإدراك الخطأ.

ومن هذا المنطلق تتضمن المادة العلمية لهذا البرنامج التدريبي لمعلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للصفوف الأولى تزويده وتدريبه على مجموعة من المداخل والاستراتيجيات التدريسية الحديثة والأنشطة التعليمية الفعالة في تدريس المفاهيم

الاساسية وعمليتي الجمع والطرح للصف الاول الابتدائي، على أنه سيكون هذا التدريب هو الاساس الذي سيبني عليه فيما بعد العمليات الحسابية الأخرى (الضرب - والطرح) للصفوف الاعلى.

ويتضمن البرنامج عرض لأهم الممارسات الفعالة لتدريس الحساب للصفوف الأولى والمبنية على البحوث والدراسات الحديثة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات، وهذه الممارسات هي:

١. استخدام الأساليب التطورية المتدرجة.

٢. دمج الرياضيات غير الرسمية مع الرياضيات الرسمية.

٣. مساعدة التلميذ في شرح أفكاره وتقديم المبررات.

٤. استخدام التمثيلات المتنوعة.

كما يتضمن البرنامج التدريبي مجموعة من الاستراتيجيات التدريسية لعملية الجمع والطرح أكثر مناسبة لتلاميذ الصف الأول الابتدائي والتي يتناولها البرنامج بالشرح وكيفية تطبيقها على دروس محتوى الصف الاول الابتدائي وهذه الاستراتيجيات هي:

- إستراتيجيات العد

• العد لأعلى من الرقم الأول

• العد لأعلى من الرقم الأكبر

• العد للخلف من

• العد للخلف حتى الاصغر

• العد لأعلى حتى

- استراتيجيات الحقائق المستخلصة.

• استراتيجية تكوين ١٠

• استراتيجية ضعف العدد ± 1

- إستراتيجيات الاعداد المكونة من أكثر من رقم .

• استراتيجية جمع العشرات ثم جمع الآحاد

• استراتيجية تكون العشرات

• استراتيجيات الطرح

المراجع

- أحمد أبو العباس ، علم الحساب وطرق تدريسه، القاهرة: دار المعارف، ٢٠٠٠م
- زكريا جابر حناوي ، فاعلية برنامج قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية الذكاء المنطقي الرياضي والذكاء البصري لدى تلاميذ ذو صعوبات تعلم الرياضيات، مجلة تربويات الرياضيات، المجلد الثاني عشر، ٢٠٠٨.
- يحيى هندام، جابر عبد الحميد، تدريس الحساب ، القاهرة: دار المعارف، ٢٠٠١م
- وليم عبید وآخرون، تعليم وتعلم الرياضيات في المرحلة الابتدائية ، الكويت، مكتبة الفلاح، ١٩٩٨م
- وليم عبید ، تعليم الرياضيات لجميع الأطفال ، عمان، دار المسيرة ، ٢٠٠٤م
- [Catherine Twomey Fosnot, Victoria Merecki](#) ٢٠٠١ Young mathematicians at work:constructing number sense, addition, and subtraction
- John A Van de Walle ٢٠١٣ Teaching student-centered mathematics Grades K-٢, and ٣-٥

المشاركون في ورشة عمل إعداد الدليل التدريبي:

م	الأسم	الوظيفة
١	١. حسين محمود حسين	مستشار الرياضيات بالوزارة
٢	د. محمد محي الدين أبو راية	خبير مناهج ومواد تعليمية- مركز تطوير التعليم
٣	عبد الغفار عبد العظيم عبد الغفار	معلم خبير - إدارة القاهرة الجديدة
٤	ايهاب فتحي زكي	معلم أول أ - إدارة المعادي
٥	مها سيد محمود	معلم أول أ - إدارة القاهرة الجديدة
٦	رضا محمود شمس	معلم خبير - إدارة حدائق القبة
٧	محروسة عبدالله أحمد	معلم خبير - إدارة حدائق القبة
٨	نفيسة رمضان خليل	معلم خبير - إدارة الشرايية
٩	أحلام حافظ عبد العزيز	معلم خبير - إدارة الشرايية
١٠	مها قرني عبد الوهاب	أخصائي تعليم - برنامج التعلم الابتدائي
١١	علاء عبد الفتاح صادق	أخصائي تعليم - برنامج التعلم الابتدائي
١٢	د. ياسمين سيتاباخن	خبيرة تدريس الحساب - برنامج التعلم الابتدائي
١٣	د. زكريا جابر حناوي	خبير المناهج والرياضيات - برنامج التعلم الابتدائي



USAID

من الشعب الأمريكي

لقد تم إتاحة العمل على هذا الدليل بمساندة الشعب الأمريكي من خلال الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية. وتعتبر الآراء والأفكار المتضمنة في هذا المحتوى لا تعكس بالضرورة آراء الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية أو الحكومة.