

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي

الرياضيات دليل المعلم

المؤلفون:

أ. روان الصوص

أ. نسرین دویکات (منسقاً)

أ. نادية جبر

أ. نجاح الحسنات

أ. قيس شبانة



قررت وزارة التربية والتعليم العالي في دولة فلسطين
اعتماد هذا الدليل بدءاً من العام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

الإشراف العام

رئيس لجنة المناهج د. صبري صيدم
نائب رئيس لجنة المناهج د. بصري صالح
رئيس مركز المناهج أ. ثروت زيد

الدائرة الفنية

إشراف الفني أ. كمال فحماوي
التصميم الفني أ. إنعام الخطيب
قراءة أ. نشأت قاسم
التحرير اللغوي أ. وفاء الجيوسي
المتابعة للمحافظات الجنوبية د. سميرة النخالة

الطبعة الأولى

٢٠١٨ م / ١٤٣٩ هـ

حقوق الطبع محفوظة ©

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي



مركز المناهج

mohe.ps | mohe.pna.ps | moehe.gov.ps

https://www.facebook.com/Palestinian.MOEHE/

هاتف +970-2-2983280 | فاكس +970-2-2983250

حي الماصيون، شارع المعاهد

ص. ب 719 - رام الله - فلسطين

pcdc.mohe@gmail.com | pcdc.edu.ps

يتصف الإصلاح التربوي بأنه المدخل العقلاني العلمي النابع من ضرورات الحالة، المستند إلى واقعية النشأة، الأمر الذي انعكس على الرؤية الوطنية المطورة للنظام التعليمي الفلسطيني في محاكاة الخصوصية الفلسطينية والاحتياجات الاجتماعية، والعمل على إرساء قيم تعزز مفهوم المواطنة والمشاركة في بناء دولة القانون، من خلال عقد اجتماعي قائم على الحقوق والواجبات، يتفاعل المواطن معها، ويعي تراكيبها وأدواتها، ويسهم في صياغة برنامج إصلاح يحقق الآمال، ويلامس الأماني، ويرنو لتحقيق الغايات والأهداف.

ولما كانت المناهج أداة التربية في تطوير المشهد التربوي، بوصفها علماً له قواعده ومفاهيمه، فقد جاءت ضمن خطة متكاملة عالجت أركان العملية التعليمية التعلمية بجميع جوانبها، بما يسهم في تجاوز تحديات النوعية بكل اقتدار، والإعداد لجيل قادر على مواجهة متطلبات عصر المعرفة، دون التورط بإشكالية التشتت بين العولمة والبحث عن الأصالة والانتماء، والانتقال إلى المشاركة الفاعلة في عالم يكون العيش فيه أكثر إنسانية وعدالة، وينعم بالرفاهية في وطن نحمله ونعظمه.

ومن منطلق الحرص على تجاوز نمطية تلقّي المعرفة، وصولاً لما يجب أن يكون من إنتاجها، وباستحضار واعٍ لعديد المنطلقات التي تحكم رؤيتنا للطالب الذي نريد، وللبنية المعرفية والفكرية المتوخاة، جاء تطوير المناهج الفلسطينية وفق رؤية محكمة بإطار قوامه الوصول إلى مجتمع فلسطيني ممتلئ للقيم، والعلم، والثقافة، والتكنولوجيا، وتلبية المتطلبات الكفيلة بجعل تحقيق هذه الرؤية حقيقة واقعة، وهو ما كان له ليكون لولا التناغم بين الأهداف والغايات والمنطلقات والمرجعيات، فقد تألفت وتكاملت؛ ليكون النتاج تعبيراً عن توليفة تحقق المطلوب معرفياً وتربوياً وفكرياً.

ثمّة مرجعيات توطّر لهذا التطوير، بما يعزّز أخذ جزئية الكتب المقررة من المنهاج دورها المأمول في التأسيس لتوازن إبداعي خلّاق بين المطلوب معرفياً، وفكرياً، ووطنياً، وفي هذا الإطار جاءت المرجعيات التي تم الاستناد إليها، وفي طبيعتها وثيقة الاستقلال والقانون الأساسي الفلسطيني، بالإضافة إلى وثيقة المنهاج الوطني الأول؛ لتوجّه الجهد، وتعكس ذاتها على مجمل المخرجات. ومع إنجاز هذه المرحلة من الجهد، يغدو إزجاء الشكر للطواقم العاملة جميعها؛ من فرق التأليف والمراجعة، والتدقيق، والإشراف، والتصميم، واللجنة العليا أقل ما يمكن تقديمه، فقد تجاوزنا مرحلة الحديث عن التطوير، ونحن واثقون من تواصل هذه الحالة من العمل.

وزارة التربية والتعليم العالي

مركز المناهج الفلسطينية

آب / ٢٠١٨

يُعدّ دليل المعلم متمماً للصورة التي رسمتها الخطوط العريضة لمنهاج الرياضيات في الصفوف الأساسية الأربعة الأولى، التي انعكست على شكل سياقات حياتية، وأنشطة بنائية وتطبيقية، معتمدة منهجية النشاط؛ ليكتمل المشهد برؤيته. ويأتي دور المعلم مكملاً ورئيساً لتحمل مسؤولية تعليم الطلبة وتعلّمهم، وتعميق الوعي بالمفاهيم والعلاقات والنظريات، وإدراكها، وتوظيفها في المجالات كافة. من هنا جاءت أهمية وجود إطار عام يوحد الرؤيا، ويوضح مخرجات، وأهدافاً، وآلية لعرض المفاهيم والمهارات في مبحث الرياضيات للصفوف (١-٤) في فلسطين بثوبه الجديد. ونورد فيما يأتي مجموعة من الإرشادات؛ لتحقيق الاستفادة القصوى من الدليل الذي جاء على جزأين:

الجزء الأول: وتكوّن من:

المقدمة: تؤكد على الدور الجديد للمعلم، ومتطلبات هذا الدور، وطبيعة مبحث الرياضيات للمرحلة الأساسية (١-٤)، والمخرجات المتوقعة منه التي تعكس فلسفة وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية ورؤيتها، وملخص للتوجهات التربوية الأكثر شيوعاً، انطلاقاً من التقليدية إلى الحداثة (نظريات التعلّم). إضافة إلى استعراض مجموعة من استراتيجيات التدريس التي تتواءم مع طبيعة عرض المحتوى المعرفي في مقررات الصفوف (١-٤) التي تراعي طبيعة المرحلة النمائية التي يمر بها الطلبة، وتعكس توجهات تربوية حديثة مبنية على التعلّم العميق.

التقويم: يشير إلى التغيّر الحاصل في الكمّ المعرفي، ومستوى أداء المهارة لدى الطلبة، كما يُعدّ إحدى صور التغذية الراجعة للمعلم عن مهارته في تنفيذ الأساليب المناسبة التي تحقق الأهداف المرجوة.

نتائج التعلّم المتوقعة: تمثل مجموعة المهارات، والمفاهيم، والمعارف، والاتجاهات، والأخلاقيات، والاستعداد للتعلّم، وتوظيف التكنولوجيا، ومهارات القرن الواحد والعشرين التي يُتوقع أن يمتلكها الطالب بعد مروره بالخبرات التعلمية المصمّمة في الكتاب المقرر، ويمكن قياس هذه النتائج بأدوات قياس إجرائية متنوعة.

المهارات الأساسية في تدريس الرياضيات في المرحلة الأساسية (١-٤):

تمّ استعراض جميع المهارات المتوقعة من الطلبة امتلاكها، وفق مستويات متعددة، بعد الانتهاء من دراسة منهاج الرياضيات في هذه المرحلة التي بُني عليها.

مصفوفة التتابع والتسلسل المفاهيمي في الصفوف (١-٤):

توضح هذه المصفوفة البنية المعرفية التي اعتمدها المؤلفون بشكلٍ أفقي وعمودي؛ ما يعطي صورة جلية للمعلم حول الخبرات التعلمية السابقة واللاحقة التي يُفترض أن يمتلكها الطلبة.

بنية الكتاب: شكل توزيع المحتوى المعرفي في الوحدات الدراسية والدروس التي تمّ تبنيها عند وضع المقرر؛ حتى يتسنى للمعلم توظيف مقوّمات الكتاب، وإمكاناته كافة، وصولاً إلى أقصى استفادة منه، وهي تحقيق أهداف المنهج وغاياته.

مصفوفة توزيع الحصص على الدروس: يبيّن الدليل توزيع الحصص على الدروس في هذه المرحلة على شكل مصفوفة، يُتوقع أن تساعد المعلمين في التخطيط للتعلّم المراد إحداثه لدى الطلبة.

الجزء الثاني:

وتناول هذا الجزء كلّ درس على حدة، من حيث:

* الأهداف التفصيلية الخاصة بالدرس.

* أخطاء مفاهيمية وإجرائية شائعة قد يقع فيها الطلبة؛ لكي يعمل المعلم على تلافيها، أو علاجها.

* نموذج تحضير أحد الدروس؛ ليسترشد به المعلم في تحضيره.

* أنشطة إثرائية مناسبة يسترشد بها المعلم، ويعدّ أنشطة على غرارها.

ويجدر بالمعلم الاطلاع على الجزء الأول قبل البدء بالتدريس؛ ليقوم بتصميم التعليم، والتخطيط له، واختيار استراتيجية تدريس مناسبة، تتناسب مع المحتوى المعرفي المقدّم، وطبيعة طلبته.

المؤلفون

المحتويات

الصفحة	الموضوع
الجزء الأول	
٢	نظريات التعلم
٦	استراتيجيات التدريس
٢٠	التعامل مع ذوي الاحتياجات الخاصة
٢١	التقويم
٢٤	نتائج تعلم الرياضيات
٢٥	مصفوفة الرياضيات من (١-٤)
٢٦	بنية الوحدة والدرس
٢٧	خطة زمنية مقترحة
الجزء الثاني	
٢٨	عرض الوحدات من ١ - ١٠ من حيث: الأهداف، الأخطاء المفاهيمية، نماذج مقترحة لآليات تنفيذ دروس ، إثراء

نظريات التعلم:

الاتجاه التقليدي في الفكر التربوي (النظرية السلوكية):

انطلقت فكرة النظرية السلوكية باعتبار أن السلوك الإنساني هو مجموعة من العادات التي يكتسبها الفرد خلال مراحل حياته المختلفة، فالسلوك الإنساني مكتسب عن طريق التعلم.

يُعدُّ (واطسون) الأمريكي من مؤسسي المدرسة السلوكية، ثم جاء (سكينر) الذي عرّف السلوك بأنه: «مجموعة من الاستجابات الناتجة عن مشيرات من المحيط الخارجي، إما أن يتم تعزيزه فيقوى، أو لا يتلقى دعماً فتقلّ نسبة حدوثه». ونستطيع القول: إن النظرية السلوكية انبثقت من علم النفس السلوكي؛ إذ يساعد هذا العلم في فهم الطريقة التي يُشكّل فيها سلوك المتعلم، كما أنه يتأثر بشكل كبير بالسياق الذي يتم فيه هذا التعلم.

انتجت النظرية السلوكية تطبيقات مهمة في مجال صعوبات التعلم؛ حيث قدمت أسساً منهجية للبحث والتقييم والتعليم، فلسان حال هذه النظرية يقول: إن السلوك المُستهدف (استجابة الطفل) يتوسط مجموعات من التأثيرات البيئية، وهي المثير الذي يسبق السلوك (المهمة المطلوبة من الطالب)، والمثير الذي يتبع السلوك هو (التعزيز أو النتيجة)؛ لذا فإنّ تغيير سلوك الفرد يتطلب تحليلاً للمكونات الثلاثة السابقة، وهي:

مثير قبلي ← السلوك المستهدف (التعلم) ← التعزيز (الزيات، ١٩٩٦)

مبادئ النظرية السلوكية:

١. يُبنى التعلم بدعم الأداءات القريبة من السلوك المستهدف، وتعزيزها.
 ٢. التعلم مرتبط بالتعزيز.
 ٣. التعلم مرتبط بالسلوك الإجرائي الذي نريد بناءه.
- عناصر عملية التعليم والتعلم في بيئة النظرية السلوكية:
- الطالب: مستقبِل للمعرفة، ومقلّد لها في مواقف مشابهة.
- المعلم: مرسل للمعرفة، فهو مصدر المعرفة.
- المحتوى المعرفي: على شكل معرفة تقريرية، ومعلومات جاهزة.
- التقويم: ملاحظة المعلم استجابة الطالب لمثير محدد، والحكم عليه، بناءً على اتفاق مسبق حول شكل الإجابة الوحيدة الصحيحة.
- التعزيز: يُعدُّ التعزيز عنصراً أساسياً في إحداث التعلم، وهو تعزيز خارجي على الأغلب.
- كما تتطلب هذه النظرية إعطاء فرص متكافئة للطلبة داخل الغرفة الصفية، والانتقال بهم من موضوعات معروفة إلى أخرى مجهولة، وملاحظة استجاباتهم لهذه الفرص؛ أي أنه يُفترض أن تتوافر للطلاب أنشطة تحتوي المعرفة القديمة والجديدة، وهو بدوره يطلع عليها.
- البيئة الصفية المادية: عادية، ولا ترتبط- بالضرورة- بطبيعة المعرفة المقدمة، أو شكلها. (الزيات، ١٩٩٦)

الاتجاه الحديث في التربية (النظرية البنائية):

يمكن وصف النظرية البنائية من خلال المثل الصيني: «أسمع وأنسى، أرى وأتذكر، أعمل وأفهم». ويُنسب الفضل في جذور هذه النظرية إلى الفرنسي (جان بياجيه)، وهي تحتل مكانة جيدة بين نظريات التعلم الأخرى؛ باعتبارها طريقة تدريس مثاليّة في العلوم والرياضيات بصفة خاصّة، والمجالات المعرفيّة الأخرى بصفة عامّة.

ويمكن توضيح الفلسفة التي تقوم عليها هذه النظرية في الإجابة عن السؤال: «كيف نستطيع إظهار ما في داخل الإنسان؟». وهنا لا بدّ من التمعّن في تعريف هذه النظرية بالمفهوم الأساسي، وهو التعلم.

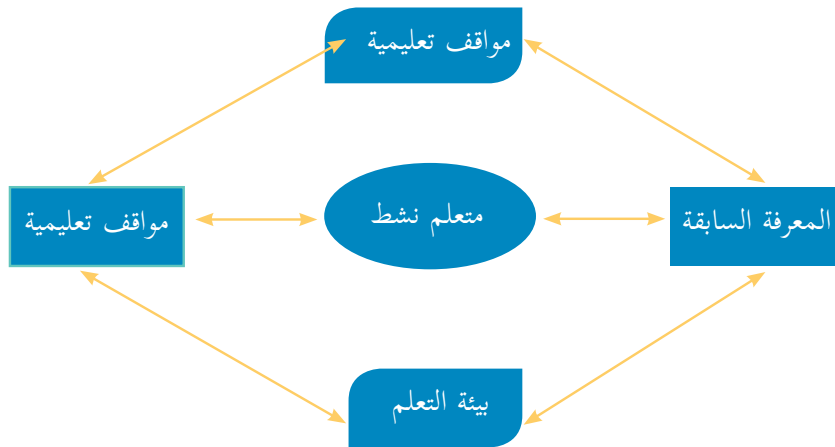
تُعرّف النظرية البنائية التعلم: بأنه عملية إعادة بناء المتعلمين لمعانٍ جديدة داخل سياق خبراتهم السابقة (زيتون، ٢٠٠٧). والتعلم هنا هو عملية زيادة البنية المعرفيّة، وتوسيعها للطلبة. ومن هنا تظهر أهمية الخبرات التعلّميّة والحدسيّة السابقة لدى المتعلم في إحداث هذا التعلم.

وهناك عوامل تؤثر في المعرفة القبليّة، كصعوبة تنشيط المعرفة القبليّة إذا قُدّمت المعلومات غير واضحة. وهناك معرفة خاملة يعجز الطلبة عن استحضار المعرفة المتوافرة لديهم، كما أنّ نوع المعرفة له دور كبير في سهولة استرجاعها وتوظيفها. فهناك أنواع مختلفة للمعرفة في المخططات، كالمعرفة التقريريّة التي تتكوّن من مفاهيم وحقائق، والإجرائيّة التي تتصل بكيفيّة التعلم، والظرفيّة التي تخصّ زمن استخدام المعرفة، ولأيّ غرض تستخدم.

لذا فإنّ النظرية تدعم تعلّم الطالب، من خلال تحفيزه في الحصّة الصفّيّة على المشاركة بأنشطة مُعدّة جيّداً، تجعل التعلّم الجديد يلبيّ حاجاته الحقيقيّة، وفي الوقت ذاته، لا يمكن للطلاب سدّ هذه الحاجات من خلال التراكم المعرفي السابق لديه.

مبادئ النظرية البنائية:

١. المعرفة السابقة هي الأساس لحدوث التعلم الجديد، فالمتعلم يبني معرفته الجديدة اعتماداً على خبراته السابقة.
٢. تحدث عملية بناء المعرفة الجديدة من خلال التواصل الاجتماعي مع الآخرين.
٣. أفضل نظرية لبناء المعرفة هي مواجهة مشكلات حياتيّة حقيقيّة. (مرعي، ١٩٨٣)



عناصر عملية التعليم والتعلم في بيئة النظرية البنائية:

يختلف دور عناصر العملية التعليمية التعلمية في ظل النظرية البنائية عن الطرق التقليدية في التعليم فيما يأتي:

١. **المحتوى التعليمي (المقرر):** يقدم المعرفة من الكل إلى الجزء، ويستجيب لتساؤلات الطلبة وأفكارهم، ويعتمد بشكل كبير على المصادر الأولية للمعطيات، والمواد التي يجري التعامل معها.
٢. **الطالب:** مفكر، يعمل في مجموعات، يبحث عن المعرفة من مصادر متنوعة، يبني معرفته بناءً على معارفه السابقة.
٣. **المعلم:** موجه وميسر للتعليم، وليس مصدرًا للمعرفة. وليقوم بهذا الدور، فلا بد له مما يأتي:
 - أولاً- صياغة أهدافه التعليمية، بما يعكس النتائج المتوقعة.
 - ثانياً- تحديد المعارف والخبرات السابقة اللازمة للتعلم الجديد من جهة، وتشخيصها، ومساعدة طلبته على استدعائها من جهة أخرى.
 - ثالثاً- اعتماد استراتيجيات التعلم النشط في تصميم التدريس؛ لمساعدة طلبته في امتلاك المعرفة الجديدة، ودمجها في بنيته المعرفية.
٤. **التقويم:** تعتمد النظرية البنائية على التقويم الحقيقي، حيث يحدث التقويم في ثلاث مراحل، هي:

أولاً- التقويم القبلي، وهو على نوعين، هما:

التقويم التشخيصي: يساعد المعلم الطلبة على استرجاع المعارف السابقة اللازمة لإضافة اللبنة المعرفية الجديدة. ويستخدم المعلم هذا النوع من التقويم -على الأغلب- عند البدء بوحدة معرفية جديدة (مفهوم، أو درس، أو وحدة).
التقويم التذكيري: يساعد المعلم طلبته على استرجاع المفاهيم من الذاكرة قصيرة الأمد؛ بهدف استكمال بناء المعرفة الجديدة. ويستخدم المعلم هذا النوع من التقويم القبلي قبل استكمالته تدريس موضوع قد بدأ به في وقت سابق.

ثانياً- التقويم التكويني: يتم من خلال ملاحظة المعلم الطلبة، وتفاعله معهم أثناء عملية التعلم.

ثالثاً- التقويم الختامي: يقيس مخرجات التعلم، ويشمل مهمات كاملة.

٥. **التعزيز:** يبدأ التعزيز خارجياً (من المعلم، لفظي أو مادي)، ويقل بشكل تدريجي حتى يتحول إلى تعزيز داخلي (ذاتي، من الطالب نفسه: سد حاجته للتعلم، وحل المشكلة).

٦. **الوسائط التعليمية:** تركز على استخدام الوسائط التفاعلية التي تعتمد على دمج الصوت، والصورة، والرسومات، والنصوص، وأي أمور أخرى من بيئة الطالب، التي تساعد المتعلم على التفاعل مع المعرفة الجديدة، وبالتالي إحداث التعلم. (زيتون، ٢٠٠٣)

الفرق بين النظرية البنائية والنظرية السلوكية:

يوضح الجدول الآتي مقارنة بين وجهات النظر المعرفية والسلوكية: (عدس، ١٩٩٩)

النظرية السلوكية	النظرية المعرفية
• تغيير السلوك يتم من خلال تعلّم سلوكات جديدة. • التعزيز يقوّي الاستجابات. • التعلّم السلوكي كان يجري على حيوانات في مواقف مخبرية متحكّم فيها؛ ما أدّى إلى تحديد عدد من القوانين العامة للتعلّم تُطبّق على جميع الكائنات الأعلى.	• تغيير السلوك يحدث نتيجة لتعلم المعرفة. • التعزيز يقدم تغذية راجعة لاحتمال تكرار السلوك، أو تغييره. • التعلّم هو توسيع الفهم، وتحويله. • التعلّم عملية عقلية نشطة تتعلق باكتساب المعرفة وتذكرها، واستخدامها، لا يوجد نموذج معرفي واحد، أو نظرية تعلّم ممثلة للمجال بأكمله؛ لاعتماده على نطاق واسع من مواقف التعلّم.

البنائية الاجتماعية (Social Constructivism):

تتحدّر هذه النظرية من النظرية البنائية؛ فهي تؤكد على دور الآخرين في بناء المعارف لدى الفرد، وأنّ التفاعلات الاجتماعية المثمرة بين الأفراد تساعد على نموّ البنية المعرفية لديهم، وتعمل على تطويرها باستمرار.

يرى (فيجوتسكي - عالم نفسي روسي من أهم منظري البنائية الاجتماعية) أنّ التفاعل الاجتماعي يلعب دوراً أساسياً في تطوير الإدراك، ويظهر مدى التطوّر الثقافي للفرد على المستويين الفردي والاجتماعي، وهذا يشمل الانتباه التطوعي، والذاكرة المنطقية، وتشكيل المفاهيم. كما تشير هذه النظرية إلى أنّ التطوّر الإدراكي يعتمد على منطقة النمو المركزية القريبة، فمستوى التطوّر يزداد عندما ينخرط الأفراد في سلوكات اجتماعية، فالتطوّر يلزمه تفاعل اجتماعي، والمهارة التي تُنجز بتعاون الأفراد تتجاوز ما يُنجز بشكل فردي.

كما أكّد (فيجوتسكي) «أنّ الوعي لا يوجد في الدماغ، بل في الممارسات اليومية، ويعتقد أنّ الاتجاه الثقافي يقدم حلاً لفهم مشكلات الحياة، عن طريق دراسة الظواهر كتعميمات في حالة تغير حركة مستمرة، وأنّ التغيّر التاريخي في المجتمع والحياة يؤدي إلى تغيّر في سلوك الفرد وطبيعته» (مصطفى، ٢٠٠١).

الفرق بين النظرية البنائية المعرفية والنظرية البنائية الاجتماعية:

يوضح الجدول الآتي مقارنة بين هذين الاتجاهين:

وجه المقارنة	علماء البنائية المعرفية	علماء البنائية الثقافية الاجتماعية
تحديد موقع العقل	في رأس الفرد.	في التفاعل الفردي والاجتماعي.
التعلم	هو عملية نشطة؛ لإعادة تنظيم المعرفة.	هو عملية مشاركة الفرد بممارساته في بيئة معينة.
كيفية تحقيق الهدف	عن طريق الأساس الثقافي والاجتماعي لخبرة الفرد.	من خلال عمليات ثقافية واجتماعية يقوم بها أفراد متفاعلون.
الاهتمام النظري	الاهتمام بعمليات الفرد النفسية.	الاهتمام بالعمليات الثقافية والاجتماعية.
تحليل التعلم	هو تنظيم ذاتي معرفي؛ فالطفل يشارك في ممارسة ثقافية.	هو مشاركة الفرد مع الآخرين، ثم يبني المعرفة بنفسه.
تركز هذه التحليلات على	تصميم نماذج؛ لإعادة تنظيم مفاهيم الفرد.	مشاركة الفرد في ممارسات منظمة ثقافياً، والتفاعل معها وجهاً لوجه.
الغرفة الصفية	يكون فيها المعلم، بالمشاركة مع المتعلمين ثقافة محدودة.	ممارسات منظمة ثقافياً.
النظر إلى الجماعة	انعدام التجانس بين أفراد البيئة الواحدة، والتحليلات بعيدة عن الممارسات الثقافية والاجتماعية.	التجانس بين أفراد البيئة الواحدة، مع الاهتمام بتحليل الاختلافات النوعية بينهم.

(مصطفى، ٢٠٠١)

استراتيجيات التدريس:

اعتمدت المناهج المطوّرة على منهجية النشاط الذي يؤكّد دور الطلبة في أداء الأنشطة بمشاركة المعلمين، بحيث تكون الغرفة الصفية بما فيها من (معلم، وطالب، وكتاب مدرسي، ومصادر تعلم...) حاضرة لتعليم الطلبة وتعلّمهم، إضافة إلى ارتباطها بالمجتمع المحلي، وتوظيف التكنولوجيا بما يحقق التوجهات التربوية نحو التعلم العميق.

وقد وضّح فولان ولانجورثي التعلم العميق على النحو الآتي:

- بيداغوجية جديدة جاءت نتيجة تطور أدوات الاقتصاد العالمي، واقتصاد المعرفة، وما ترتّب على ذلك من تطوّر في أنماط القيادة ومفاهيمها، والانتقال إلى التعلم الذي يتجاوز إتقان المحتوى المعرفي إلى تعلّم يهتم باكتشاف معارف جديدة على المستوى العالمي، والإسهام في إنتاج معارف على المستوى الكوني، الذي أطلقت فيه التكنولوجيا العنان لأنماط التعليم والتعلّم، وتطبيقات معرفية حياتية خارج المدرسة؛ ما انعكس على شكل توجهات تربوية حديثة تنعكس على التعليم الرسمي.
- الانتقال بالتعليم من التركيز على تغطية جميع عناصر المحتوى التعليمي (المقرّر الدراسي)، للتركيز على عملية التعلّم، وتطوير قدرات الطلبة في قيادة تعلمهم، وعمل ما يحقق رغبتهم، ويكون المعلمون شركاء في تعلّم عميق، من خلال البحث، والربط على نطاق واسع في العالم الحقيقي.
- يتم قياس مخرجات التعلم بالاعتماد على قدرات الطلبة (Fullan & Langworth, 2014).

من المنطقي أن ينعكس تنوع نظريات التعلم واتجاهاته على سلسلة الخطوات التي ينفذها المعلم والمتعلم -على حد سواء- داخل الصف، فيما يُطلق عليه (استراتيجيات التدريس). وبوجود تيارين فكريين متعاكسين بين المدارس التربوية، فلا بد أن ينعكس ذلك على شكل معلّم تقليدي، يعدّ نفسه مصدرًا للمعرفة، ومعلم آخر يؤمن بأنّ التدريس مهنة، تحتاج للتحديث، ومواكبة التطورات والمستجدات النظرية والإجرائية في السياق التربوي. وانسجاماً مع الإطار النظري الذي ألّفت مقررات الرياضيات الفلسطينية الجديدة (٤-١) بناءً عليه، يُعدّ الطالب محوراً للعملية التعليمية التعلمية، وسيتم في هذا البند استعراض مجموعة من استراتيجيات التعلم النشط التي تلائم طبيعة المرحلة النمائية لطلبة الصفوف (٤-١).

كما لا بدّ من التنويه إلى أنّ بنية منهاج الرياضيات الجديد تعدّ تعليم التفكير ركيزةً أساسيةً في جميع مقررات الرياضيات (١٢-١)، وتُعدّ هذه الإضافة النوعية للمنهاج محفزاً للمعلم على توظيف استراتيجيات التدريس التي تُعمل تفكير الطلبة، وتنميّه، وبالتالي تدفع باتجاه توليد أفكار جديدة، لا تقليد أفكار مستهلكة.

التعلم النشط:

أولاً- تعريفه:

لقد عرّف أهل التربية والاختصاص التعلم النشط تعريفات كثيرة، لكنّ الشيء المشترك بينها جميعاً هو التأكيد على الدور الإيجابي للمتعلم، ومسؤوليته عن تعلمه. وتكمن أهمية مثل هذا النوع من التعلم في أنّها تحقق تعلماً استراتيجياً ناتجاً عن خبرات حقيقية شبيهة بالواقع، وخاصّة في هذا الزمن الذي تدفقت فيه المعرفة والمعلومات بشكل يصعب الإحاطة بها؛ ما يجعل السبيل الوحيد للتعامل معها هو إيجاد نوع من التعلم، كالتعلم النشط الذي يعطي الأسس والقواعد في التعامل مع تلك المعرفة والمعلومات، وحسن الاختيار، والتوظيف الفعال للمعلومات.

وتصف (كوجك، ٢٠٠٨) الفلسفة التي بُني عليها التعلم النشط «بأنّها فلسفة تربوية تعتمد على إيجابية المتعلم في الموقف التعليمي». أمّا استراتيجيات التعلم النشط المشتقة من هذه الفلسفة، فتشمل جميع الممارسات التربوية، والإجراءات التدريسية التي تهدف إلى تفعيل دور المتعلم.

ويحدث التعلم نتيجة للبحث والتجريب والعمل (الفردى أو الجماعي)، والخبرات التعلمية التي يخطط لها المعلم، وإنّ اعتماد المتعلم على ذاته خلال خوض هذه الخبرات العملية، في سبيل بحثه عن المعلومة، يدعم بشكل كبير التوجّه التربوي للوصول إلى متعلم مستقل، يتحمل مسؤولية تعلّمه، ويرتكز على خبراته السابقة في بناء معرفته الجديدة، كما أنّ مثل هذه الخبرات العملية تعمل على دعم المنظومة القيمية، والاتجاهات الإيجابية نحو الرياضيات، والتعلم الذاتي عموماً.

ويشير سعادة إلى أنّ التعلم النشط يُعدّ «طريقة تعلم وتعليم في آن واحد، يشترك فيها الطلبة بأنشطة متنوعة تسمح لهم بالإصغاء الإيجابي، والتفكير الواعي، والتحليل السليم لمادة الدراسة، حيث يتشارك المتعلمون في الآراء بوجود المعلم الميسّر لعملية التعلم» (سعادة وآخرون، ٢٠٠٦).

أهمية التعلم النشط:

يشير زيتون إلى أنّ التعلم النشط يزيد من تفاعل الطلبة في الحصّة الصفية، ويجعل من التعلم متعة، كما ينمي العلاقات الاجتماعية بين الطلبة أنفسهم، وبين الطلبة والمعلم، ويزيد من ثقة الطالب بنفسه، ويرفع مستوى دافعية الطالب للتعلم (زيتون، ٢٠٠٧).

ولتحقيق ذلك، يحتاج معلّم الصفوف (٤-١) إلى التمكن من استراتيجيات التعلم النشط، مثل: حل المشكلات، والعصف الذهني،

والتعلم التعاوني، ولعب الأدوار، وطريقة الجكسو، والتعلم باللعب. لقد اختيرت هذه الاستراتيجيات بعناية لتناسب الطلبة في تلك الصفوف، وبها يترك المعلم أثراً كبيراً في طلبته، كما يتيح لهم الفرصة في تحمّل المسؤولية، والمشاركة في اتخاذ بعض القرارات أثناء عملية التعلم.

استراتيجيات التعلم النشط وتدرّس الرياضيات:

إنّ المتنبّع لأدبيات التعلم النشط يجد أنّ الكتاب والمهتمين قد رصدوا استراتيجيات كثيرة للتعلم النشط، نذكر منها في هذا السياق ما يلائم تدرّس الرياضيات لطلبة المرحلة الأساسية (١-٤):

أولاً: استراتيجية حل المشكلة:

هي موقف جديد لم يختبره الطالب من قبل، وليس لديه حلّ جاهز له، ويشير نوعاً من التحدي الذي يقبله الطالب، ويكون هذا الموقف في صورة تساؤل يتطلب إجابة، أو قضية تحتاج لبرهان، أو موقف حياتي يحتاج إلى حل. والنظر لموقف ما على أنه مسألة، هو نسبي، ويعتمد على مستوى التعقيد في الموقف، ومناسبته لقدرات الطالب.

ويعني حل المشكلة الإدراك الصحيح للعلاقات المتضمنة في الموقف التعليمي، بما يمكنه من الوصول للحل، ويعتمد حل المشكلة على المعرفة العقلية التي تشمل المسلّمات والمفاهيم والتعميمات اللازمة للحل، بالإضافة للاستراتيجيات، وهي الخطوات التي يقوم بها الطالب، مستخدماً معارفه العقلية لحل المسألة، من خلال تجاربه في حل مسائل سابقة.

وتتلخص مراحل تنفيذ هذه الاستراتيجية في الخطوات الآتية:

١. الإحساس بالمشكلة.
 ٢. تحديد المشكلة.
 ٣. جمع المعلومات والبيانات من خلال الملاحظة والمشاهدة، أو أيّ مصدر من مصادر المعلومات.
 ٤. الوصول إلى الاستنتاجات.
 ٥. مراجعة الحل، وتقدير معقوليته.
- ويتمثل دور المعلم فيما يأتي:

١. تحفيز الطلبة على استخدام المصادر المختلفة للمعرفة.
 ٢. تدريبهم على استخدام مصادر مختلفة للمعلومات.
 ٣. تدريبهم على استخلاص هذه المعلومات وتصنيفها.
 ٤. وضع الفروض بناءً على تحليل المعلومات، وبالاعتماد على المعرفة السابقة.
 ٥. التوصل إلى استنتاج.
 ٦. تقدير معقولية الاستنتاج، وإمكانات تطبيقه، وتعديله بناءً على ذلك.
- (خالد، وآخرون، ٢٠١٦)

ثانياً- استراتيجية التعلم التعاوني:

ينقل التعلم التعاوني الطلبة من التعلم الفردي إلى التعلم الجماعي، بحيث يستمعون إلى بعضهم بعضاً؛ ما يتيح الفرصة المناسبة للنقاش والتفسير الذي يدعم فهم الطلبة. (McGtha & Bay-williams, 2013)

وتنطلق فلسفة التعلم التعاوني من تراث فكري قديم، فالإنسان بطبيعته لا يمكن أن يعيش في عزلة عن الآخرين، ووسيلته لتحقيق أهدافه هو التعاون؛ لاختزال الوقت والجهد. وينطلق التعلم التعاوني على أساس نظرية الذكاءات المتعددة التي وضعها (جاردنر)،

ومن مبادئ هذه النظرية: أن تفاوت مستوى الذكاءات وتعددها في مجموعة التعلّم التعاوني، يساعد على تحقيق تعلّم أفضل، حيث يساعد هذا التنوع في الذكاء والقدرات على تشكيل قدرات الفرد، حيث يقوم كل فرد في المجموعة بالارتكاز -في مرحلة ما- على ما يمتلكه زملاؤه من معارف في استكمال البنية المعرفية الخاصة به. (Gardner, 1983)

إنّ التعلّم التعاوني أكثر من مجرد ترتيب جلوس الطلبة، فتعيين الطلبة في مجموعات، وإبلاغهم بأن يعملوا معاً لا يؤدّي بالضرورة إلى عمل تعاوني؛ لذا فإنّ بناء الدروس على نحو يجعل الطلاب يعملون بالفعل بشكل تعاوني مع بعضهم بعضاً، يتطلّب فهماً للعناصر التي تجعل العمل التعاوني عملاً ناجحاً. وهذه العناصر هي:

١. الاعتماد المتبادل الإيجابي: يُعدّ أهم عناصر نجاح التعلّم التعاوني؛ إذ يجب أن يشعر الطلاب بأنهم يحتاجون إلى بعضهم بعضاً؛ من أجل إكمال مهمّة المجموعة، ويمكن للمعلم تعزيز هذا الشعور من خلال ما يأتي:

أ- وضع أهداف مشتركة. ب- إعطاء مكافآت مشتركة.

ج- المشاركة في المعلومات والمواد (لكل مجموعة ورقة واحدة مثلاً). د- المسؤولية الفردية والزمريّة.

والمجموعة التعاونيّة يجب أن تكون مسؤولة عن تحقيق أهدافها، وكلّ عضو في المجموعة يجب أن يكون مسؤولاً عن الإسهام بنصيبه في العمل. وتظهر المسؤولية الفردية عندما يتم تقييم أداء كلّ طالب، وتعاد النتائج إلى المجموعة والفرد؛ من أجل التأكيد ممّن هو في حاجة إلى مساعدة.

٢. التفاعل المباشر: يحتاج الطلاب إلى القيام بعمل حقيقيّ معاً، يعملون من خلاله على زيادة نجاح بعضهم بعضاً، من خلال مساعدة بعضهم على التعلّم، وتشجيعهم عليه.

٣. معالجة عمل المجموعة: تحتاج المجموعات إلى تخصيص وقت محدّد لمناقشة تقدّمها في تحقيق أهدافها، وفي حفاظها على علاقات عمل فاعلة بين الأعضاء، ويستطيع المعلمون أن يبنوا مهارة معالجة عمل المجموعة من خلال تعيين مهام، وتوزيع الأدوار، وسرد إيجابيات عمل كلّ فرد في المجموعة مثلاً. (McGatha & Bay-Williams, 2013).

واكد ستيفنز وهاید (Stephens and Hyde, 2012) على دور المعلم اثناء تنفيذ العمل التعاوني في الاشراف على عمل المجموعات وتوفير المناخات المناسبة التي تمكن الطلبة من التفاعل في المجموعات، بالإضافة الى اختيار الطلبة في المجموعات بما يتناسب وطبيعة المهام الموكلة لهم سواء كانت مجموعات متجانسة او اختيارية او عشوائية الى غير ذلك.

طرق التعلّم التعاوني:

لقد اهتم كثير من التربويين والمهتمين بالتعلّم التعاوني بوضع طرق مختلفة له؛ ما يتطلب فهم الأنماط المختلفة للتعلّم التعاوني من المعلم، أو ممّن أراد تطبيقه، حسب ظروف طلابه، وغرفة الصف، ونوع المقاعد، وحجم المجموعة، وغيرها من الظروف التي تفرض أحياناً على المعلم اتّباع طريقة معيّنة بذاتها، وقبل ذلك قناعة المعلم الشخصية. وبعض هذه الطرق تتمثل فيما يأتي:

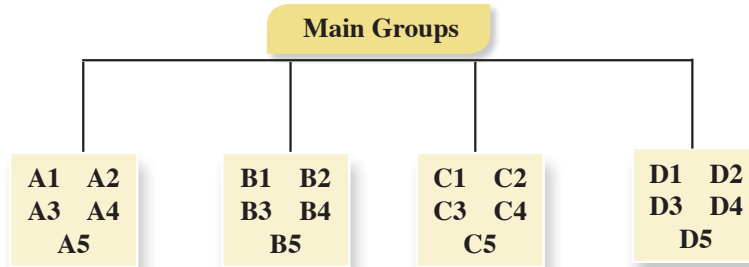
١. تقسيم الطلاب وفقاً لتحصيلهم: طوّر هذه الطريقة (روبرت سلفين) في جامعة (هوبكنز) عام ١٩٧١م، وهي أبسط طرق التعلّم التعاوني، حيث تتكون المجموعة من (٥) طلاب، وتكون غير متجانسة، فتضم طلاباً من المستويات الثلاثة (متفوق-متوسط-ضعيف)، ويساعد الطلاب بعضهم بعضاً في فهم المادة الدراسية، وتكون طريقة التقويم جماعية وفردية، ويمكن استخدام هذه الطريقة في جميع المواد الدراسية، وجميع المراحل الدراسية أيضاً (الحيلة، ٢٠٠٣).

٢. استراتيجية جي كسو Strategy Jigsaw: الترجمة الحرفية لهذه الاستراتيجية تعني طريقة مجموعات التركيب، ولقد طورت هذه الطريقة واختبرت على يد البورت ارنسون Arnon Elliot وزملاؤه ثم تبناها سالفين (Slavin) وجماعته وتهدف هذه الطريقة إلى تشجيع الطلبة على التعاون، والعمل الجماعي، حيث يبدأ في هذه الأثناء تحطيم الحواجز الشخصية (الحيلة، ٢٠٠٨)

وتستدعي طريقه جيكسو (Jigsaw) عمل الطلبة في مجموعات صغيرة، تتشارك في تقديم أجزاء من حلول مشكلة عامة تتمثل في الأداء الناجح للمهمة، حيث يشرف المعلم على تكليف كل عضو من المجموعة جزء من المعلومات المتعلقة بالمهمة، ولا يعطى أي عضو من المجموعة أية معلومات تجعله يساهم في حل المشكلة لوحده، وذلك للوصول لحل المشكلة من خلال المشاركة وتبادل وجهات النظر، وفي نهاية المطاف يتأكد المعلم من مدى تحقق الأهداف بطرق التقويم المختلفة (الخفاف، ٢٠٠٣) وهذه الاستراتيجية تركز على نشاط الطلبة وتفاعلهم على النحو الآتي:

(١) المجموعات الأم (home Team)

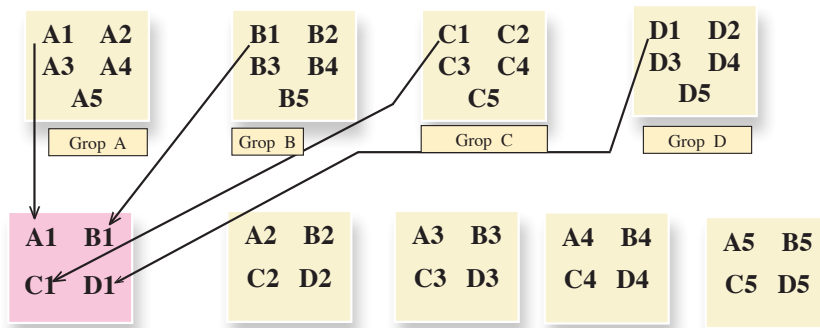
يتم توزيع الطلبة على شكل مجموعات تتكون كل منها من (٥ - ٦) أعضاء في كل مجموعة، ويكون عدد الأعضاء وفق المهام الجزئية للمشكلة وتتفق المجموعة على منسق ومقرر للفريق ويتم توزيع المهام على أعضاء الفريق بالتشاور فيما بينهم وبإشراف المعلم وفق الشكل الآتي:



يتفق المعلم مع المجموعات على زمن محدد لإنجاز المهام الموكلة إليهم.

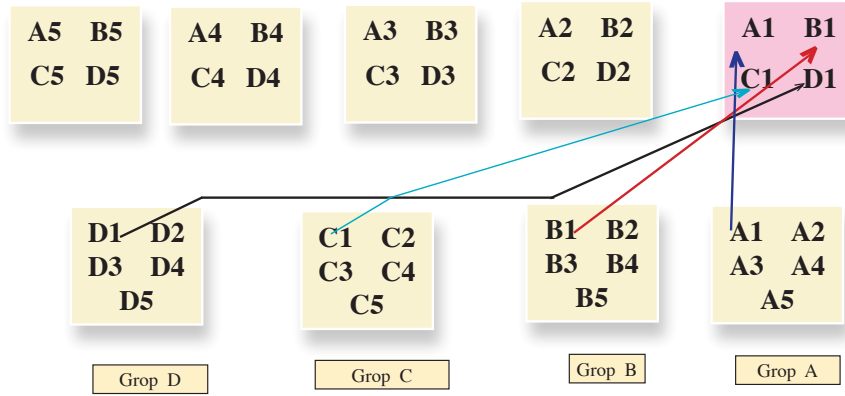
(٢) مجموعات الخبراء Experts Team

يتجمع الطلبة في فرق متخصصة وفق المهام الموكلة إليهم ويتلخص دورهم بمناقشة المهمة الموكلة لكل فريق بحيث يكتسب الخبرة اللازمة بتفصيلها (المهام الجزئية) وفق الشكل الآتي:



(٣) مرحلة تعليم طالب لطالب (عودة الخبراء إلى المجموعات الأم)

بحيث يعود كل طالب من الفرق المتخصصة إلى مجموعته الأصلية وتكون مهمة كل خبير نقل خبرته الجديدة إلى أفراد مجموعته الأم لتشكيل مجموعة الخبراء فيما بينهم حلاً للمهمة الكلية والشكل الآتي يوضح ذلك:



وسميت هذه المرحلة بمرحلة تعليم طالب - طالب بحيث يمثل الطالب الواحد دور المعلم في خبرته، ويعلم فرقته عن الموضوع الذي تخصص به، وهذا يعني ان المهمة التي اوكل بها لم تكن مقصورة على تعلمه لها فقط ، وإنما يتعلمها كي يعلمها لغيره، مما يستدعي اتقانه للمهمة، بحيث أن كل طالب في المجموعة الأم يصبح ملماً في جميع جوانب الموضوع، وفي داخل الفرقة يجري نقاش وأسئلة للتأكد من أن كل فرد فيها أصبح ملماً في جميع المادة، ومن هنا جاء اسم الطريقة، لأن المهمة العامة توزع إلى أقسام، وكل طالب تخصص في قسم، وعند العودة للعمل في فرقة الأم يحاول أعضاء الفرقة تركيب هذه الأقسام بشكل ينتج عنه الشكل العام للمادة فهو يشبه لعبة التركيب puzzle في إعطاء الصورة للمادة في نهاية عمل فرقة الأم، ثم ينتهي العمل بعرض النتائج من قبل الفرق المختلفة ومناقشته واجماله، بحيث تعرض كل فرقة مهمة واحدة، يشارك أعضاء الفرق الأخرى باستكمالها عن طريق اضافة ملاحظات وتعليقات، ومن أجل الوصول إلى الصورة الكاملة للمادة، ثم يعطى المعلم اختبارا لجميع الطلبة في المهمة المحددة، والعلامة التي يأخذها الطالب هي علامته الشخصية وليست علامة المجموعة.

ودور المعلم في هذه الاستراتيجية، مشرف مستشار في الخطوة الأولى، متابعة وتقييم في الخطوتين الثانية والثالثة. ونجد أنه من المناسب أن يقوم المعلم بعد الانتهاء من المرحلة الثالثة بالآتي:

- **التحقق من فهم الطلبة للمهمة كاملة:** بحيث يتبع المعلم طرقاً مختلفة للتأكد من تحقق الهدف وفهم المهمة الكلية ، كأن يطلب من أحد الطلبة أن يوضح مهام غير المهام التي أوكلت إليه في مجموعات الخبراء.
- **العدالة في التعليم:** ولما كان من حق كل طالب أن يتعرض لخبرة تعليمية تعلمية مثل أقرانه فعلى المعلم أن يتحقق من ذلك من خلال اختيار أحد الطلبة من مجموعات مختلفة والذي لاحظ اهتمامه وتفاعله في المجموعة الأم ومجموعة الخبراء ويطلب منه توضيح مهمته أمام الصف بأكمله، ثم يطلب من مجموعة خبراء المهمة الإضافة أو التعديل ويسمح بإثارة التساؤلات من باقي الطلبة أو مداخلات إذا لزم الأمر.

فوائد استخدام استراتيجية جيكسو Jigsaw

١. تساعد على اجراء تغييرات ايجابية في أداء المتعلمين وأخلاقياتهم
٢. تعمل على بناء جو مفعم بالتفاهم والمحبة بين المتعلمين

٣. تساعد المتعلمين في خلق جو صفّي ملائم
٤. تعمل على الإسهام في تطوير مهارات المتعلمين الشخصية
٥. تساعد المتعلمين على الاعتماد على قدراتهم ومهاراتهم الذاتية في إدارة الصف (زيتون، ٢٠٠٧)
٦. تساعد على رفع مستوى الدافعية لدى المتعلمين
٧. تساعد على بناء اتجاهات ايجابية نحو المدرسة والمعلم والمادة الدراسية وبقية المتعلمين في وقت واحد
٨. تعمل على بناء علاقات طيبة وفاعلة بين مختلف مجموعات المتعلمين وبالتالي زيادة تحصيلهم الدراسي.
٩. تنمي روح العمل والتعاون الجماعي بين المتعلمين. (سعادة، ٢٠٠٦).

٣- الاستقصاء التعاوني:

تعتمد هذه الطريقة على جمع المعلومات من مصادر مختلفة، بحيث يشترك الطلاب في جمعها، وتوزع المهام بينهم، فيُكلّف كل فرد في المجموعة بمهامّ محدّدة. ويحلّل الطلبة المعلومات التي تمّ جمعها، وتُعرض في الصّف من خلال الطلاب أنفسهم تحت إشراف المعلم. وسمّيت هذه الطريقة بهذا الاسم؛ لاعتماد الطلاب فيها على البحث والمناقشة، وجمع المعلومات (أبو عميرة، ٢٠٠٠).

ثالثاً- استراتيجية (فكّر- زواج - شارك) (T P S) (Think - Pair - Share Strategy):

هي إحدى استراتيجيات التعلم التعاوني النشط، التي تعتمد على تفاعل الطلبة ومشاركتهم في الأنشطة التعليمية، وتهدف لتنشيط وتحسين ما لديهم من معارف وخبرات سابقة ومتعلقة بالتعلم الحالي، وتتكون هذه الاستراتيجية من ثلاث خطوات، هي:

أولاً: التفكير: وفيها يطرح المعلم سؤالاً ما أو مسألة ما، أو أمر معين يرتبط بما تمّ شرحه، أو عرضه من معلومات أو مهارات، ويجب أن يكون هذا السؤال متحدياً أو مفتوحاً، ثمّ يطلب المعلم من الطلبة أن يقضوا برهة من الزمن، بحيث يفكر كل منهم في السؤال بمفرده، ويمنع الحديث والتجوال في الصف في وقت التفكير.

ثانياً: المزاوجة: ويطلب المعلم من الطلبة أن ينقسموا إلى أزواج، بحيث يشارك كل طالب أحد زملائه، ويحدثه عن إجابته، ويقارن كل منهما أفكاره مع الآخر، ويتناقشان فيما بينهما، ويفكران في الإجابات المطروحة، ثمّ يحددان الإجابة التي يعتقدان أنها الأفضل والأكثر إقناعاً وإبداعاً، وهذه الخطوة تستغرق عدة لحظات لتبادل الأفكار.

ثالثاً: المشاركة: يطلب المعلم - في هذه الخطوة الأخيرة - من كل زوج من الطلبة أن يشاركا أفكارهما مع جميع طلبة الصف، والمعلم يقوم بتسجيل الإجابات على السبورة. (أبو غالي، ٢٠١٠م).

ثالثاً- استراتيجية الأسئلة الفعّالة:

من أهم استراتيجيات التدريس منذ سنوات هي استراتيجية الأسئلة الفعّالة، على الرغم من أنّ طرح الأسئلة الاستراتيجية قديمة، إلاّ أنّها واحدة من أهم الطرق لتحفيز الطلبة، وإشراكهم في الحصة. وإنّ من أهم واجبات معلم الرياضيات رفع مستوى التفكير عند الطلبة، وذلك لا يحدث إلاّ من خلال الأسئلة الفعّالة (Adedoyin, 2010).

يؤكد شين ويودخوملو (Shen and Yodkhumlue, 2012) أهمية طرح الأسئلة الفعّالة التي ترفع من مستوى تفكير الطلبة في الحصة. ويشير الباحثان إلى إنّ السؤال هو الأقوى في تنفيذ التعلّم الفعّال الذي يحفّز الطلبة، ويوجّه تفكيرهم، ويساعدهم على تعلّم التفكير، كما أنّه يساعد المعلم على معرفة مدى تعلّم طلبته. من جهة أخرى، أكد كلٌّ من منشوري ولاب (Manoucherhri and Lapp, 2003) وكذلك أنّ أهمّ مزايا التعليم الجيد هي الأسئلة الفعّالة التي تؤديّ إلى تعليم متمركز حول الطالب، وأنّ الأسئلة هي التي تساعد الطلبة على الانجذاب للحصة، وبالتالي الانخراط في فعاليّاتها؛ ما يحفّز الفهم العميق.

ممّا سبق، نلاحظ أهمية الأسئلة التي يوجّهها المعلم للطالب، التي تساعد في معرفة كيف يفكر الطلبة، حتى عندما يستخدم المعلم المجموعات، أو التكنولوجيا الحديثة، أو الألعاب، أو غيرها، فإنّه لا يمكن أن يستغني عن الأسئلة التي يطرحها على الطلبة؛ لذا فمن المهم أن يعرف المعلم نوع الأسئلة التي سيطرحها، ومتى يطرحها؛ ليضمن انخراط جميع الطلبة في فعاليّات الحصة، وبالتالي يحقق الأهداف التعليميّة.

المعلمون والأسئلة:

يبدأ المعلمون الحصّة بتوجيه الأسئلة للطلبة، ويستمرّون في طرح الأسئلة حتى نهاية الحصة. لاحظ بعض الباحثين أنّ المعلمين يطرحون أسئلة كثيرة في الحصّة، وفي دراسة تمتّ على طلبة الصف الثالث الأساسي، وجد أنّ أحد المعلمين يطرح بمعدل سؤال كل ٤٣ ثانية، في حين لا يطرح الطلبة أيّ سؤال تقريباً وتصبح الحصة بمثابة محاضرة إذ إن المعلم يتحدث في عاليّتها وتكون مشاركة الطلبة قليلة جداً. (Cambrell, 2012)

من جهة أخرى، يناقش ادودين (Adedoyin, 2010) فكرة استخدام بعض المعلمين الأسئلة بشكلٍ أساسيٍّ؛ لتوجيه الطلبة نحو تطوير طرق تفكيرهم، إضافة إلى معرفتهم، وبالتالي، فإنّ من المهمّ للمعلم أن يتقن بناء الأسئلة الفعّالة، كما عليه إتقان مهارة توجيه تلك الأسئلة في الوقت المناسب.

أهمية استخدام الأسئلة الفعّالة في الحصّة الصفّيّة: «استراتيجية السؤال والجواب هي أهم استراتيجية تؤديّ إلى التواصل بين المعلم والطالب». (Shen and Yodkhumlue, 2012)

ويرى كامبريل (Cambrell, 2012) أنّ أهمية الأسئلة هي تحفيز تفكير الطلبة في الحصة، ما يحقق التفكير العميق، أما مانوشيري ولاب (Manoucherhri and Lapp, 2003)، فيريان أنّ أهمية الأسئلة تكمن في قدرتها على دمج الطلبة في الحصّة، فبعض الأسئلة تهدف إلى اختبار قدرات الطلبة في موضوع معين، وبعضها الآخر يكون له أهداف تعليميّة، مثل اكتشاف علاقات معينة بين مواضيع عدّة، وبعضها الآخر يكون لإضافة معنىٍ حياتيٍّ لبعض المفاهيم، أو لبناء علاقات بين الطلبة، ويؤكد الباحثان أيضاً أنّ المعلم يتحكّم في مدى تعلّم الطلبة من خلال طرح الأسئلة التي تركز على مفهومٍ ما، إذا بُنيت تلك الأسئلة لفتح الطريق أمام تفكير الطلبة، إضافةً إلى تحقيق أهداف تعليميّة تساعد على التعلّم الفعّال.

ويشير سمول (Small, 2010) إلى أنّ الهدف الرئيس للأسئلة المختلفة هو تلبية حاجات الطلبة المختلفة، مع اختلاف قدراتهم (مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة). ويمكن تحقيق ذلك إذا استطاع المعلم أن يبيّن سؤالاً، أو مهمّة تعليميّة، بحيث يسمح لجميع الطلبة المشاركة فيها باستخدام استراتيجيات مختلفة؛ ليمكن من تطوير مهاراتهم خلال البحث عن الإجابة لذلك السؤال.

هذا يعني أنّ الأسئلة يجب أن تراعي مستويات الطلبة جميعاً، بما يحقق تفريد التعليم، حيث تساعد المعلم في أخذ التغذية الراجعة عن تعلّم طلبته، وفهمهم محتوىً مُعيّناً. وعند الحديث عن الرياضيات، تصبح إجابات الطلبة عن الأسئلة التي يطرحها المعلم أداةً حقيقيةً كاشفةً عن حقيقة اندماج المعرفة الجديدة بالبنية المعرفية للطلبة، كما أنّها ترفع من مستوى مشاركة الطلبة في الحصة، وترفع من مستوى التفاعل بين الطلبة أنفسهم، وبين الطلبة والمعلم، كما أنّها تحفّز تفكير الطلبة وتوجّهه، وتساعد في التركيز على أهداف التعلّم.

كيفية تحضير الأسئلة الفعّالة:

تبدأ خطوات طرح الأسئلة الفعّالة في الحصة بجذب انتباه الطلبة، عن طريق دمجهم في حلّ السؤال أو المهمة بطرقٍ مختلفة، ثمّ يقوم المعلم بطرح أسئلة مفتوحة؛ ليدفع الطلبة للتفكير، وربط خبراتهم السابقة مع معطيات السؤال، وهذا النوع من الأسئلة ذات النهايات المفتوحة، يدعم ثقة الطلبة بأنفسهم؛ لأنّها تسمح بأكثر من إجابة صحيحة. وعلى المعلم أيضاً أن يبيّن الأسئلة، بحيث يحقق مستويات الاستدلال في هرم بلوم. ولا بدّ أن يفتح السؤال نقاشات بين الطلبة تساعد على التفكير والفهم، وحتى إطلاق الأحكام في بعض المواقف. وعلى المعلم أن يمنح الطلبة وقتاً ليتجاوبوا مع الأسئلة؛ حتى يتمكن من الاستماع إلى ردود أفعالهم. (Canadian Ministry of Education, 2011).

هناك عدد من استراتيجيات بناء الأسئلة الفعّالة، مثل: البدء من الإجابة، وإعطاء الطلبة الفرصة لتكوين الأسئلة عنها، والسؤال عن الأشياء المتشابهة والمختلفة من خلال اختيار رسومات مثلاً، كذلك السؤال عن الفروق وعن الأشياء المشتركة، وطريقة أخرى تكون بتكليف الطلبة تكوين جملة حول محتوى معيّن، وغيرها من الطرق (Small, 2010).

رابعاً- استراتيجيات التعلّم باللعب:

استراتيجيات التعلّم باللعب:

للّعب دورٌ مهمٌ في النمو الجسمي والحركي والمعرفي والوجداني للطلبة. وأنّ استخدام الطلبة حواسهم المختلفة هو مفتاح التعلّم والتطور؛ إذ لم تُعدّ الألعاب وسيلةً للتسلية فقط حين يريد الطلبة قضاء أوقات فراغهم، ولم تعد وسيلة لتحقيق النمو الجسماني فحسب، بل أصبحت أداة مهمة يحقق فيها الطلبة نموهم العقلي (ملحم، ٢٠٠٢).

ولعلّ أوّل من أدرك أهمية اللعب وقيّمته العلميّة هو الفيلسوف اليوناني (أفلاطون)، ويتّضح هذا من خلال مناداته بذلك في كتابه (القوانين) عندما قام بتوزيع التفاح على الطلبة؛ لمساعدتهم على تعلّم الحساب، ويتّفق معه (أرسطو) كذلك حين أكّد ضرورة تشجيع الطلبة على اللعب بالأشياء التي سيتعلمونها جيّداً عندما يصبّحون كباراً (ميلر، ١٩٧٤). ويرى الخالدي (٢٠٠٨) أنّ هناك سماتٍ مميزةً للّعب تميّزه عن باقي الأنشطة، ومن هذه السمات ما يأتي:

- أنّ اللعب شيء ممتع، يسبب الشعور بالسعادة، ويخفّف التوتر.
- أنّ اللعب يتم في العادة في إطار بيئي خاضع للإشراف، والملاحظة.
- أنّ في اللعب فرصاً كثيرة للتعلّم.

ومن خلال استعراض مجموعة من التعريفات للّعب، فإنّها قد تختلف في الصياغة، ولكنها تتفق بالمفهوم، وترتبط فيما بينها بعدة صفات، مثل: الحركة، والنشاط، والواقعية، والمتعة.

عند تحويل نشاط إلى لعبة، على المعلم الاهتمام بالأمر الآتي:

- ١- ألا تعتمد اللعبة على الحظ فقط.
- ٢- أن يكون هناك فرصة للطلاب الضعيف في المشاركة، والقدرة على إجابة أجزاء من اللعبة.
- ٣- ضمان مشاركة الجميع، وعدم اقتصرها على مجموعة فقط.
- ٤- إضافة جو من المرح، على أن يبقى المُخرَج مرتبطاً بمحتوى الحصة. (الخالدي، ٢٠٠٨)

خامساً: التعلّم بالمشروع:

يُعدّ التعلّم القائم على المشاريع العملية نموذجاً تعليمياً مميزاً، يعتمد بشكل كبير على نظريات التعلّم الحديثة ويفعلها، وهو بديل للتلقين والاستظهار، حيث يُشغل المعلم الطلبة باستقصاء الحلول للمشكلات الملحة التي تواجههم في حياتهم اليومية.

وقد ارتبط التعليم القائم على المشاريع بالنظريات البنائية لـ (جان بياجيه)، حيث يكون التعليم عبر المشروع هو «منظور شامل يركز على التدريس من خلال مشاركة الطلبة في البحث عن حلول للمشاكل عن طريق طرح الأسئلة، ومناقشة الأفكار، وتنبؤ التوقعات، وتصميم الخطط أو التجارب، وجمع البيانات وتحليلها، واستخلاص النتائج، ومناقشة الأفكار والنتائج مع الآخرين، ثم إعادة طرح أسئلة جديدة؛ لخلق منتجات جديدة من ابتكارهم». (علي، ٢٠٠٩)

وتكمن قوّة التعلّم القائم على المشروع في الأصالة، وتطبيق البحوث في واقع الحياة، وتعتمد فكرته الأساسية على إثارة اهتمام الطلبة بمشاكل العالم الحقيقي، ودعوتهم للتفكير الجاد فيها، وتحفيزهم على اكتساب المعرفة الجديدة، وتطبيقها في سياق حلّ المشكلة. ويلعب المعلم دور المُيسّر، ويتركز العمل مع الطلبة حول تأطير المسائل الجديرة بالاهتمام، وهيكلية المهام ذات المغزى، والتدريب على تطوير المعرفة والمهارات الاجتماعية، حيث يعيد التعليم القائم على المشروع تركيز التعليم على الطالب، وليس على المنهج، وهو تحوّل عالمي شامل يقدر الأصول غير الملموسة، ويحرك العاطفة، والإبداع، والمرونة، وهذه لا يمكن أن تُدرّس من خلال كتاب مدرسيّ، ولكنها عناصر يتم تنشيطها من خلال التجربة ويشير علي (٢٠٠٩) ان استخدام استراتيجية التعليم القائم على المشروع لا يقتصر على مادة دراسية دون أخرى، حيث يمكن استخدامها لتدريس معظم المواد الدراسية بالمراحل الدراسية المختلفة، وإن كان يُفضل استخدامها مع المواد الدراسية التي يغلب عليها الجانب العملي.

ويُعدّ التعلّم القائم على المشاريع وسيلةً فعّالةً لتعليم الكفايات الرئيسة، للأسباب الآتية:

- غالباً ما تتقاطع المشكلة قيد البحث مع كثير من التخصصات العلمية، مثل الرياضيات، والفيزياء، والجغرافيا، والأحياء؛ ما يحقق التكامل الأفقي بين المباحث والكفايات والمهارات المختلفة في الوقت نفسه.
- يوفر هذا النوع من التعلّم الفرص المناسبة للطلبة لاكتساب فهم عميق للمحتوى، إضافة إلى مهارات القرن الواحد والعشرين.
- يساعد على التنوع في أساليب التقويم؛ إذ إنّ التعلّم بالمشروع يتطلب تغيير أطر التقويم التقليدية إلى أخرى جديدة تناسب مع طبيعته العمل بالمشاريع.

يؤدي تنفيذ استراتيجية التعلّم بالمشروع على نطاق واسع حتماً إلى تغيير الثقافة السائدة في المدارس، خاصة تلك الموجودة في البيئات الاجتماعية المهمّشة (Ravitz, 2010).

ولضمان فعالية التعلم بالمشاريع، لا بدّ من توافر العناصر الأساسية الآتية:

١. طبيعة المحتوى التعليمي (محتوى هادف): يركّز التعلّم بالمشروع في جوهره على تعليم الطلبة المعارف والمهارات اللازمة في كلّ مرحلة تعليمية، تلك المستمدة من المعايير والمفاهيم الأساسية من المادة التعليمية المستهدفة (كيمياء، ورياضيات... إلخ).
٢. مهارات القرن الواحد والعشرين: يتعلم الطلبة من خلال المشروع بناء كفايات لازمة لعالم اليوم، مثل: حلّ المشكلات، والتفكير النقدي، والتعاون والتواصل، والإبداع والابتكار، التي يتم تدريسها، وتقييمها بشكلٍ واضح.
٣. التحقيق/ البحث العميق: يشارك الطلبة -في عملية محكمة وطويلة- في طرح الأسئلة، وتطوير الإجابات أثناء المشروع، مستخدمين في تنفيذه الموارد المتاحة.
٤. الأسئلة الموجهة: يركز العمل بالمشروع على توجيه أسئلة مفتوحة النهاية تثير فضول الطلبة واهتمامهم، وتساعدهم في استكشاف المطلوب.
٥. الحاجة إلى المعرفة: يحتاج الطلبة -بالضرورة- إلى اكتساب المعرفة، وفهم المفاهيم، وتطبيق المهارات؛ من أجل الإجابة عن الأسئلة الموجهة، وتنفيذ المشروع.
٦. القرار والخيار: يُسمح للطلبة بإجراء بعض الخيارات حول المراحل والفعاليات والأنشطة، واتخاذ القرار في كيفية تنفيذها، وكيفية إدارة وقتهم؛ للوصول إلى مخرجات المشروع، ويرشدهم في ذلك المعلمون، تبعاً للعمر، وصعوبة التجربة (المشروع).
٧. النقد والمراجعة: يتضمّن المشروع مرحلة يقدم الطلبة فيها معلومات عن مشروعاتهم، ويتلقّون تغذية راجعة عن جودة عملهم؛ ما يؤديّ بهم إلى تعديل المشروع، ومراجعته، أو إجراء مزيدٍ من التحقيق والبحث؛ لتحسين المخرج النهائي للمشروع.
٨. الجمهور العام: يشرح الطلبة عملهم (المشروع، ومراحله، ومخرجاته) لأشخاص آخرين غير الزملاء والمعلمين.

يوجد ثلاثة محاور لنجاح التعلّم القائم على المشاريع، هي:

١. العرض: معرفة الطلبة -منذ البداية- بأنّهم سيقومون بعرض نتاج (مخرج) مشروعاتهم لآخرين لمشاهدته (ملاحظته)، وإبداء الرأي فيه.
 ٢. مراحل المشروع المتعددة: مراجعة المعلم لعمل الطلبة (المشروع) في مراحله المتعددة؛ لتقديم تغذية راجعة لهم، ولمعرفة مدى تقدّمهم في المشروع.
 ٣. النقد البناء: عقد جلسات مراجعة لكلّ مرحلة في المشروع، وتقديم ملحوظات بناءة في جوّ مريح ومحفّز للعمل. ويرى كوك ووفينج (Cook and Weaving, 2013) أنّ تطوير الكفايات الرئيسة من خلال العمل بالمشروع، يقوم على مبادئ التدريس الآتية:
- التعلّم القائم على المهام (التعلّم من خلال المهمة): يطور المتعلمون كفاياتهم الرئيسة من خلال مهام حقيقية نشطة وأصيلة، يستلزم تنفيذها، وتحقيق أهدافها، التعاون بين أفراد المجموعة.
 - توظيف التعليم التعاوني والفردى: يتعاون الطلبة بعضهم مع بعض، لكنهم أيضاً يعملون بشكلٍ مستقلّ، ويدرون تعليمهم بأنفسهم.
 - المعلم والمتعلم يقودان العملية التعليمية: بينما يتركز تعلّم الطلبة -في المقام الأول- على العمل، والتجريب، والعمل، إلا أنّ هذا يقترن بالتعليم الصريح من جانب المعلمين، حيث إنّ المتعلمين بحاجة إلى دعم؛ لتطوير قدرتهم على التعلّم بشكلٍ مستقل.
 - الأنشطة تجديدية ومبتكرة من الناحية التكنولوجية: ينضوي تعلم الكفايات الأساسية على استخدام بيداغوجيا محتوى ذي الصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتكنولوجيا الهاتف النقال.
 - تنفيذ فعاليات المشروع داخل المدرسة وخارجها: تعزيز فكرة تنفيذ أنشطة لانهجية متعلقة بالمشروع خارج جدران المدرسة وساعات الدوام المدرسي.

التخطيط لمشروعات التعلم:

تحتاج المشاريع إلى تخصيص الوقت اللازم لإنجازها. وقد تستغرق هذه المشروعات بضعة أيام، أو أسابيع، أو فترة أطول، والتخطيط أمرٌ ضروريٌ لتحقيق النجاح، وهو ينضوي على عوامل عدة، منها: تحديد أهداف ونتائج محددة للتعلم، وربطها بسياقات حياتية، واستخدام المصادر الأولية في كثير من الأحيان؛ لدعم التفسير والاكتشاف، وتزويد الطلبة بالتغذية الراجعة المستمرة والثابتة، إضافة إلى مساعدتهم في إدارة الوقت، واستخدام أدوات التعلم الرقمية عند الحاجة.

وعند تنفيذ فكرة التعلم بالمشروع، على المعلم أن يراعي الآتي:

على الرغم من أن التعلم القائم على المشروع يزود الطلبة بمهارات لا غنى عنها، ويتيح لهم توسيع مداركهم للتفكير فيما وراء المعرفة، كان لا بد من تجنب تكليفهم فوق طاقتهم المادية والاجتماعية، إضافة إلى مراعاة ألا يشغل الطلبة بالمشاريع التعليمية للمواد على حساب تحصيلهم العلمي، ونظراً لكثرة المشاريع التعليمية في المقررات الدراسية في الفصل الدراسي الواحد، كان لا بد من الاتفاق بين المعلمين على ألا تشمل المشاريع جميع المقررات الدراسية للطلاب الواحد، مع الحرص على توافق الزمن مع متطلبات المشروع.

سادساً- استراتيجيات الصف المقلوب (المعكوس):

هي استراتيجية تعتمد على التعلم المتمركز حول الطالب (تنعكس الأدوار جزئياً، أو كلياً بين الطالب والمعلم وفق الموقف التعليمي)؛ بحيث تصبح نسبة مشاركة الطلبة في الحصّة التعليمية لا تقلّ عن ٧٠٪، عن طريق تنظيم أنشطة موجهة، يكون فيها الطالب ذا رأيٍ مسموع، ولكن بتوجيه من المعلم.

والتعلم المقلوب (المعكوس) طريقة حديثة، يتم فيها توظيف التقنيات الإلكترونية الحديثة بطريقة تتيح للمعلم إعداد الدروس على شكل مقاطع فيديو، أو غيرها من الوسائط، والهدف منها هو إطلاع الطلبة عليها قبل الحضور للحصّة الصفية. ويتم تخصيص وقت الحصّة؛ للمناقشة، والأنشطة، والتدريبات، والمشاريع، وبذلك يضمن المعلم الاستثمار الأمثل لوقت الحصّة، حيث يناقش المعلم الطلبة في المادة التي شاهدها مسبقاً، ويقيم مستوى فهمهم، ويصمم الأنشطة والتدريبات بناءً على ذلك؛ لتوضيح المفاهيم والمعلومات، وتطوير المعارف والمهارات، ويشرف على أنشطتهم وتفاعلهم باستمرار، ويقدم الدعم المناسب، مع مراعاة الفروق الفردية. ومن الجدير بالذكر أن الفيديو يُعدّ عنصراً أساسياً في التعلم المقلوب (المعكوس)، ويتم إعداد الدروس في مقاطع، مدتها تتراوح عادة بين ٥-١٠ دقائق، يشاهدها الطلبة قبل حضور الدرس، وقد تُستخدم وسائط تكنولوجية أخرى لهذا الهدف، مثل العروض التقديمية (Power point)، والكتب الإلكترونية المطوّرة، والمحاضرات الصوتية، وغيرها (متولي وسليمان، ٢٠١٥).

وقد عرّف بيشون (Bishop, 2013) الصف المقلوب (المعكوس) بأنه طريقة تعليمية تشكّل من مكونين أساسيين، هما: الأنشطة التعاونية التفاعلية الجماعية داخل الفصل، ومشاهدة المادة التعليمية عبر الحاسوب خارج غرفة الصف.

متطلبات الصف المقلوب (المعكوس):

١. بيئة تعليمية مرنة: حيث تتحوّل البيئة الصفية إلى بيئة تفاعلية نشطة، فيها الحركة، والضوضاء، والنقاشات، وعلى المعلم تقبّل هذه البيئة غير التقليدية، بل تعزيزها، وتشجيعها؛ لتحقيق التعلم المطلوب.
٢. تغيير في مفهوم التعلم: يتطلّب تبني هذا النمط التعليمي تغيير فلسفة التعليم من عملية يكون المعلم هو محورها وقائدها إلى عملية يكون فيها هو الوسيط والموجه والميسّر، بينما يكون الطالب نشطاً وإيجابياً ومسؤولاً عن عملية تعلمه.
٣. تقسيم المحتوى، وتحليله بشكل دقيق: لتحديد المادة التعليمية الواجب تحضيرها بدقة.

٤. توافر معلمين مدربين ومهيئين: بما أن هذا النمط لا يستغني عن دور المعلم، تزداد الحاجة إلى وجود معلمين قادرين على التعامل معه، حيث يتطلب اتخاذ العديد من القرارات المتنوعة المهمة.

مميزات التعلم المقلوب (المعكوس):

من أهم ما يميز التعلم المعكوس انه يلبي احتياجات الطلبة في عصر المعرفة بما يوفره من التماشي مع متطلبات عصر المعرفة والرقمنة، والمرونة، والفاعلية، ومساعدة الطلبة المتعثرين أكاديميا، وزيادة التفاعل بين المعلم والطلبة، والتركيز على مستويات التعلم العليا، ومساعدة الطلبة على التفوق وتحسين التحصيل، المساعدة في قضية الادارة الصفية، الشفافية، التغلب على قضية نقص اعداد المعلمين (Goodwin&Miller, 2013).

ويمكن توضيح ذلك على النحو الآتي:

١. منح الطلبة الفرصة للاطلاع الأولي على المحتوى قبل الحصة، واستثمار وقت الحصة بشكل أفضل.
 ٢. تحسين تحصيل الطلبة وتطوير استيعابهم للمفاهيم المجردة.
 ٣. التشجيع على الاستخدام الأمثل للتقنية الحديثة في التعليم.
 ٤. توفير آلية لتقييم استيعاب الطلبة؛ فالاختبارات والواجبات القصيرة التي يجريها الطلبة هي مؤشرٌ على نقاط الضعف والقوة في استيعابهم للمحتوى؛ ما يساعد المعلم على التعامل معها.
 ٥. توفير الحرية الكاملة للطلبة في اختيار المكان والزمان والسرعة التي يتعلمون بها.
 ٦. توفير تغذية راجعة فورية للطلبة من قبل المعلمين في الحصة داخل الصف.
 ٧. تشجيع التواصل بين الطلاب من خلال العمل في مجموعات تعاونية صغيرة.
 ٨. المساعدة في سدّ الفجوة المعرفية التي يسببها غياب الطلبة القسري أو الاختياري عن الصفوف الدراسية.
 ٩. يتيح للطلبة إعادة الدرس أكثر من مرة بناءً على فروقاتهم الفردية.
 ١٠. يوظف المعلم وقت الحصة أكثر للتوجيه والتحفيز والمساعدة، كما يبنى علاقات أقوى بين الطلبة والمعلم، فيتحوّل الطالب إلى باحث عن مصادر معلوماته؛ ما يعزّز التفكير الناقد، والتعلم الذاتي، وبناء الخبرات، ومهارات التواصل والتعاون بين الطلبة.
- (متولي وسليمان، ٢٠١٥)

التعلم المعكوس والنظرية البنائية:

توجّه الاتجاهات التعليمية الحديثة أنظارها نحو النظرية البنائية؛ لتغيير العملية التعليمية وتطويرها، والخروج عن النمط التقليدي السائد في التعليم. وترى البنائية أنّ المتعلم نشط، وهو مسؤول عن عملية تعلّمه، ويبني معرفته بنفسه. وتعطي البنائية أهمية كبيرة للمعرفة المسبقة التي يمتلكها المتعلم؛ ليبني عليها معرفته الجديدة، كما تركز على العمل التعاوني الجماعي، وتطوير مهارات التفكير والعمل لدى المتعلم. وبما أنّ البنائية تعطي دوراً أكبر للمتعلّم، فإنّها تحوّل دور المعلم بشكل كبير من دور مركزي يقود العملية التعليمية، ويكون فيه مصدر المعرفة، ليتحول إلى دور توجيهي إرشادي.

وقد بينت الدراسات، كدراسة الشكعة (٢٠١٦)، ودراسة (بيشوب 2013 Bishop)، ودراسة قشقة (٢٠١٦)، ودراسة الزين (٢٠١٥) أنّ التعلم المعكوس هو نمطٌ تعليمي يمتاز بخصائصه البنائية على جميع المستويات، وفي جميع مراحل التنفيذ، حيث توضّح تلك الدراسات أنّ التعلم المعكوس يقدّم المعرفة اللازمة لبناء المفهوم بشكلٍ مبدئي يشاهده الطالب، ويفهمه بنفسه. بينما

يُتاح وقت الحصة لمناقشة التعلّم الذي يحمله الطلبة إلى الصف، ومن ثمّ القيام بالأنشطة والتطبيقات خلال الحصة، بناءً على ذلك. وبهذا يتمّ خارج الصفّ اكتساب المستويات الدنيا من التفكير، مثل: الفهم، والحفظ، والتذكر، بينما يتمّ التركيز داخل الفصل على مهارات التفكير العليا، مثل: التطبيق، والتقييم، وحلّ المشكلات.

يدعم الصفّ المقلوب التفاعل، والنشاط الجماعي، ويعزز ثقة الطالب بنفسه، ويحفّزه على المشاركة والتفاعل، كما يوفرّ التعلّم المعكوس بيئةً صفيّةً غنيّةً بالمشيرات، وأساليب التعلّم المتنوعة؛ ما يحقّق للمتعلّم التعليم النوعي والتعليم هذا المعنى، كما يُخرج الحصة عن النمط التلقيني المملّ. (Bishop, 2013)، (الزين، 2015)، (الشكعة، 2016)، (قشطة، 2016).

وتتيح طريقة تنفيذ التعلّم المعكوس للمعلم التقييم المستمر خلال الحصة على مستوى المتعلمين، وفهمهم للمادة، وهذا يقدّم ميزتين كبيرتين لهذا النوع من التعليم، هما: التقويم البنائي الذي يضع المعلم على علم مستمر بمستوى الطلبة، وطريقة تقديمهم في المادة، إضافةً إلى مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة، ووضع الاختبارات والأنشطة الصفّية الفردية والجماعية، بناءً على ذلك. ١١. كلّ النقاط الآتية الذكر هي ميزات بنائية أصيلة تجتمع في هذا النوع الحديث من التعليم؛ لذلك فإنّ الأنظار التعليميّة الحديثة تتوجّه نحوه بشكلٍ كبير. (الزين، ٢٠١٥)

سابعاً- استراتيجيّة لعب الأدوار:

تعدّ استراتيجية (لعب الأدوار)، وما تتضمنه من ألعابٍ ومحاكاة، من الأمور المألوفة عند الأطفال، وهذا يؤكّد لنا استعداد الأطفال للتفاعل مع هذه الاستراتيجية بشكلٍ رائع؛ لذا على معلّمي الصفوف الأساسية الاستفادة من هذه الميزة لدى طلبتهم.

مميزات هذه الاستراتيجية:

١. سرعة تعلم الطلبة بهذه الطريقة، واستمرار أثرها عندهم.
٢. تساعد هذه الطريقة على تنمية علميات التفكير والتحليل عند الطلبة.
٣. تُضفي روحاً وجوّاً من الحيوية والمرح على الموقف التعليمي.
٤. تساعد هذه الاستراتيجية على التواصل الإيجابي بين الطلبة، وتنمية الروح الاجتماعية، والألفة، والمحبة بينهم.
٥. تساعد على اكتشاف ذوي الكفاءات والقدرات المتميّزة العالية من الطلبة.
٦. تعالج السلوكيات السلبية عند الطلبة، مثل الانطواء.

خطوات تنفيذ هذه الاستراتيجية:

- إعادة صياغة الدرس، باستخدام حوار تمثيلي، وشرح الاستراتيجية للطلبة.
- توزيع الأدوار على الطلبة.
- اعتبار الصف مسرحاً، حتى لو كانت التجهيزات بسيطة.
- اختيار المشاهدين، والملاحظين من الطلبة، وتكليفهم بمهمّات تعتمد على مشاهدتهم.
- انطلاق التمثيل، ولعب الأدوار- المتابعة - إيقاف التمثيل. (عبيد، ولیم، ٢٠٠٤).

التعامل مع الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة:

يُعدُّ التعليم -في جميع مراحل- الركيزة الأساسية للمجتمع الفلسطيني، وهو لكلِّ شخص كالماء والهواء، وهو ليس مقصوراً على فئة دون الأخرى. إنَّ التعليم يسعى إلى إحداث التغيُّر المرغوب في سلوك الطلبة؛ من أجل مساعدتهم على التكيف في الحياة، والنجاح في الأعمال التي سوف يؤدونها بعد تخرجهم في الجامعات. وتكفَّل وثيقة الاستقلال بضمان الحق في التعليم لجميع أفراد المجتمع الفلسطيني، بما في ذلك الأفراد من ذوي الاحتياجات الخاصة. وانسجماً مع توجَّهات وزارة التربية والتعليم تجاه دمج الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة مع زملائهم في المجتمع، وفي بيئة تعلمهم الطبيعية، سنقدِّم مجموعة من الإرشادات التفصيلية للمعلم للتعامل مع هؤلاء الطلبة.

إرشادات التعامل مع ذوي الاحتياجات الخاصة:

اهتمت الوزارة بحقوق الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة، فقد تبنت عديداً من البرامج التي تُسهِّم في دمج هؤلاء الطلبة في المدارس، منها: برنامج التعليم الجامع، وبرنامج غرف المصادر. وهذه مجموعة من الإرشادات مقدمة للمعلم، حول كيفية التعامل مع الفئات التي يتم دمجها ضمن الطلبة في المدارس:

١- ذوو الإعاقة البصرية:

- توفير الإضاءة المناسبة في أماكن جلوس الطالب.
- تشجيع الطالب على استعمال الأدوات المميَّنة عند الضرورة، كالمسجلات، والنظارات الطبية، مع إعطائه الوقت اللازم.
- استخدام اسم الطالب عندما يكون ضمن جماعة؛ حتى يتأكد أنَّ كلام المعلم موجَّهاً إليه، وقراءة كلِّ ما يُكتب على السبورة.
- السماح للطلبة الكفيف كلياُ استخدام آلته الخاصة؛ لكتابة ملحوظاته، أو حلِّ واجباته، دون أي إخراج.

٢- ذوو الإعاقات السمعية:

- التحدُّث بصوت عالٍ مسموع، وليس مرتفعاً، ولتكن سرعتك في الكلام متوسطة.
- إعادة صياغة الفكرة أو السؤال ليصبح مفهوماً، والحصول على التغذية الراجعة من الطالب باستمرار.
- استخدام الميَّينات البصريَّة إلى الحد الأقصى الممكن، مع إعطاء الفرصة للطلبة للجلوس في المكان الذي يتيح له الاستفادة من الميَّينات البصريَّة.
- تشجيع الطالب سمعياً على المشاركة في النشاطات الصفية، وتطوير مهارات التواصل لديه.

٣- الطلبة الذين يعانون اضطرابات نطقية:

- التحلِّي بالصبر أثناء الاستماع لهم.
- تجنُّب مساعدته أثناء كلامه؛ منعاً للإخراج.
- تشجيع هؤلاء الطلبة على العمل الجماعي، مع تجنُّب توجيه التدريب الصارم لهم.
- استخدام اللغة السليمة في مخاطبة الطالب في كلِّ المواقف.

٤- ذوو الإعاقة الحركية:

- إيلاء الطالب ذي الصعوبات الحركية الاهتمام الكافي في الحدود والمواقف المناسبة.
- توفير البدائل من الأنشطة والمواقف الملائمة لإمكاناته، وقدراته، واحتياجاته.
- العمل على رفع معنوياته عن طريق إقناعه بالقيام بالإنجاز السليم مثل غيره من الطلبة العاديين، وتكليفه بمهمَّات تناسب إمكاناته.

- عدم التعامل معه بشكل مفاجئ، بل لا بدّ لأيّ خطوة تخطوها معه أن يكون مخططاً لها جيداً.

٥- الطلبة بطيئو التعلّم:

- استخدام أساليب التعزيز المتنوعة مباشرة بعد حصول الاستجابة المطلوبة.
- التنوع في أساليب التعليم المتّبعة التي من أهمها: التعليم الفردي، والتعليم الجماعي.
- الحرص على أن يكون التعليم وظيفياً يخدمه في حياته، ويُخطّط له مسبقاً على نحو منظم.
- التركيز على نقاط الضعف التي يعاني منها هؤلاء الطلبة، وتقوية الجوانب الإيجابية، ونقاط القوة عندهم.

٦- ذوو صعوبات التعلّم:

- ضرورة جلوس هذه الفئة في الصفّ الأمامي؛ لتجنبها كلّ ما يشرّد ذهن، ويشتت الانتباه.
- إشراك الطالب في الأنشطة المختلفة، وتكليفه ببعض الأعمال البسيطة التي تلائم قدراته.
- ضرورة تبسيط المفاهيم باستعمال وسائل تربوية (سمعية، وبصرية، ومحسوسات)، بحيث تكون ذات معنى للطلاب.
- تحفيز الطالب على المشاركة داخل الصف، وتشجيعه على العمل الجماعي.

٧- الطلبة المتفوّقون:

- إجراء تعديل في مستويات الأنشطة حين اكتشاف المعلم ما يدل على وجود طالب متفوق، بحيث يتولد التحدي عند الطلبة الآخرين، ويرفع من مستوى الدافعية عند هذا الطالب.
- إعلام أولياء أمور الطلبة المتفوقين بشكل دوري ومستمر عن الأنشطة الخاصة بهؤلاء الطلبة، وتوضيح دورهم تجاه أبنائهم المتفوقين، من حيث توفير الجو المناسب، والإمكانات المطلوبة لتنمية مواهبهم وقدراتهم، ورعايتها.

التقويم:

يُعدّ تقويم تعلّم الطلبة من أهم مراحل العملية التعليمية التعلّمية، وأكثر ارتباطاً بالتطوير التربوي الذي تسعى إليه كثير من الأنظمة التربوية بفلسفاتها المختلفة؛ فهو الوسيلة التي تمكّن القائمين على عمليّة التعلّم والتعليم من الحكم على فعّاليّتها، من حيث النتائج المطلوبة، ومدى ملاءمتها لمستويات الطلبة، ونموهم، وقدراتهم، ومهاراتهم المتعددة؛ ولذا تعمل المجتمعات الناهضة باستمرار لتطوير نظامها التربوي؛ لمواكبة التغيّرات الإيجابية التي تطرأ على فكره واستراتيجياته؛ وذلك بتصميم نموذج تربوي، يهدف إلى تزويد الطلبة بمهارات عقلية، وأخرى حياتية، وإحداث تغيير مرغوب في سلوكهم، واتجاهاتهم، وطرائق تفكيرهم (فولان ولانجروثي، ٢٠١٤).

التقويم التربوي البديل (Alternative Assessment):

يُعدّ هذا النمط الجديد من التقويم، وكلّ ما يتعلق به من قضايا تربوية، جزءاً لا يتجزأ من حركات إصلاح التعليم في كثير من دول العالم المتطوّرة في وقتنا الحاضر، إلّا أنه أصبح مثاراً للجدل والنقاش في الوسائط التربوية بين خبراء القياس والتقويم، فيما يتعلق بالأطر الفكرية، والقضايا المنهجية، والأسس السيكلوجيّة والتربويّة التي يستند إليها التقويم التربوي البديل، ومتطلباته المادية، والآثار الاجتماعية الناجمة عنه (علام، ٢٠٠٣).

مفهوم التقويم البديل:

بالرجوع إلى أدبيّات القياس والتقويم التربوي، نلاحظ كثيراً من المصطلحات، أو المفاهيم المرادفة لهذا المفهوم؛ نظراً لحدّثته، مثل (الأصيل، والواقعي، والحقيقي، والقائم على الأداء، والبنائي، والوثائقي، والسياقي، والكيفي، والبحثي، وتقويم الكفاءة، والمتوازن...).

ولعل أكثر هذه المفاهيم شيوعاً: (التقويم البديل)، و(التقويم الأصيل أو الواقعي)، و(التقويم القائم على الأداء)، حيث إنها تجمع بين ثنائها مضامين المفاهيم الأخرى. غير أن مفهوم (التقويم البديل) يُعد أكثرها عمومية (علام، ٢٠٠٣)؛ لأنه قد يضم داخله مفهومَي تقويم الأداء، والتقويم الحقيقي؛ لكون تقويم الأداء يتطلب القيام بمهمة حقيقية بالمثل، في حين أن مفهوم التقويم الحقيقي يشترط أن تكون هذه المهمة ذات صلة بحياة الطلبة الشخصية، أو الاجتماعية، ومن ثمّ يمكن النظر إلى هذه المفاهيم الثلاثة على أنها غير مترادفة، وأنّ التقويم البديل هو أكثرها عمومية، يليه تقويم الأداء، ثمّ التقويم الحقيقي.

ويتم قياس مخرجات التعلم بناءً على قدرات الطالب من حيث:

١. بناء قدرات معرفية جديدة، وقيادة التعلم الخاص بهم بفاعلية.
٢. القدرة على التصرف الاستباقي، والمثابرة في مواجهة التحديات.
٣. تنمية قدراتهم كمواطنين متعلمين مدى الحياة.

ترتكز البيداغوجيا الجديدة على تعلم جديد قائم على الشراكة والأقران على المستوى الكوني، بحيث يحدّد الطلبة طريقة تعلمهم، ويختارون المادة التعليمية المناسبة، والأدوات التي تلائم تطوّرهم ورغباتهم، وصولاً إلى المعلم القائد، والشريك لهم، إضافة إلى مهامّ تعلم عميقة، تعتمد البحث والاكتشاف المرتبط بالواقع الحياتي، والتركيز على توظيف مصادر وأدوات العالم الرقمي؛ لتحقيق التعلم (فولان ولانجروثي، ٢٠١٤).

أدوات التقويم البديل:

- ١- قوائم الرصد أو الشطب، وقائمة الأفعال والسلوكات التي يرصدها المعلم، أو المتعلم لدى قيامه بتنفيذ مهارة ما، وذلك برصد الاستجابات على فقراتها باختيار أحد تقديرين من الأزواج الآتية: صح أو خطأ، وتُعدّ من الأدوات المناسبة لقياس مخرجات التعلم.
- ٢- سلالمة التقدير الرقمية واللفظية: تقوم سلالمة التقدير على تجزئة المهمة، أو المهارة التعليمية إلى مجموعة من المهام الجزئية بشكل يُظهر مدى امتلاك الطلبة لها، وفنّ تدريج من أربعة أو خمسة مستويات.
- ٣- سجلّ وصف سير التعلم: من خلال إطلاع المعلم على كتابات الطلبة وتعبيراتهم، بحيث يتم ربط ما تعلموه مع خبراتهم السابقة ومواقف الحياة، وهذا يتطلب بيئة آمنة، تشجّع الطلبة على التعبير بحريّة عما يشعرون به دون خوف.
- ٤- السجلّ القصصي: يقدّم السجل صورة عن جوانب النمو الشامل للمتعلم، من خلال تدوين وصف مستمر لما تمّت ملاحظته على أدائه.
- ٥- ملف الإنجاز: لتجميع عينات منتقاة من أعمال الطلبة، يختارونها تحت إشراف المعلم، ويتمّ تقويمها وفق معايير محددة.
- ٦- مشاريع الطلبة: نشاط يختاره الطلبة بإشراف المعلم يكون ذي علاقة بموضوع الدراسة، ويتمّ إنجازه داخل المدرسة وخارجها، وله مراحل عدّة، ويستغرق عدة أيام، أو عدة شهور.
- ٧- العروض: يعرض الطلبة إنجازاتهم في أداء المهمّات (تقرير بحث، لوحة فنية، حل مسألة...) أمام بقية زملائهم.
- ٨- صحائف الطلاب: تقارير ذاتية، يقدّمها الطالب عن أدائه في إنجاز المهام الحقيقية، شاملة ما يراه من نقاط قوة، ونقاط ضعف، فضلاً عن تأملاته الذاتية حول الأداء. (عودة، ٢٠٠٥)

وعند تأليف كتب الرياضيات للصفوف (١-٤)، تمّ اعتماد نماذج لتقييم الأداء للطلبة في مبحث الرياضيات، بحيث يكون لكلّ وحدة ثقل نسبي، ومجموع علامات الوحدات في الفصل يساوي ١٠٠، ولكلّ وحدة نموذج لتقييم المهارات المتضمنة فيها، ويستخدم المعلم تقديراً رمزياً: أ، ب، ج، د، هـ: من الممتاز إلى غير المرضي.

كما يستخدم المعلم سلّم تقدير رقمي للتقييم التكويني، أو الختامي للمهارة الواحدة في الحصّة الصفية، قبل أن يقوم بتقويم الدرس كاملاً باستخدام النموذج الخماسي.

مقارنة بين التقويم البديل والتقويم التقليدي:

التقويم التقليدي	التقويم البديل
يأخذ شكل اختبار تحصيلي، والأسئلة كتابية، وقد لا يكون لها صلة بواقع الطلبة.	يأخذ شكل مهام حقيقية، مطلوب من الطلاب إنجازها، أو أدائها.
يتطلب تذكر معلومات سبق لهم دراستها.	يتطلب تطبيق المعارف والمهارات، ودمجها لإنجاز مهمة.
يوظف الطلبة عادة مهارات التفكير الدنيا؛ لإنجاز المهمات الموكلة إليهم (مهارات التذكر، والاستيعاب).	يوظف الطلبة مهارات التفكير العليا؛ لأداء هذه المهمات (مهارات التطبيق، والتحليل، والتقييم، والتركيب).
تستغرق الإجابة عن الاختبارات التحصيلية وقتاً قصيراً نسبياً (بين ١٥ دقيقة إلى ١٢٠ دقيقة عادة).	يستغرق إنجاز المهمة وقتاً طويلاً نسبياً يمتد لساعات، أو أيام عدة.
إجابة الطلبة على الاختبار التحصيلي فردية.	يمكن أن يتعاون مجموعة من الطلبة في إنجاز المهمة.
يُقدَّر أداء الطلبة في الاختبار بالدرجة (العلامة) التي حصل عليها، بناءً على صحة إجابته عن الأسئلة.	يتم تقدير أداء الطلبة في المهمات، اعتماداً على قواعد (موازين) تقدير.
يقتصر تقييم الطلبة عادة على الاختبارات التحصيلية الكتابية.	يتم تقييم الطلبة بأساليب عدة: اختبارات الأداء، وحقائب الإنجاز، ومشاريع الطلاب... إلخ.

(زيتون، ١٤٢٨، ص ٥١٩)

نتائج تعلم الرياضيات

- **نتائج التعلم:** كل ما يكتسبه المتعلم من معارف ومهارات وقيم في دراسته لمنهاج معين، وهي خصائص عامة يكتسبها المتعلم، وتتمحور ضمن مجالات ثلاثة:
- **نتائج عامة:** وهي مهارات الفنون العقلية (نتائج القدرات العقلية العليا والتفكير): بحث، تحليل، حل مشكلات، والتفكير الابداعي، والتفكير الناقد، ...
- **نتائج عائلة التخصص:** حيث تنتمي الرياضيات للمباحث العلمية، ومن نتائج عائلة التخصص: البحث العلمي، التفكير العلمي والمنطقي، المنهجية التحليلية.
- **نتائج التخصص:** وهي نتائج تعلم مادة الرياضيات.

نتائج تعلم الرياضيات:

١. امتلاك مهارات التفكير العليا، وحل المشكلات، والاستقراء، والاستنتاج، والاستدلال المنطقي.
٢. نمو مهارة فهم المقروء في حل المشكلات في تطبيقات وسياقات حياتية.
٣. نمو مهارات التقصي والدقة العلمية وحب المعرفة.
٤. تطبيق الأسلوب العلمي في قراءة الفرضيات والظواهر وتفسيرها.
٥. تنمية الحس العددي والحس الفراغي عند الطالب.
٦. توظيف المبادئ الأساسية في الإحصاء والاحتمال في سياقات حياتية.
٧. توظيف أدوات ووحدات القياس لاكتساب مهارات القياس وفهم العلاقات بين وحدات القياس والتحويل فيما بينها.
٨. امتلاك مهارات إجراء العمليات الأربع على الأعداد الطبيعية والكسور.

المهارات الأساسية في الرياضيات للمرحلة (1-4)

- يُتوقع بعد نهاية المرحلة الأساسية الأولى (١-٤) أن يكون الطالب قادرًا على :
١. استخدام القيمة المنزلية وتوظيفها في تمثيل الأعداد حتى ٩٩٩٩٩ بطرق مختلفة .
 ٢. المقارنة بين عددين، وكتابة العدد الترتيبي حتى ١٠٠، وعمل التقريب المناسب للأعداد.
 ٣. إجراء عمليتي الجمع والطرح وتوظيف العملية العكسية بينهما.
 ٤. إجراء عمليتي الضرب والقسمة، وتوظيف العلاقة العكسية بينهما.
 ٥. توظيف خاصيتي التبديل والتجميع على الجمع والضرب.
 ٦. تمثيل مسائل رياضية وتفسيرها باستخدام المحسوسات، أو الرسومات، أو الرموز، أو الأنماط، أو الأعداد، وحل المسائل بخطوة واحدة (أو أكثر) على العمليات الحسابية من واقع الحياة .

٧. مقارنة الكسور حدسيًا، وجمع كسور وأعداد كسرية وعشرية وطرحها.
٨. تمييز الخطوط المستقيمة والأشعة، والزوايا وأنواعها، ورسمها.
٩. إيجاد مساحة ومحيط أشكال ذات بعدين من خلال شبكة المربعات، وعدّ الوحدات.
١٠. استخدام المتر والسنتيمتر في قياس الأبعاد، والكيلوغرام والغرام لقياس الكتلة، وتوظيف النقود، وقراءة الساعة بالساعات والدقائق.
١١. قراءة تمثيلات بيانية، وجمع بيانات من حياته اليومية وتمثيلها بصور أو بجداول وأعمدة بسيطة.
٢١. إجراء التجربة العشوائية.

مصفوفة المفاهيم لمبحث الرياضيات / للمرحلة الأساسية (٤-١)

الصف	الموضوع	الأعداد	العمليات الحسابية	الكسور	الهندسة والقياس	البيانات	الاحتمال
الأول	الأعداد ضمن ٩٩	العمليات الحسابية (الجمع و الطرح)	الكسور مفهوم $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{2}$	الهندسة و القياس قياس الأطوال والزمن.	----	----	-----
الثاني	الأعداد ضمن ٩٩٩	الجمع و الطرح ضمن ٩٩٩. حقائق الضرب و القسمة	الكسور: مفهوم $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{5}$ ، $\frac{1}{4}$	وحدات القياس (الطول والزمن) خصائص المكعب و الأسطوانة	قراءة وتفسير البيانات بالصور	----	----
الثالث	التقريب	الجمع والطرح ضمن ٩٩٩٩٩ حقائق الضرب والقسمة	الكسر العادي	الشعاع والزاوية الأشكال المستوية الكتلة ووحداتها	قراءة وتفسير البيانات بالصور قراءة وتفسير البيانات بالجداول	----	----
الرابع	الأعداد الكبيرة	الجمع مع وبدون حمل . والطرح مع ودون استلاف . ضرب عدد بآخر من منزلتين.قسمة عدد من منزلتين.	جمع الكسور وطرحها والكسور العشرية	التوازي و التعامد قياس الزاوية التحويل بين الوحدات	قراءة وتمثيل بيانات بالجداول والاشارات قراءة وتمثيل بيانات بالأعمدة	مفهوم التجربة العشوائية	

بنية الوحدة والدرس

أولاً: بنية الوحدة:

- صورة معبرة عن موضوع الوحدة، مع سؤال يمهد ويقدم لموضوعها.
- الأهداف العامة للوحدة من خلال أهداف الدروس المتضمنة .
- تم تقسيم كل وحدة إلى مجموعة دروس متسلسلة في البناء.
- كل درس يضم أنشطة تغطي الأهداف الخاصة به.
- إدراج مشروع لكل وحدة في آخرها ليقوم الطلبة بتنفيذها من خلال استخدام المعرفة، وتطبيق المهارة التي تم تعلمها في سياق حياتي تطبيقي، إضافة إلى تنمية مهارات حياتية أخرى، وبشكل تكاملي مع مواضيع أو دروس أخرى .
- في درس المراجعة: ننتهي بسؤال يمهد للتعلم الجديد.

ثانياً: بنية الدرس:

تم ترقيم الأنشطة في الدرس بالأرقام : ١ ، ٢ ، ٣ ،

- **النشاط الأول :** موقف حياتي يعبر عن موضوع الدرس، ويعتمد على الخبرات السابقة في التقديم لموضوع الدرس، ويشترك الطالب في حله ويترك فراغاً مناسباً للحل .
- **النشاط الثاني :** يتم فيه استدعاء الخبرات السابقة للدرس، ويكون هذا مراعيًا للمستويات الثلاثة، وفيه يتأكد المعلم من جاهزية الطلبة للخبرة الجديدة (التقويم القبلي) . ويمكن الدمج بين النشاطين الأول والثاني .
- **النشاط الثالث:** يتم فيه عرض المحتوى الجديد ضمن سياق حياتي أولعبة تربوية_ يتضمن الرسم ما أمكن_ ويتم فيه تناول المحتوى الجديد بشكل متسلسل، ويعتمد بشكل متدرج على الخبرات السابقة للوصول إلى الخبرة الجديدة، بحيث يشترك الطلبة فيه بشكل فاعل، حتى يتم الوصول إلى الاستنتاج، أو القاعدة، أو التعميم من خلال:
- الأنشطة اللاحقة يتم تناول المحتوى من زوايا مختلفة ويتم مراعاة ما يأتي في أنشطة الدرس:
- التدرج من السياق الحياتي إلى المجرد ، ومن السهل الى الصعب ،
- ١ . يقوم المنهاج على تنفيذ الأنشطة القائمة على التعلم النشط بما يحقق تفاعلاً كبيراً للطلاب في الحصّة الصفية.
- ٢ . الأنشطة تتنوع ما بين التعلم الفردي والجماعي، وبين الحل النظري والتطبيق العملي .

خطة زمنية مقترحة :

عدد الحصص للدروس												الوحدة
المجموع	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	
١٨							٤	٤	٣	٣	٤	الأولى
١٩							٣	٤	٤	٤	٤	الثانية
١٤								٤	٣	٣	٤	الثالثة
١٩							٤	٣	٤	٤	٤	الرابعة
١٠									٣	٣	٤	الخامسة
١٨								٤	٥	٥	٤	السادسة
٢٥	٢	٤	٢	٢	٢	٢	٣	٢	٢	٢	٢	السابعة
١٢								٢	٢	٤	٤	الثامنة
١٢								٣	٣	٣	٣	التاسعة
٢٠					٣	٣	٣	٣	٣	٢	٣	العاشرة
١٦٧												المجموع

1

الوحدة الأولى

الأعداد من (١-٩)

مصفوفة الاهداف			الوحدة الاولى :الأعداد من (٩-١)
استدلال	تطبيق	معرفة	
	أن يميّز المجموعة التي عدد عناصرها واحد.	أن يتعرّف العدد (واحد) لفظاً ورمزاً.	
	أن يكتب رمز العدد واحد بصورة صحيحة .		
	أن يميّز المجموعة التي عدد عناصرها اثنان .	أن يتعرّف العدد اثنان لفظاً ورمزاً.	
	أن يلوّن عنصرين من مجموعة معطاة.		
	أن يكتب رمز العدد اثنان بصورة صحيحة .		
	أن يميّز المجموعة التي عدد عناصرها ثلاثة.	أن يتعرّف العدد ثلاثة لفظاً ورمزاً.	
	أن يكمل الرسم بمقدار العدد ثلاثة.		
	أن يكتب رمز العدد ثلاثة بصورة صحيحة .		
	أن يكتب عدد العناصر في كلّ مجموعة، بعدّها شفويّاً.		
	أن يصل بين العدد والمجموعة المناسبة .		
	أن يلوّن بمقدار العدد المعطى.		
	أن يميّز المجموعة التي عدد عناصرها أربعة.	أن يتعرّف العدد أربعة لفظاً ورمزاً.	
	أن يلوّن العدد أربعة.		
	أن يكتب رمز العدد أربعة بصورة صحيحة .		
	أن يكتب عدد العناصر في كلّ مجموعة، بعدّها شفويّاً.		
	أن يصل بين العدد والمجموعة المناسبة .		
	أن يلوّن العدد خمسة.	أن يتعرّف العدد خمسة لفظاً ورمزاً.	
	أن يكتب رمز العدد خمسة بصورة صحيحة .		
	أن يكمل الرسم بمقدار العدد الخمسة.		
	أن يلوّن العدد ستة.	أن يتعرّف العدد ستة لفظاً ورمزاً.	
	أن يكتب رمز العدد ستة بصورة صحيحة .		
	أن يكتب عدد العناصر في كلّ مجموعة، بعدّها شفويّاً.		

مصفوفة الاهداف			الوحدة الاولى : الأعداد من (٩-١)
معرفة	تطبيق	استدلال	
أن يتعرّف العدد سبعة لفظاً ورمزاً.	أنّ يحصر من مجموعة عناصر بقدر العدد المعطى .		
	أنّ يقسم مجموعة من ست عناصر إلى مجموعتين عدد عناصرهما معطى له .		
	أنّ يلوّن العدد سبعة .		
أنّ يتعرّف العدد ثمانية لفظاً ورمزاً.	أنّ يكتب رمز العدد سبعة بصورة صحيحة .		
	أنّ يقسم مجموعة من سبع عناصر إلى مجموعتين عدد عناصرهما معطى له .		
	أنّ يلوّن العدد ثمانية .		
أنّ يتعرّف العدد ثمانية لفظاً ورمزاً.	أنّ يكتب رمز العدد ثمانية بصورة صحيحة .		
	أنّ يقسم مجموعة من ثمانية عناصر إلى مجموعتين عدد عناصرهما معطى له .		
	أنّ يلوّن العدد تسعة .		
أنّ يتعرّف العدد تسعة لفظاً ورمزاً.	أنّ يكتب رمز العدد تسعة بصورة صحيحة .		
	أنّ يقسم مجموعة من تسعة عناصر إلى مجموعتين عدد عناصرهما معطى له .		
	أنّ يكتب عدد العناصر في كل مجموعة، بعدها شفويّاً .		
أنّ يتعرّف مفهوم العدد التالي .	أنّ يكمل رسم عناصر بقدر العدد المعطى .		
	أنّ يكتب العدد التالي لعدد معطى .		
	أنّ يحصر العدد التالي لعدد معطى .		
أنّ يتعرّف مفهوم العدد السابق .	أنّ يكمل الأعداد الناقصة من (٩-١) بالاعتماد على مفهوم العدد التالي .		
	أنّ يوظف مفهوم العدد التالي في حياته اليوميّة .		
	أنّ يكتب العدد السابق لعدد معطى .		
أنّ يتعرّف مفهوم العدد السابق .	أنّ يحصر العدد السابق لعدد معطى .		
	أنّ يكمل الأعداد الناقصة من (٩-١) بالاعتماد على مفهوم العدد السابق .		
	أنّ يوظف مفهوم العدد السابق في حياته اليوميّة .		

المفاهيم الخاطئة وصعوبات التعلم:

الدرس	الخطأ المتوقع	إجراءات مقترحة
العدد اثنان ٢	- اتجاه كتابة الرمز ٢ غير واضحة.	- توضيح طريقة رسم الرقم ٢ من اليمين إلى اليسار بخط أفقي، ثم إلى أسفل بخط عمودي حسب الأسهم ٢ - استخدام الصلصال في تشكيل رمز العدد ٢ - الاستعانة بأناشيد تساعد في ذلك. - الرسم على الرمل، وعلى المقاعد، وفي الهواء. - التأكد من معرفة الطالب للاتجاهات (اليمين، اليسار) على المعلم توضيح طريقة كتابة العدد بطريقة صحيحة، يبدأ من اليمين متجهاً إلى اليسار، ثم إلى أسفل حسب الأسهم في كتاب الطالب.
العدد ثلاثة ٣	- طريقة كتابة الرمز ٣، حيث يبدأ الطالب بخط عمودي، ثم يتجه ناحية اليسار. أو رسم خط أفقي ثم رسم الأسنان فوق III	- توضيح طريقة كتابة العدد بطريقة صحيحة، يبدأ من اليمين متجهاً إلى اليسار، ثم إلى أسفل حسب الأسهم في كتاب الطالب. - استخدام الصلصال في تشكيل رمز العدد ٣.
العدد أربعة ٤	- خطأ في رسم الرمز ٤ حيث يبدأ من اليسار بطريقة مقلوبة. أو يبدأ من الأسفل إلى الأعلى 3.	- تشكيل الرمز بالصلصال، ثم الرسم على الرمل. - توضيح طريقة الكتابة للعدد ٤، والتركيز على اتجاه الكتابة حسب الأسهم في كتاب الطالب.
العدد ستة ٦	- التمييز بين العددين: ٦، ٢ والخلط بينهما . - اتجاه الكتابة.	- متابعة الطالب في مسك القلم أثناء الكتابة. - استخدام المحسوسات للتمييز بين العددين: ٢، ٦ والتذكير بالأنشودة، وتوضيح الفرق بينهما؛ حيث العدد ٢ يبدأ من اليمين ولكن العدد ٦ يبدأ من اليسار. - يمثل أحد الطلبة العدد ٢ بمد يده اليمنى فتشكل مع جسمه العدد ٢. - يمثل أحد الطلبة العدد ٦ بمد يده اليسرى فتشكل مع جسمه العدد ٦.

الدرس	الخطأ المتوقع	إجراءات مقترحة
العدد سبعة ٧ و العدد ثمانية ٨	التمييز بين العددين: ٧ ، ٨ كتابة العدد ٨ بطريقة خاطئة يبدأ من الأسفل إلى الأعلى.	-توضيح كتابة العدد ٧ ، ٨ متتبعاً السهم مع توضيح نقطة البداية؛ كما وردت في كتاب الطالب، حيث العدد ٧ يبدأ من اليمين إلى أسفل، ثم يتجه إلى الأعلى ٧ - والعدد ٨ يبدأ من اليسار من الأسفل إلى الأعلى، ثم إلى الأسفل ٨ -تمييز العددين من خلال الحركات ٧ الأيدي إلى أعلى والعين تنظر إلى السماء، والعدد ٨ فتح الساقين والعين تنظر إلى الأسفل . -التذكير بأنشودة الروضة، واستخدام الصلصال في تشكيل الأعداد.
العدد تسعة ٩	كتابة العدد ٩ بطريقة خاطئة ٩	-توضيح اتجاه كتابة العدد تسعة بطريقة صحيحة حسب الأسهم في كتاب الطالب . -ربط العدد ٩ بالأناشيد ، وأداء بعض الحركات . -رسم العدد تسعة عن طريق الصلصال، أو كتابة على الرمل الأناشيد/ نشيد الأعداد.
العدد التالي والعدد السابق	عدم التمييز بين العدد السابق والعدد التالي	-توظيف خط الأعداد ، قطار الأعداد: يقف الطلاب (طابور) وتحديد السابق والتالي من خلال بطاقات الأعداد. -توظيف ألعاب تربوية – توظيف الأناشيد. -يستنتج الطالب مفهوم العدد التالي بإضافة عنصر أو أكثر بواحد. وأن العدد السابق يحذف عنصراً أو أقل بواحد. -التركيز على إكمال عد أو كتابة المتتاليات تصاعدياً وتنازلياً: -العدّ التصاعدي يرتبط بالعدد التالي. -العدّ التنازلي يرتبط بالعدد السابق.

آليات تنفيذ الدرس

عدد الحصص: ٢

اسم الدرس: العدد خمسة (٥)

أولاً: مرحلة الاستعداد:

المهارات:

١. يمثل العدد ٥ بطرقٍ مختلفة .
٢. ذكر أمثلة على مفهوم العدد ٥ من الحياة العملية .
٣. يقرأ ويكتب العدد ٥ .
٤. يعبر عن العدد (٥) لفظاً وكتابةً.

الخبرات السابقة :

١. قراءة الأعداد من ١ إلى ٤ وكتابتها.

الأهداف التعليمية

١. أن يتعرّف العدد خمسة لفظاً ورمزاً.
٢. أن يصل بين العدد وعدد عناصر المجموعة المناسبة .
٣. أن يلوّن العدد خمسة.
٤. أن يكتب رمز العدد خمسة بصورةٍ صحيحة .
٥. أن يكمل الرسم بمقدار العدد الخمسة.
٦. أن يعدّ من (١ - ٥)

الأخطاء المفاهيمية وصعوبات التعلم:

١. طريقة كتابة الرمز ٥، حيث يبدأ الطالب من اليمين، ثم يتّجه ناحية اليسار .

إجراءات مقترحة:

١. ضرورة تحديد نقطة بدء الكتابة من اليسار متّجهاً إلى اليمين، ومتابعة الطالب في مسك القلم أثناء الكتابة، مع التركيز على تشكيل الرمز بالصلصال، ثمّ الرسم على الرمل .

أصول التدريس:

أ- المحتوى العلمي

- مفهوم العدد (٥)
- قراءة العدد ٥ وكتابته

ب - استراتيجيات لتعليم المحتوى:

- التعلم التعاوني: تنفيذ نشاط (٢، ١، ٧) من الكتاب .
- التعلم الفردي: تنفيذ النشاطين (٣، ٥، ٤) من الكتاب .
- التعلم باللعب والموسيقى: تنفيذ نشاط (٦) من الكتاب .

ج- السياقات الحياتية المرتبطة بالمحتوى التعليمي.

يقوم المعلم بإتاحة الفرصة أمام الطلبة لطرح أمثلة تمثل خمسة عناصر من بيئته، مثل: خمسة أصابع في اليد الواحدة، خمس صلوات في اليوم، ...

آليات التقويم:

استراتيجية الملاحظة، وتوظيف أدوات التقويم مثل: (قوائم رصد) يقوم المعلم بملاحظة مدى توفر الصفة أو عدم توفرها لدى الطالب، فإذا كانت موجودة يوضع بجانبها وفي الخانة المخصصة إشارة (✓) أو (نعم) وإذا كانت غير موجودة يضع إشارة (X) أو (لا) ومن هنا تسمى هذه القائمة بقائمة الجرد أو الشطب، مثال:

قائمة شطب

المهارات اسم الطالب	يتعرف العدد ه لفظاً ورمزاً		يعد الطالب من (١-٥)		يقرأ الطالب العدد (٥)		يكتب الطالب العدد (٥) بالصورة الصحيحة	
	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا		

ثانياً: أثناء تنفيذ الحصة الصفية:

١- التهيئة:

ترتيب جلسة الطلبة، ويطلب إليهم ترديد أنشودة الأعداد مثلاً: (الواحد عصاية ...).

٢- العرض

أ- النشاط الكاشف: اختيار أحد الطلبة للعب دور (عصفور الأعداد)، يقوم بعرض أشياء محسوسة قطع (ليجو) على

الطلبة ويسأل كم قطعة (ليجو) معي؟ وعلى كل طالب عدّها، وكتابة العدد على لوحه الخاص، أو على ورقة؛ وذلك لمراجعة الأعداد (١-٤) قراءة وكتابة.

• يتم التقويم من خلال قائمة رصد.

ب - أنشطة لتحقيق أهداف الدرس:

نشاط (١):

- يسرد المعلم قصة حول الصورة، قصة رحلة إلى القدس (ذهبت خمس بنات في رحلة إلى مدينة القدس؛ لزيارة المسجد الأقصى وقبة الصخرة، وعندما وصلت البنات اشترت رؤى خمسة بالونات، وقدمت بالوناً لكل واحدة من صديقاتها، وأخذت هي بالوناً، وعدت : واحد ، اثنان ، ثلاثة ، أربعة ، خمسة). شاهدت البنات حفلات، فعدت ليلى: واحد ، اثنان، ثلاثة، أربعة ، خمسة .
- يترك المعلم للطلبة فرصة للتأمل والمناقشة، ثم يطرح مجموعة أسئلة .
كم طفلة في الصورة ؟ كم بالوناً في الصورة ؟ كم حافلة في الصورة ؟ ما اسم المسجد الموجود في الصورة؟



نشاط مقترح:

توزيع طلبة الصف إلى مجموعات غير متجانسة، ويتم تزويد المجموعات بمحسوسات، ويخصّص لكل مجموعة (٤) عناصر، بحيث تختلف عناصر كل مجموعة عن الأخرى باللون أو الشكل، يختار المعلم أحد الطلبة، ويقوم طالب ويبيع للمجموعات عناصر بحيث يسمح لكل مجموعة شراء عنصر واحد فقط مماثل لما لديها، ثم إتاحة الفرصة للمجموعة بعد عناصرها بعد إضافة العنصر الجديد . بحيث يتوصل الطلبة إلى العدد خمسة .

نشاط (٢):

يردّد الطلبة العدّ، ويمكن أن يرافق العدّ تصفيق باليد (٥ صفقات)، ويتمّ التقويم من خلال ملاحظة تفاعل الطلبة .



حل النشاطين: (٣) ، و(٤)

بشكل فردي. والتقويم من خلال سلّم تقدير العددي. ويمكن للمعلم طرح الأسئلة الآتية:
- كم مرة نصلي؟ ما عدد أصابع اليد الواحدة؟ ما عدد الحواس؟
- تشغيل الرابط الآتي كفاصل، وربط مع التربية الوطنية والحياتية: (هيا نغني أغنية الحواس).

https://www.youtube.com/watch?v=_Gq3_YEM-4



نشاط (٥) :

يقوم المعلم بتوضيح كتابة العدد (٥)، بطريقة صحيحة على السبورة ، ويخطّ واضح، مع ضرورة مراعاة تسطير السبورة، وتحديد نقطة البداية لرسم العدد (٥) من اليسار إلى اليمين.



تنفيذ نشاط: (٦) ألون فرديا مع الموسيقى

تنفيذ نشاط (٧) مجموعات ثنائية .

أداة التقويم: سلم تقدير لفظي، أو العددي.

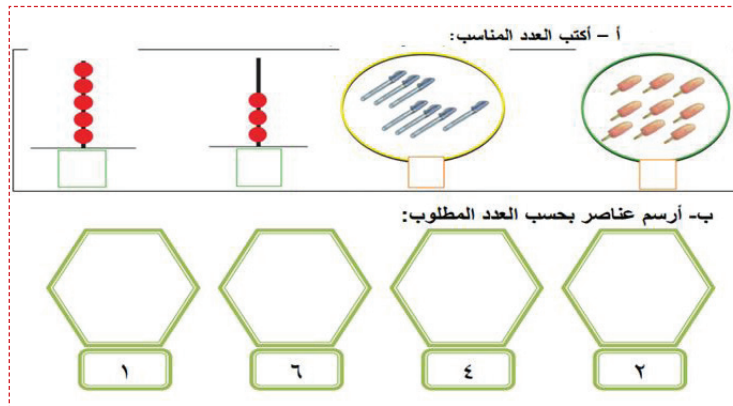
ج- النشاط الختامي:

نشاط مقترح: تنفيذ لعبة (حبل البالونات) تعليق بالونات على حبل، بحيث يحتوي كل بالون على أحد الأعداد: (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥) من قطع الحلوى، يختار الطالب البالون ويفرقعه، ويعدّ الحبات الموجودة فيه، ويكتب العدد على سبّورته أو ورقة. ويحصل الطالب على قطع الحلوى.

الإثراء:

- تقديم مفهوم العدد من خلال مفهوم المجموعة دون تعريفها (مصطلح غير مُعرّف).
- يتم تقديم العدد دائماً من خلال مجموعات متجانسة من العناصر ولا يجوز أن تكون مختلفة.
- الانتباه إلى اتجاه العدد التالي والعدد السابق، عند تعيين الأعداد على خط الأعداد.

أنشطة إثرائية للوحدة



(٢) أبحث عن (١) في مدرستي: نخرج إلى ساحة المدرسة، ونبحث عن شيء واحد، نتعرف إليه، ونعود إلى الصف؛ لتحدث عنه.

(٣) في أحد أيام الشتاء، سمع سامي النشرة الجوية من تلفاز فلسطين، لمعرفة أحوال الطقس، فكانت درجة الحرارة في بعض المدن الفلسطينية كما يأتي:

المدينة	درجة الحرارة
القدس	٥
رام الله	٤
جنين	٦
رَفَح	٨

- في أيّة مدينة كانت درجة الحرارة هي الأعلى؟

- في أيّة مدينة كانت درجة الحرارة هي الأقل؟



الوحدة الثانية

مقارنة الاعداد من (٩-١)

مصفوفة الأهداف			الوحدة
استدلال	تطبيق	معرفة	الثانية : مقارنة الأعداد (٩-١)
	أن يكتب إشارة أكبر من بالرموز .	أن يتعرف رموز المقارنة: ($=$ ، $>$ ، $<$). أن يكتب إشارة أكبر من بالرموز .	
أن يحلّ جملاً مفتوحة على مفهوم المقارنة بين عددين.	أن يقارن بين عددين من (٩-١) باستخدام رموز المقارنة.	أن يتعرف مفهوم العدد الأكبر .	
	أن يكتب إشارة أصغر من بالرموز .	أن يتعرف مفهوم العدد الأصغر .	
	أن يكتب إشارة يساوي بالرموز .	أن يتعرف مفهوم المساواة .	
	أن يعدّ تصاعدياً ضمن ٩، مبتدئاً بعددٍ معطى .	أن يتعرف مفهوم الترتيب التصاعدي .	
	أن يرتّب أعداداً ضمن ٩ تصاعدياً .	أن يتعرف مفهوم الترتيب التنازلي .	
	أن يعدّ تنازلياً ضمن ٩، مبتدئاً بعددٍ معطى .	أن يتعرف مفهوم العدد الترتيبي .	
	أن يرتّب الأعداد ضمن ٩ تنازلياً .		
	أن يذكر شفويا الترتيب المناسب .		
	أن يحصر الترتيب المناسب .		

المفاهيم الخاطئة وصعوبات التعلم

الدرس	الخطأ المتوقع	إجراءات مقترحة
مقارنة عددين (الأكبر) و (الأصغر).	اتجاه إشارة (< ، >)	- إعطاء أكثر من حصة لكل مفهوم على حده. - توضيح اتجاه رسم إشارة (< ، >). - توظيف الألعاب التربوية لتمييز الأكبر والأصغر. (اتجاه فم السمكة). - الربط بالمحسوسات عند تذكير الطلاب بالإشارة للمقارنة. - ربط الطالب بمواقف حياتية للمقارنة بين الأعداد. - قراءة جملة المقارنة بعد كتابة إشارة المقارنة - توظيف الأناشيد للتمييز بين (< ، >).
الترتيب التصاعدي، والترتيب التنازلي	- عدم التمييز بين الترتيبين: التصاعدي والتنازلي مثال: ٢ ، ٧ ، ٤ الترتيب التصاعدي: ٢ ، ٤ ، ٧ الترتيب التنازلي: ٧ ، ٤ ، ٢	- تدريب الطلاب على العدّ تصاعدياً على الدرج، مع ترقيم الأدراج، والعدّ تنازلياً بالنزول من ٩ ← ١ - توظيف المحسوسات، وشبه المحسوس، وخطّ الأعداد. - توظيف الألعاب التربوية للعدّ تصاعدياً وتنازلياً. - بعد امتلاك الطلاب مفهوم التصاعدي والتنازلي بالعدّ، وإكمال المتتاليات، ينتقل المعلم إلى الترتيبين التصاعدي والتنازلي بالاستعانة بالمجموعات الحسية أولاً، ثم الرسومات، ثم الانتقال إلى ترتيب الأعداد المجردة.
العدد الترتيبي	- الخلط بين لفظ العدد والعدد الترتيبي له.	- توظيف الألعاب التربوية، وترتيب الطلاب في المقاعد، وترتيب محسوسات، وقطار الأعداد. - تركيز المعلم على لفظ العدد الترتيبي، مثلاً: الرابع، الثالث، السابع،

آليات تنفيذ الدرس



عدد الحصص: ٢

اسم الدرس: الترتيب التنازلي

أولاً: مرحلة الاستعداد:

المهارات:

١. العدّ تنازلياً من ٩ إلى ١
٢. ترتيب أعداد معطاة ضمن العدد (٩) ترتيباً تنازلياً.
٣. توظيف ترتيب التنازلي في الحياة.

الأهداف التعليمية

١. أن يتعرف مفهوم الترتيب التنازلي.
٢. أن يعدّ تنازلياً ضمن ٩، مبتدئاً بعددٍ معطى.
٣. أن يرتّب الأعداد ضمن ٩ تنازلياً.

الخبرات السابقة :

١. قراءة الأعداد ضمن العدد ٩ وكتابتها.
٢. مقارنة عددين ضمن العدد ٩.
٣. تمثيل الأعداد ضمن ٩ على خطّ الأعداد.

المفاهيم الخاطئة:

- عدم التمييز بين الترتيبين: التصاعدي والتنازلي.

إجراءات مقترحة:

- تدريب الطلاب على العدّ تصاعدياً على الدرج، مع ترقيم كلّ درجة، والعدّ تنازلياً بالنزول من ٩ إلى ١
- توظيف المحسوسات، وشبه المحسوس، وخطّ الأعداد.
- توظيف الألعاب التربويّة للعدّ تصاعدياً وتنازلياً.
- بعد امتلاك الطلاب مفهوم التصاعدي والتنازلي بالعدّ وإكمال المتتاليات، ينتقل المعلم إلى الترتيبين التصاعدي والتنازلي بالاستعانة بالمجموعات الحسيّة أولاً، ثمّ الرسومات، ثم الانتقال إلى ترتيب الأعداد المجردة.

أصول التدريس:

أ- المحتوى العلمي

■ مفهوم الترتيب التنازلي

ب - استراتيجيات لتعليم المحتوى:

- النشاط العملي : نشاط (١) من الكتاب.
- التعلم التعاوني : نشاط (٢) من الكتاب.
- التعلم الفردي : النشاطان (٣ و ٤) من الكتاب.

ج- السياقات الحياتية المرتبطة بالمحتوى التعليمي

■ ترتيب مجموعة من الأشياء حسب عددها (أقلام ، تفاحات ، طباشير...) تنازلياً/ تصاعدياً.

آليات التقويم:

استراتيجية الملاحظة، وتوظيف أدوات التقويم الأصيل مثل: (قوائم رصد، سلالم تقدير عددي/لفظي،...).
سلم التقدير العددي: أداة قياس مدى توفر الصفة لدى طلبة الصف، وعند استخدامها بشكل مستمر فإنها تظهر تغيراً في واقع التقدير عند بعض الطلبة. وتوضع أمام كل صفة أو سلوك خانة عددية قد تكون من ١٠ علامات، أو من ٥ علامات، يضع المعلم الإشارة المناسبة في خانة العلامة المستحقة. مثال:

يرتب الطالب أعداداً ضمن ٩ تنازلياً					يعد الطالب تنازلياً من (٩ _ ١)					اسم الطالب
٥	٤	٣	٢	١	٥	٤	٣	٢	١	
	X				X					

ثانياً: أثناء تنفيذ الحصة الصفية:

١- التهيئة:

ترتيب جلسة الطلبة، ويطلب إليهم العد من (٩-١) ثم من (١-٩).

٢- العرض:

أ - النشاط الكاشف

- مراجعة قراءة الأعداد والمقارنة بين عددين من خلال لعبة ساعي البريد (تجهيز بطاقات مكتوب على كل منها عدد من ١ إلى ٩، ويقوم كل طالب بسحب بطاقتين، يقرأ العدد في كل بطاقة، ثم يقارن بين العددين) .
- يتم التقويم من خلال قائمة رصد.

ب - أنشطة لتحقيق أهداف الدرس:

- تنفيذ نشاط (١) عملياً على (درج) المدرسة، يقوم المعلم بتثبيت البطاقات مرتبة بشكلٍ تنازليٍّ على درج المدرسة، (كما في صورة الكتاب)، ويتم تنفيذ النشاط بشكلٍ فرديٍّ وبالتناوب بين الطلبة، مع ضرورة مراعاة قواعد السلامة أثناء ذلك.

نشاط مقترح: عرض مقطع الفيديو الآتي للطلبة . <https://www.youtube.com/watch?v=t2rwCEfHnfk>

نشاط (٢):



- يردّد الطلبة العدّ من (٩-١) ثم من (١-٩) بالتناوب، ويمكن بشكلٍ جماعيٍّ، ويتم التقويم من خلال ملاحظة تفاعل الطلبة .
- أداة الملاحظة : سلم تقدير لفظي، أو العددي.
 - يطلب المعلم إلى الطلبة ترديد العدّ التنازلي بشكلٍ فرديٍّ، أو جماعيٍّ ، ثم يكلفهم بحل النشاطين: (٣)، (٤) بشكلٍ فرديٍّ.
 - أداة التقويم : سلم تقدير لفظي، أو رقمي.

ج- النشاط الختامي:

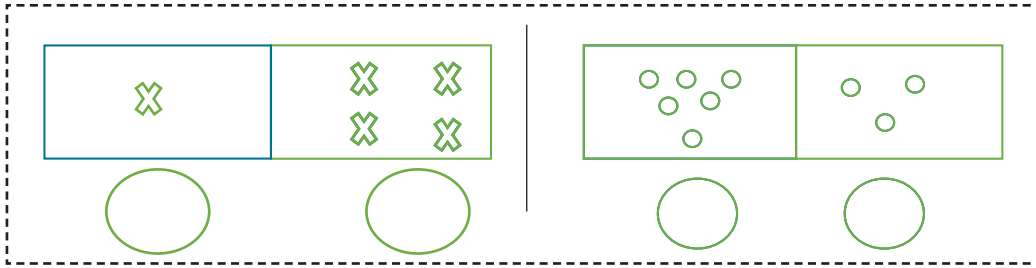
نشاط مقترح: ترتيب مجموعة من طلبة الصف بشكلٍ تنازليٍّ وفق الطول .

الإثراء:

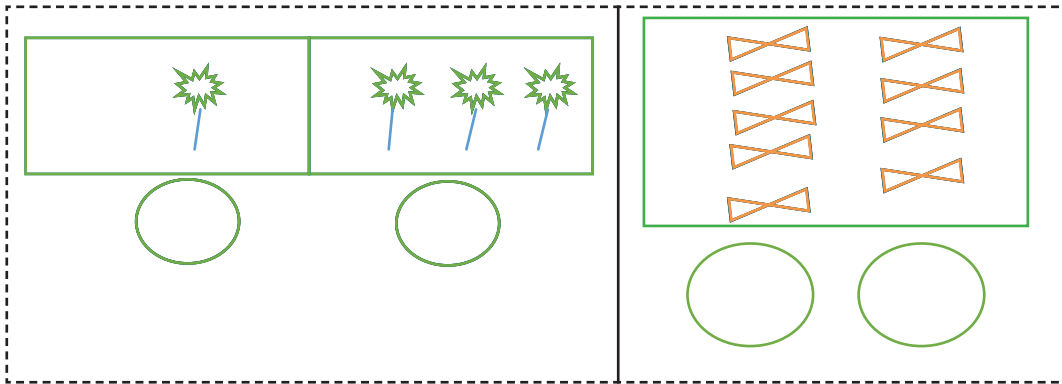
- تدريب الطلبة على قراءة عبارة المقارنة كاملة بعد كتابة إشارة المقارنة.
- تدريب الطلبة على قراءة عبارة المقارنة باتجاهين بعد كتابة إشارة المقارنة
- الانتباه إلى أنّ خطأ الطلبة في المقارنة يكون نتيجة لعدم التمييز بين عددين: (٦،٢) أو (٨،٧).
- في المقارنة نقارن بين عددين لمجموعة متجانسة من العناصر، وليست مختلفة العناصر.
- التفريق بين تمثيل الترتيبين: التصاعدي والتنازلي كأعداد بينها فواصل، أو استخدام خطّ الأعداد من حيث الاتجاه.
- التفريق بين العدد الترتيبي والعد الترتيبي.
- حيث نقول: الأول، الثاني، الثالث..... عد ترتيبي . بينما الثالث: عدد ترتيبي .

أنشطة إرشائية

(١) أضع إشارة (✓) تحت المجموعة التي تحتوي عناصر أكثر :



(٢) أضع إشارة (✓) تحت المجموعة التي تحتوي عناصر أقل :



(٣) عَرَضَتْ مُعَلِّمَةُ الصَّفِّ الْأَوَّلِ تَرْتِيبَ أَعْلَى خَمْسَةِ مِنْ طَلَبَتِهَا وَفَقَّ أطوالهم، أَقْرَأُ الْأَسْمَاءَ وَتَرْتِيبَهُمْ، وَأُجِيبُ :



- مَنِ الطَّالِبُ الْأَوَّلُ فِي الصَّفِّ حَسَبِ الطُّوْلِ ؟

- مَنِ الطَّالِبُ الثَّالِثُ فِي الصَّفِّ حَسَبِ الطُّوْلِ ؟

- مَنِ الطَّالِبُ الْخَامِسُ فِي الصَّفِّ حَسَبِ الطُّوْلِ ؟

- مَا تَرْتِيبُ الطَّالِبِ الَّذِي بَيْنَ خَالِدٍ وَعُمَرَ ؟

(٤) مَنْ أَنَا ؟

أ- أَنَا عَدَدٌ أَكْبَرُ مِنْ ٣، وَأَقَلُّ مِنْ ٦، فَمَنْ أَنَا ؟

ب - أَنَا عَدَدٌ أَقْعُ بَيْنَ ٥ وَ ٧ ، فَمَنْ أَنَا ؟

(٥) أَخْتَارُ الْإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِمَّا بَيْنَ الْقَوْسَيْنِ :

أ- أَنَا طَالِبٌ فِي الصَّفِّ

ب- الْحَرْفُ الثَّلَاثُ فِي كَلِمَةِ دِيمَا هُوَ حَرْفٌ

ج- تَرْتِيبُ حَرْفِ السَّيْنِ فِي كَلِمَةِ الْقُدْسِ هُوَ

(الأول - الثاني - الثالث)

(د - م - ا - ي)

(الرابع - الثالث - الخامس)



الوحدة الثالثة

الجمع ضمن العدد ٩

مصفوفة الأهداف			الوحدة الثالثة : الجمع ضمن العدد ٩
استدلال	تطبيق	معرفة	
أن يوظف مكوّنات الأعداد في حلّ أحاجٍ وألغاز.	أن يمثّل العدد صفر بطرقٍ مختلفة .	أن يتعرّف مفهوم العدد صفر.	
	أن يكمل رسم العناصر في مجموعة حسب عددها.		
أن يحل مشكلاتٍ حياتيّة على مفهوم الجمع.	أن يستنتج مكوّنات الأعداد: (٣، ٤، ٥)	أن يتعرف العدد (صفر) لفظاً ورمزاً.	
أن يكتب حقيقة جمع من ثلاثة أعداد معطاة.	أن يكتب مكوّنات الأعداد: (٣، ٤، ٥)	أن يتعرف مكوّنات الأعداد: (٣، ٤، ٥)	
أن يحلّ جملاً مفتوحة على مهارة الجمع ضمن العدد (٩)	أن يستنتج مكوّنات الأعداد: (٦، ٧، ٨، ٩)	أن يتعرف مكوّنات الأعداد: (٦، ٧، ٨، ٩)	
	أن يكتب مكوّنات الأعداد: (٦، ٧، ٨، ٩)	أن يتعرف مفهوم الجمع.	
	تمثيل عمليّة الجمع بطرقٍ مختلفة.	أن يتعرف إشارة الجمع.	
	أن يجد ناتج جمع عددين ضمن العدد (٩)		
	أن يقارن بين حقيقتيّ جمع ضمن العدد (٩)		

المفاهيم الخاطئة وصعوبات التعلم

الدرس	الخطأ المتوقع	إجراءات مقترحة
العدد صفر	- الخلط بين النقطة في نهاية الجملة والصفر (٠)	-توظيف المحسوسات والرسومات لبناء مفهوم العدد صفر، وأنّه يعبر عن المجموعة الخالية. - تنويع الأنشطة، وتوظيف الأناشيد والألعاب التربوية لتمييز العدد صفر ورمزه.
مكوّنات الأعداد حتى ٩	- تمييز مكوّنات الأعداد ضمن العدد ٩ - ينسى الطلبة أن العدد نفسه والصفر من مكوّنات أي عدد. من مكوّنات العدد ٨: (٨ وصفر)	-استخدام المحسوس في تحليل المجموعة الكلية إلى مجموعتين. -يذكر الطالب مكوّنات الأعداد شفويّاً. -مناقشة الطلاب يومياً في مكوّنات الأعداد ، اذكر عددين مجموعهما: ٤ ، ٥ ، ٩ ، ، إلخ
	الجمع في حال كان أحد العددين صفراً بحيث يكتب ناتج الجمع صفر. مثل : ٦ + ٠ = ٠	توضيح آلية الجمع مع الصفر من خلال التسلسل في عرض المحتوى (محسوس- شبه محسوس -مجرد) . ضرورة التركيز على إتقان الطلبة مكوّنات الأعداد، وتعويد الطلبة على قراءة جملة الجمع بشكل سليم وتفسيرها.

آليات تنفيذ الدرس



عدد الحصص: ٤

اسم الدرس: الجمع ضمن العدد (٩)

المهارات:

١. إيجاد ناتج جمع عددين ضمن العدد ٩ أفقيًا وعموديًا.
٢. توظيف جمع الأعداد في حلّ مشكلاتٍ حياتية.
٣. يحلّ جملاً مفتوحة على مهارة الجمع ضمن العدد (٩)

الخبرات السابقة :

١. قراءة الأعداد ضمن العدد ٩ وكتابتها.
٢. مكوّنات الأعداد .

الأهداف التعليمية

١. أن يتعرف مفهوم الجمع.
٢. أن يتعرف إشارة الجمع.
٣. تمثيل عملية الجمع بطرقٍ مختلفة.
٤. أن يجد ناتج جمع عددين ضمن العدد (٩)
٥. أن يقارن بين حقيقتي جمع ضمن العدد (٩)
٦. أن يحل مشكلاتٍ حياتية على مفهوم الجمع.
٧. أن يكتب حقيقة جمع من ثلاثة أعداد معطاة.
٨. أن يحلّ جملاً مفتوحة على مهارة الجمع ضمن العدد (٩)

المفاهيم الخاطئة:

- جمع عناصر غير متجانسة (أقلام، مع دفاتر)
- الجمع في حال كان أحد العددين صفراً بحيث يكتب ناتج الجمع صفراً.

إجراءات مقترحة:

- توضيح آلية الجمع مع الصفر من خلال التسلسل في عرض المحتوى (محسوس - شبه محسوس - مجرد) .
- ضرورة التركيز على إتقان الطلبة مكوّنات الأعداد، وتعويد الطلبة على قراءة جملة الجمع بشكلٍ سليم وتفسيرها.

أصول التدريس:

أ- المحتوى العلمي

- مفهوم الجمع.
- النشاط العملي: نشاط (١) من الكتاب.
- نشاط (٢) باستخدام أدوات محسوسة.
- التعلم التعاوني : الأنشطة: (٣ ، ٥ ، ٦ ، ٧)
- الحوار والمناقشة: تنفيذ الأنشطة: (٤ ، ٩ ، ١٠) من الكتاب.
- التعلم الفردي: تنفيذ نشاط (٨) من الكتاب.

ج- السياقات الحياتية المرتبطة بالمحتوى

- يقوم المعلم بإتاحة الفرصة أمام الطلبة لطرح سياقات حياتية تمثل جملة جمع عددين، ضمن العدد ٩ شفوياً تحاكي نشاطي ٩ و ١٠ في الكتاب .

آليات التقويم:

استراتيجية الملاحظة بحيث يوظف المعلم أدوات التقويم الأصيل مثل (سلم تقدير عددي،) .

اسم الطالب	يجمع الطالب عددين ضمن العدد ٩					يوظف جمع الأعداد في حل مشكلات حياتية				
	مقبول	متوسط	جيد	جيد جداً	ممتاز	مقبول	متوسط	جيد	جيد جداً	ممتاز
					X				X	
		X				X				

ثانياً: أثناء تنفيذ الحصة الصفية:

١. التهيئة: ترتيب جلسة الطلبة وتذكيرهم بمكونات الأعداد.

٢. العرض:

أ - النشاط الكاشف:

- تنفيذ ورقة عمل حول مكونات الأعداد.
- يتم التقويم من خلال قائمة رصد.

ب - أنشطة لتحقيق أهداف الدرس:

نشاط (١):

يقوم المعلم بتجهيز مواد تلزم لحفلة يوم ميلاد للطلبة، الذين يصادف يوم ميلادهم في هذا الشهر، وتجهيز شمعات بلونين مجموعهما = ٦، وطرح أسئلة، كما في نشاط (١) من الكتاب .



نشاط (٢):



يوضّح المعلم للطلبة مفهوم الجمع (ضمّ عناصر مجموعتين)، من خلال طرح أمثلة، ويتسلسل في عرض المحتوى، كما في الكتاب (محسوس - شبه محسوس - مجرد)، ويوضّح لهم الجمع الأفقي وعناصر عملية الجمع. ويتمّ التقويم من خلال ملاحظة تفاعل الطلبة.

نشاط (٣):



يقوم المعلم بتوزيع طلبة الصفّ إلى مجموعات متجانسة، ويطلب إليهم حلّ النشاط. ويحرص المعلم على توفير المواد المحسوسة للفتة التي تحتاج إلى المحسوسات. يتمّ تقييم الطلبة من خلال أداة الملاحظة: سلم تقدير لفظي، أو العددي.

نشاط (٤):



يعرض المعلم مثلاً لجملة مفتوحة مثل: $6 = 4 + \underline{\quad}$ ، ويوضّح لهم آليّة حلّها (قراءتها، تفسيرها بالكلمات، تمثيلها بالأشكال والرسوم)، ثم يوزع الطلبة إلى مجموعات غير متجانسة، وكلّ مجموعة تقوم بحلّ النشاط، ثم يتمّ عرض النشاط ومناقشته.

نشاط (٥):



يوضّح المعلم للطلبة مفهوم الجمع الرأسي (العمودي)، ويتسلسل في عرض المحتوى كما في الجمع الأفقي، ثم يقسم طلبة الصفّ إلى مجموعات غير متجانسة لحلّ النشاط. ويتمّ التقويم من خلال ملاحظة تفاعل الطلبة.

تنفيذ النشاطين: (٦)، (٧)



من خلال العمل في مجموعات غير متجانسة. أداة التقويم: سلم تقدير لفظي، أو رقمي.

تنفيذ نشاط (٨) فردياً.

أداة التقويم: سلم تقدير العددي.

النشاطان (٩) ، (١٠) :



يطرح المعلم أمثلة لسياقات حياتية تتضمن عملية جمع ضمن العدد (٩)، ويعرضها لهم على السبورة، ثم يوضح لهم آلية حلّها، ويركّز على قراءتها وفهمها، ثم يطلب إليهم حلّ النشاطين: (٩) ، (١٠) .
آلية التقويم: سلم تقدير العددي، أو لفظي .

ج- النشاط الختامي:

- تنفيذ مسابقة شفوية بين الطلبة حول الجمع ضمن العدد (٩) . مثل: (٤+٢ =) ، (٨ + = ٩) ، عددان حاصل جمعهما يساوي ٧ ، فما العددان ؟

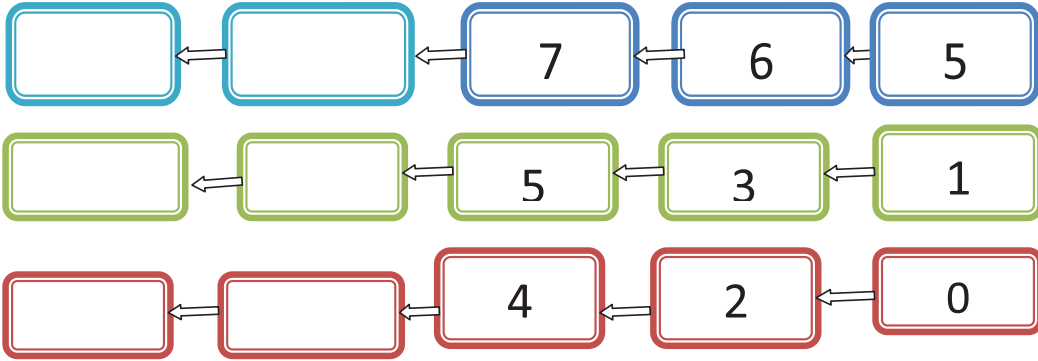
الإثراء:

- تقديم مفهوم الصّفر من خلال مفهوم المجموعة التي لا تحوي عناصر (خالية فقط).
- مكوّنات العدد خبرة سابقة لمفهوم الجمع يتمّ الاعتماد عليه .
- يتمّ تقديم مفهوم الجمع من خلال مفهوم إضافة عناصر إلى عناصر جميعها متجانسه، ولا يجوز أن تكون مختلفة، ويتمّ التركيز على الجمع بالصّور قبل الانتهاء من الجمع بالتجريد .

أنشطة إثرائية:

١. اصطاد سعيد ٧ سمكات، وبعد ساعة اصطاد سمكتين، كم سمكة اصطاد سعيد؟

٢. أكمل النمط:



٣. اشترت ليلى ٣ أقلام لها، ثم اشترت لأختها نادية ٣ أقلام. كم قلمًا اشترت ليلى؟

٤. في محلّ للألعاب، كان ثمن لعبة السيارة ٥ دنانير، وثمان لعبة الدب ٤ دنانير. ما ثمن اللعبتين معاً؟

٥. صوّب سامر الكرة إلى الهدف، فأصاب الهدف ٤ مرّات وفشل مرّة. ما عدد رميات سامر نحو الهدف؟

٦. اختار من الأعداد الآتية، وأكوّن جملة جمع:

٠ ، ٣ ، ٥ ، ٨

_____ = _____ + _____

١ ، ٢ ، ٦ ، ٧

_____ = _____ + _____

١ ، ٢ ، ٦ ، ٣

_____ = _____ + _____

١ ، ٢ ، ٦ ، ٤

_____ = _____ + _____



الوحدة الرابعة

الجمع ضمن العدد ٩

مصفوفة الأهداف			الوحدة الرابعة : الجمع ضمن العدد ٩
استدلال	تطبيق	معرفة	
أن يحل مشكلات حياتية على مفهوم الطرح.	تمثيل عملية الطرح بطرق مختلفة.	أن يتعرف مفهوم الطرح.	
أن يكتب حقيقة الطرح من ثلاثة أعداد معطاة.	أن يجد ناتج طرح عددين ضمن العدد ٩	أن يتعرف إشارة الطرح	
أن يحل جملاً مفتوحة على مهارة الطرح ضمن العدد ٩	أن يكتب عناصر جملة طرح معطاة.	أن يتعرف عناصر جملة الطرح	
أن يكون جملاً للجمع من ثلاثة أعداد معطاة.	أن يقارن بين ناتجي عمليتي طرح ضمن العدد ٩		
أن يكون جملاً للجمع من ثلاثة أعداد معطاة.	أن يستنتج العلاقة بين الجمع والطرح.		
يحل أحاجي على العلاقة بين الجمع والطرح.	أن يكتب جمليتي طرح من جملة جمع.		

المفاهيم الخاطئة وصعوبات التعلم

الدرس	الخطأ المتوقع	إجراءات مقترحة
الطرح ضمن العدد ٩	- الخلط بين عمليتي الطرح والجمع. مثال: $٨ = ١ - ٧$ $٣ = ٢ + ٥$ - قراءة المسائل اللفظية وتحديد المطلوب. - عدم تمييز نوع العملية لحل المسائل اللفظية.	-توظيف المحسوسات والرسومات لبناء مفهوم الجمع والطرح. -التنوع في الأنشطة، مع توظيف الأناشيد والألعاب التربوية لتمييز العملية الحسابية (+ -) . - استخدام استراتيجيات حل المسألة (إعادة صياغتها بلغة الطلبة، تمثيل المسألة بالمحسوس أو شبه المحسوس، التعبير بالرسومات....)

آليات تنفيذ الدرس

عدد الحصص: ٣

اسم الدرس: العلاقة بين الجمع والطرح

أولاً: مرحلة الاستعداد:

المهارات:

١. استنتاج العلاقة العكسية بين الجمع والطرح.
٢. تكوين جملة جمع أو طرح من أعداد معطاة.
٣. توظيف عمليتي الجمع والطرح في حلّ مشكلات حياتية.

الخبرات السابقة :

١. مكونات الأعداد.
٢. الجمع والطرح ضمن العدد ٩ .

الأهداف التعليمية

١. أن يستنتج العلاقة بين الجمع والطرح.
٢. أن يكتب جملةً طرح من جملة جمع.
٣. أن يكون جملًا للجمع من ثلاثة أعداد معطاة.
٤. يحلّ أحادي على العلاقة بين الجمع والطرح.

المفاهيم الخاطئة:

- الخلط بين عمليتي الجمع والطرح.

إجراءات مقترحة:

- خلال التسلسل في عرض المحتوى (محسوس - شبه محسوس - مجرد) .
- التنوع في الأنشطة، مع توظيف أناشيد والألعاب التربوية لتمييز العملية الحسابية (+ ، -) .

أصول التدريس:

أ- المحتوى العلمي

- العلاقة بين عمليتي الجمع والطرح.

ب - استراتيجيات لتعليم المحتوى:

- نشاط عملي: تنفيذ نشاط (١) من الكتاب.
- التعلم التعاوني: تنفيذ نشاط (٢) من الكتاب.
- التعلم الفردي: تنفيذ الأنشطة: (٣ و ٤ و ٥) من الكتاب.

ج- السياقات الحياتية المرتبطة بالمحتوى

- يقوم المعلم بإتاحة الفرصة أمام الطلبة لطرح سياقات حياتية، تمثل جملة جمع أو طرح عددتين ضمن العدد ٩ شفويًا .

٤-آليات التقويم:

- الملاحظة الصفية يمكن استخدام (قوائم رصد)

المهارات		تكوين جملة جمع أو طرح من أعداد معطاة		استنتاج العلاقة العكسية بين الجمع والطرح		توظيف عمليتي الجمع والطرح في حل مشكلات حياتية	
اسم الطالب		لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم

ثانياً: أثناء تنفيذ الحصة الصفية:

١-التهيئة: ترتيب جلسة الطلبة على شكل حرف U.

٢-العرض:

أ – النشاط الكاشف

- توزيع بطاقات على طلبة الصف تحوي عملية جمع أو طرح، ويقوم الطالب بقراءة بطاقته، ويعطي الناتج .
- يتم التقويم من خلال قائمة رصد.

ب – أنشطة لتحقيق أهداف الدرس :

نشاط (١):



يوفر المعلم المواد اللازمة لتنفيذ النشاط، حيث يُحضّر مجموعة من ورود الزينة. يمثل أحد الطلبة دور ميسون، وطالب آخر دور أختها ليلي، ويوجه المعلم مجموعة من الأسئلة للطلبة تساعد في استنتاج العلاقة بين عمليتي الجمع والطرح، ثم يتم تثبيت ما يتم التوصل إليه أمام الطلبة.

التقويم: الملاحظة.

نشاط (٢):



يعرض لهم مثلاً يوضح المطلوب من النشاط، ثم يقوم المعلم بتوزيع طلبة الصف إلى مجموعات غير متجانسة لحل نشاط (٢)، ثم عرض حلول المجموعات ومناقشتها.

- يتم التقويم من خلال سلم تقدير رقمي، أو لفظي .

- تنفيذ أنشطة الكتاب وَفْقَ المستويات الآتية :

- الجيد : حل نشاط (٥) .
 - المُرضي: حل نشاط (٤) .
 - غير المُرضي: حل نشاط (٣) .
- ثم تقوم كل مجموعة بعرض حلولها، ومناقشتها، وتصويبها .
- التقويم: الملاحظة (سلم تقدير لفظي، أو رقمي).

ج- النشاط الختامي:

- حل نشاط (٢) من مراجعة الوحدة .

الإثراء:

- يتم تقديم مفهوم الطرح من خلال (الحذف، أو الإزالة، أو الشطب) لعناصر من مجموعة عناصر، ولا يجوز تقديمه كمجموعتين منفصلتين.
- عدم التركيز كثيراً على مفهوم المطروح، المطروح منه، وناتج الطرح على حساب مفهوم الطرح.
- التركيز على استخدام الصور للعناصر في عملية الطرح قبل الانتهاء بالتجريد.
- استخدام الوسائل المناسبة، والصور لتوضيح العلاقة بين عمليتي الجمع والطرح كمفهوم واحد.

أنشطة إثرائية:

اشترت فلسطين ٥ بالونات، واشترت سلوى ٤ بالونات، كم تريد بالونات فلسطين عن بالونات سلوى؟
(٢) اكمل الجدولين الآتيين:

٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	+
									٠	

٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	-
									٩	

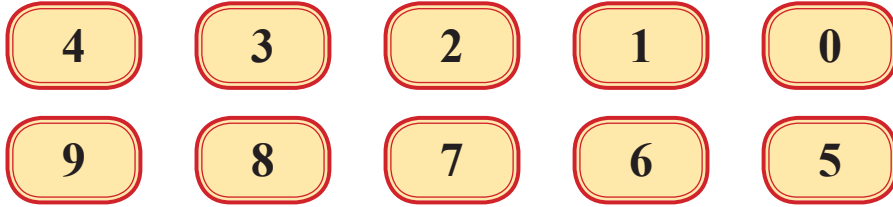
- (٣) طارت ٣ طائرات من المطار، فبقي ٦ طائرات. كم طائرة كانت على أرض المطار؟
- (٤) عمري ٣ سنوات، وعمر أخي يزيد عن عمري ٥ سنوات، كم كان عمر أخي قبل سنتين؟
- (٥) في حظيرة سعيد ٨ من الحيوانات، منها ٣ أبقار وجمالان والباقي خراف، كم خروفاً في حظيرة سعيد؟



٦) عالم الدُمى والألعاب

- ثَمَنُ دَبْدُوبَيْنَ = _____ دنانير.
- ثَمَنُ أَرْنَبَيْنِ وَقُطٍّ = _____ دنانير.
- يَزِيدُ ثَمَنُ الْجَرَّارِ عَنْ ثَمَنِ الْهَاتِفِ _____ دنانير.
- ثَمَنُ الْعَرَبَةِ وَالْهَاتِفِ _____ دنانير.
- ثَمَنُ هَاتِفَيْنِ وَأَرْنَبٍ _____ دنانير.
- معي ٨ دنانير. ما الألعاب التي أَسْتَطِيعُ أَنْ أَشْتَرِيَهَا؟

٧) هَيَّا نَلْعَبْ مَعَ نَاتِجِ الطَّرْحِ ، اسْمُ اللَّعْبَةِ : اللَّعْبُ مَعَ نَاتِجِ الطَّرْحِ.



عَدَدُ اللَّاعِبَيْنِ : ٢

المَوَادُّ الْمَطْلُوبَةُ: بِطَاقَاتُ عَدَدِ ١٠ لِكُلِّ لَاعِبٍ، حَجَرٌ نَرْدٍ أَوْ قِطْعَةٌ نَقْدٍ لِتَرْتِيبِ دَوْرِ اللَّعِبِ.
تَصْمِيمُ اللَّعْبَةِ: نَكْتُبُ عَلَى الْبِطَاقَاتِ الْأَعْدَادَ مِنْ (٠ - ٩)، بِطَاقَةٌ لِكُلِّ عَدَدٍ. نَقْلُبُ الْبِطَاقَاتِ بَعْدَ خَلْطِهَا.

طَرِيقَةُ اللَّعِبِ:

١. يَرْمِي كُلُّ لَاعِبٍ حَجَرَ النَّرْدِ مَرَّةً وَاحِدَةً، اللَّاعِبُ الَّذِي عَدَدُ النَّقْطِ عَلَى وَجْهِ حَجَرِ النَّرْدِ أَكْبَرُ يَلْعَبُ أَوَّلًا. أَوْ يُمَكِّنُ تَرْتِيبَ الدَّوْرِ بِالْقُرْعَةِ (قِطْعَةُ نَقْدٍ).
٢. يَتِمُّ قَلْبُ الْبِطَاقَاتِ وَخَلْطُهَا جَيِّدًا.
٣. يَرْمِي اللَّاعِبُ الْأَوَّلُ بِطَاقَةً، وَيَرْمِي اللَّاعِبُ الثَّانِي بِطَاقَةً.
٤. يَقُومُ اللَّاعِبُ الَّذِي عَلَى بِطَاقَتِهِ الْعَدَدُ الْأَكْبَرُ حَسَابَ نَاتِجِ الطَّرْحِ لِلْعَدَدَيْنِ الظَّاهِرَيْنِ عَلَى الْبِطَاقَتَيْنِ.
٥. إِذَا عَرَفَ بَاقِي الطَّرْحِ تُسَجَّلُ لَهُ عَلَامَةٌ. وَإِذَا لَمْ يَعْرِفْ يَحْسِبُ اللَّاعِبُ الثَّانِي بَاقِي الطَّرْحِ، وَإِذَا عَرَفَ الْجَوَابَ تُسَجَّلُ لَهُ عَلَامَةٌ، وَلِزِمِيلِهِ يُسَجَّلُ صَفْرًا.
٦. يَسْتَمُرُّ اللَّعِبُ بِالطَّرِيقَةِ نَفْسِهَا، يَرْمِي الثَّانِي بِطَاقَةً وَالْأَوَّلُ بِطَاقَةً.
٧. يَسْتَمُرُّ اللَّعِبُ حَتَّى تَنْتَهِيَ الْبِطَاقَاتُ، فَيَكُونُ الْفَائِزُ مَنْ يَحْصُلُ عَلَى مَجْمُوعِ عَلَامَاتٍ أَكْثَر.

مُنْحُوظَةٌ: يُمَكِّنُ وَضْعُ الْبِطَاقَاتِ فِي كَيْسٍ، وَيَسْحَبُ كُلُّ لَاعِبٍ بِطَاقَتَيْنِ، وَعَلَيْهِ أَنْ يُكَوِّنَ مِنْهُمَا جُمْلَةً طَرِحَ، فَإِذَا كَوَّنَهَا وَأَوْجَدَ بَاقِي الطَّرْحِ تُسَجَّلُ لَهُ عَلَامَةٌ.

- وَيَنْتَهِي اللَّعِبُ بَعْدَ سَحْبِ جَمِيعِ الْبِطَاقَاتِ



الوحدة الخامسة

الأعداد من (١٠-٢٠)

مصفوفة الاهداف			الوحدة الخامسة : الأعداد من (١٠-٢٠)
استدلال	تطبيق	معرفة	
	أن يمثل العدد عشرة بطرق مختلفة.	أن يتعرف مفهوم العدد ١٠ .	
	أن يكتب رمز العدد عشرة بصورة صحيحة.	أن يتعرف العدد عشرة لفظاً ورمزاً.	
	أن يستنتج مكوّنات العدد عشرة.	أن يتعرف منزليّ الآحاد والعشرات.	
أن يحلّ أحاجي على مفاهيم الأعداد (١١-٢٠).	أن يكتب مكوّنات العدد ١٠ .	أن يتعرف الأعداد (١١-١٩) لفظاً ورمزاً.	
أن يحل مشكلات حياتية على مكوّنات العدد ٢٠ .	أن يكمل رسم العناصر ليصبح عدد عناصر مجموعة عشرة عناصر.		
	أن يمثل الأعداد (١١-١٩) بطرق مختلفة.	أن يتعرف مفهوم العدد ٢٠ .	
	أن يقرأ الأعداد من (١١ - ١٩) .	أن يتعرف العدد ٢٠ رمزاً ولفظاً	
	أن يكتب رموز الأعداد من (١١ - ١٩) .		
	أن يكتب الأعداد الناقصة على خط الأعداد.		
	أن يكتب الأعداد (١١-١٩) بالصورة الموسّعة للعدد.		
	أن يكتب بالرموز أعداداً من (١١ - ١٩) مكتوبة بالكلمات.		
	أن يمثل العدد عشرين بطرق مختلفة.		
	أن يكتب العدد ٢٠ بطريقة صحيحة.		
	أن يكتب الأعداد الناقصة على خط الأعداد (٢٠-٠).		
	أن يكتب العدد التالي لعدد ضمن ٢٠ .		
	أن يكتب العدد السابق لعدد ضمن ٢٠ .		
	أن يكتب مكوّنات العدد ٢٠ .		

المفاهيم الخاطئة وصعوبات التعلم

الدرس	الخطأ المتوقع	إجراءات مقترحة
العدد عشرة ومكوناته	- كتابة العدد بطريقة خاطئة، يكتب الواحد ثم خلفه الصفر ٠١ - عدم حفظ مكونات العدد ١٠	- توضيح كتابة العدد ١٠ بطريقة صحيحة، مع التذكير بأشوده عن الأعداد. - عن طريق الحركات الرياضية العشرة بتلعب كورة. - توزيع المجموعة العشرية إلى مجموعتين، وتمييز مكونات العدد ١٠.
تمثيل الأعداد	- صعوبة في تمثيل الأعداد على خطّ الأعداد معرفة المكان المناسب للعدد الناقص. - التمثيل على خط الأعداد حيث يعد التدريجات بدلاً من القفزة (الخطوة)	- تبسيط مفهوم خطّ الأعداد من خلال المتر، أو المسطرة، وتشجيع الطلبة على قراءة الأعداد بطريقة سليمة. - رسم خطّ الأعداد على السبورة، وأوضح للطلبة كيفية كتابة العدد على خطّ الأعداد. - يقفز الطلبة على الأرض مع العدد فوق خطّ الأعداد مبتدئين من العدد صفر.
الأعداد من ١١-١٩	- عدم تمييز منزلة الآحاد ومنزلة العشرات. - صعوبة التمثيل على المعداد ضمن العدد ١٩.	- استخدام لوحة المنازل آحاد عشرات، واستخدام المحسوس في تمييز العدد. - قراءة الأعداد بطريقة صحيحة؛ حيث أبدأ بقراءة العدد من منزلة الآحاد ثم العشرات. - استخدام معداد لتمثيل الأعداد. - استخدام المكعبات والرسومات في تكوين الأعداد. - التوضيح للطلبة كيفية رسم العناصر آحاداً وعشرات، حسب العدد، والعناصر، والحزم. - ولكن المعداد يختلف عند تمثيل الأعداد عليه، حيث كل ١٠ عناصر تمثل واحد عشرات. - الانتباه إلى وضعية المعداد حسب موقع رؤية الطلبة. - الألعاب المقترحة: - قراءة الأعداد من خلال تمييز العدد المفقود - صندوق الحظ - قطار الأعداد. - لعبة البالونات وقراءة الأعداد
العدد ٢٠ ومكوناته	- عدم تمييز رسم الرزم العشرية. - الخلط بين العشرات والوحدات. - صعوبة تمييز مكونات العدد ٢٠. - صعوبة في كتابة عبارة الجمع أو الطرح الممثلة على خطّ الأعداد.	- الألعاب المقترحة: - قراءة الأعداد من خلال تمييز العدد المفقود - صندوق الحظ - قطار الأعداد. - لعبة البالونات وقراءة الأعداد

آليات تنفيذ الدرس

عدد الحصص: ٤

اسم الدرس: العدد ١٠ ومكوّناته

أولاً: مرحلة الاستعداد:

المهارات:

١. قراءة العدد ١٠ و كتابته .
٢. تمثيل العدد عشرة بطرقٍ مختلفة.
٣. استنتاج مكوّنات العدد عشرة.
٤. حل مشكلات حياتية.

الأهداف التعليمية

١. أن يتعرّف مفهوم العدد ١٠ .
٢. أن يتعرّف العدد عشرة لفظاً ورمزاً.
٣. أن يتعرّف منزليّ الآحاد والعشرات.
٤. أن يمثّل العدد عشرة بطرقٍ مختلفة.
٥. أن يكتب رمز العدد عشرة بصورةٍ صحيحة .
٦. أن يستنتج مكوّنات العدد عشرة.
٧. أن يكتب مكوّنات العدد ١٠.

الخبرات السابقة :

- قراءة الأعداد من صفر إلى ٩ و كتابتها.
- مكوّنات الأعداد ضمن ٩ .

المفاهيم الخاطئة

- كتابة العدد (١٠) بطريقة خاطئة يكتب الواحد ثم خلفه الصفر ٠ ١ .

إجراءات مقترحة:

- توضيح كتابة العدد ١٠ بطريقة صحيحة، مع التذكير بأنشودة الروضة.
- (عن طريق الحركات الرياضية العشرة تلعب كرة) .
- توزيع المجموعة التي تتكوّن من ١٠ عناصر إلى مجموعتين، وتمييز مكوّنات العدد ١٠ .

أصول التدريس:

أ- المحتوى العلمي

- مفهوم العدد عشرة.

ب - استراتيجيات لتعليم المحتوى:

- العرض العلمي : تنفيذ نشاط (١) من الكتاب .
- التعلم التعاوني : تنفيذ الأنشطة: (٢، ٥، ٧، ٨) من الكتاب .
- التعلم باللعب : تنفيذ النشاطين: (٣، ٤ (أ)، ١٠) من الكتاب.
- التعلم الفردي : تنفيذ النشاطين: (٦، ٩، ٤ (ب)) من الكتاب.

ج- السياقات الحياتية المرتبطة بالمحتوى

- يقوم المعلم بإتاحة الفرصة أمام الطلبة لطرح أمثلة لأشياء من بيئته تمثل العدد ١٠ ومكوناته (أصابع اليدين، ...)

آليات التقويم:

الملاحظة الصفية، وتوظيف أدوات التقويم الأصيل (سلاسل تقدير لفظي)

اسم الطالب: _____ الصف: _____ الشعبة: _____ التاريخ: _____																											
المهارة		يتعرف مفهوم العدد (١٠) لفظاً ورمزاً				يتعرف منزلي الآحاد والعشرات				يمثل العدد (١٠) بطرق مختلفة				يكتب رمز العدد عشرة بصورة صحيحة				يستنتج مكونات العدد عشرة				يكتب مكونات العدد (١٠)					
		مطلقاً	نادراً	أحياناً	دائماً	مطلقاً	نادراً	أحياناً	دائماً	مطلقاً	نادراً	أحياناً	دائماً	مطلقاً	نادراً	أحياناً	دائماً	مطلقاً	نادراً	أحياناً	دائماً	مطلقاً	نادراً	أحياناً	دائماً		

ثانياً: أثناء تنفيذ الحصّة الصفية:

١-التهيئة:

تهيئة الطلبة من خلال أناشود الأعداد.

٢-العرض:

أ - النشاط الكاشف

- تنفيذ لعبة ساعي البريد، توزيع بطاقات تحوي كلّ منها أحد الأعداد من (٠ إلى ٩)، ويكلفُ الطالب بقراءة العدد، وكتابته على سبّورته (إن أمكن)، أو سبّورة الصف .
- يتمّ التقويم من خلال قائمة رصد .

ب - أنشطة لتحقيق أهداف الدرس:

نشاط (١):

عرض صورة الكتاب من خلال جهاز (LCD)، أو كتاب الطالب، ثمّ تمثيل مضمون النشاط من خلال توزيع المحسوسات على الطلبة لتعميق مفهوم العدد ١٠ (عيدان ، حبات فول، أقلام، أجسام حسائية، ...)، يوضّح لهم المعلم رمز العدد ١٠، وقراءته، ومنزليّ الآحاد والعشرات .
التقويم من خلال الملاحظة والمتابعة .



نشاط (٢) :

يقوم المعلم بتوزيع طلبة الصف إلى مجموعات متجانسة لتنفيذ النشاط، ويوفّر المعداد، ولوحة المنازل لكل مجموعة، ويوضّح لهم تمثيل العدد ١٠ على المعداد ولوحة المنازل .



نشاط مقترح :

- يمكن للمعلم الاستفادة من فكرة نشاط (١). كلّ مجموعة تقوم بعدّ العناصر التي لديها، ومن ثمّ تمثيلها على المعداد أو لوحة المنازل.
- ويتمّ التقويم من خلال ملاحظة تفاعل الطلبة .

النشاطان (٣) ، و (٤) (أ) :



يقوم المعلم برسمٍ يمثّل خطّ أعدادٍ على أرضيّة الصف أو في الساحة، ثم تتمّ مراجعة الطلبة في تمثيل الأعداد ضمن العدد ٩ على خطّ الأعداد، من خلال تثبيت بطاقات على الخط المرسوم إلى أجزاء متساوية، ثم يطلب إليهم حلّ النشاطين: (٣) ، و (٤) على الكتاب ثم حل نشاط ٤ (ب) فردياً ، ويركّز على طريقة كتابة العدد ١٠ بالرموز بشكلٍ صحيح
أداة التقويم : سلم تقدير لفظي أو العددي.

تنفيذ أنشطة الكتاب وفق المستويات:

الجيد: حل نشاط (٧)، المُرضي: حل نشاط (٦)، وغير المُرضي: حل نشاط (٥) ، ثم تقوم كلّ مجموعة بعرض حلّها .
أداة التقويم: سلم تقدير العددي.

نشاط (٨) :



يقسّم الطلبة إلى مجموعات غير متجانسة، ويوفّر لهم مجموعة من المواد الحسيّة؛ بحيث تختار كلّ مجموعة ١٠ عناصر متشابهة (عيدان ، أجسام حسائيّة ، حبات فول ، أقلام ، ...) ويطلب إلى كلّ مجموعة تقسيم هذه العناصر العشرة إلى مجموعتين، وكتابة عناصر المجموعتين اللتين تكوّنان العدد ١٠ على بطاقة أو كرتون يوزعها المعلم على كلّ مجموعة. وهكذا تتوصّل المجموعات إلى مكوّنات العدد ١٠. ثم يطلب إليهم حلّ نشاط (٨) فردياً.
- ويتمّ التقويم من خلال ملاحظة تفاعل الطلبة .

تنفيذ نشاط (٩) فردياً .

- أداة التقويم : سلم تقدير لفظي، أو العددي.

ج - النشاط الختامي:

- تنفيذ نشاط (١٠) من خلال اللعب بطاقات .
التقويم من خلال الملاحظة باستخدام قائمة رصد .

الإثراء:

التركيز على مفهوم الرزمة (١٠) في التمثيل لتوضيح مدلول العشرات.

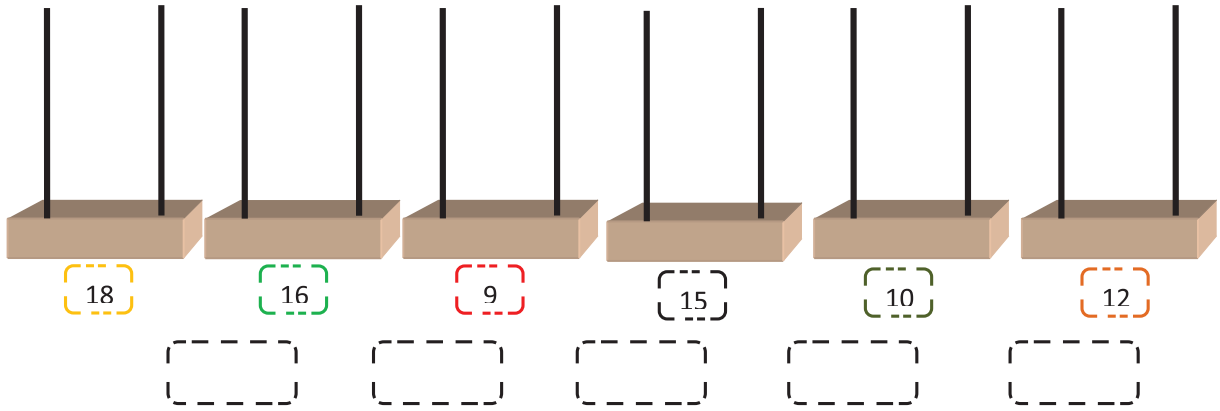
أنشطة إثرائية

١. مع هالة ٩ قروش، تريد أن تشتري لعبة ثمنها ١٠ قروش، كم قرشاً تحتاج؟
٢. دعا إبراهيم ١٠ أصدقاء إلى حفلة عيد ميلاده، فإذا حضر منهم ٨ فقط، كم عدد الأصدقاء الذين لم يحضروا؟
٣. تقف أميرة عند العدد صفر (٠)، إذا قفزت في المرة الأولى ٤ خطوات، وفي المرة الثانية ٣ خطوات، أضع إشارة توضيح مكان أميرة على خط الأعداد بعد القفزة الثانية:



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

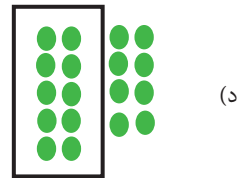
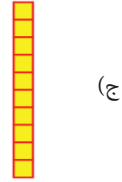
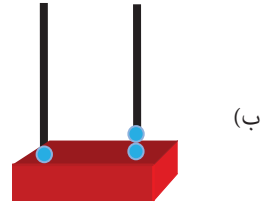
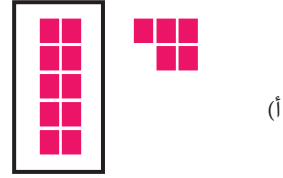
٤. اُمثل الأعداد الآتية على المعداد، ثم اقرأ العدد، واكتبه، كما في المثال:



٥. اكمل:

$15 = 4 + 10 + 1$	$= 4 + 11$
$18 = 5 + 10 + 3$	$= 5 + 13$
$\square = 10 + \square + \square$	$= 4 + 12$
$\square = 10 + \square + \square$	$= 2 + 14$
$\square = \square + \square + \square$	$= 2 + 17$

٦) أصِلْ بين العددِ المُناسِبِ والمُجموعَةِ المُناسِبَةِ لَهُ :



١٢

١٨

١٦

١٥

١٠



الوحدة السادسة

الهندسة والقياس

الوحدة			مصفوفة الاهداف
السادسة : الهندسة والقياس	معرفة	تطبيق	استدلال
	أن يتعرف وحدات قياس الطول (الباع، القدم، الشبر، الذراع)	أن يجد قياس أطوال بعض الأشياء بوحدات القياس (الشبر، الذراع، الباع، القدم)	
	أن يتعرف أيام الأسبوع ويعدها بالترتيب.	أن يميز الأطول أو الأقصر من أشياء معطاة.	
	أن يتعرف جدول الأسبوع الدراسي وأيام العطل الأسبوعية.	أن يقارن أطوال أجسام بطرق مختلفة.	
	أن يتعرف مفاهيم: (اليوم، الأمس، الغد).	أن يقرأ الساعة الكاملة .	
	أن يتعرف مفاهيم: (صباحاً، ظهراً، منتصف الليل).	أن يرسم عقريّ الدقائق والساعات، لزمن معطى.	
	أن يتعرف الساعة الكاملة.	أن يصف الأنشطة التي يقوم بها بعد عودته من المدرسة، وفق زمن كل منها.	
	أن يتعرف الساعة الكاملة كوحدة لقياس الزمن (الوقت) .		
	أن يتعرف عناصر الساعة، وعقريّ الساعات والدقائق.	يكتب اليوم التالي واليوم السابق ليوم معطى.	

المفاهيم الخاطئة وصعوبات التعلم

الدرس	الخطأ المتوقع	إجراءات مقترحة
قياس الطول	-قياس الأطوال بأدوات قياس اعتباطية. مثل: الشبر، والقدم، والباع . تحديد نقطة البداية عند قياس طول بعض الأجسام.	-استخدام أدوات قياس اعتباطية (الشبر، القدم،...) لتنفيذ أنشطة عملية داخل غرفة الصف .
قياس الزمن	- قراءة الساعة الكاملة. الخلط بين عقارب الساعة عند قراءتها، مثلاً: يقرأ الساعة السادسة بدل الساعة ١٢ ونصف	-تنفيذ أنشطة عملية لإزالة اللبس بين عقريّ الساعة: (الصغير والكبير) .

آليات تنفيذ الدرس



عدد الحصص: ٢

اسم الدرس: قياس الطول

أولاً: مرحلة الاستعداد:

المهارات:

١. المقارنة بين أطوال أجسام بطرق مختلفة.

الخبرات السابقة

١. مفهوم المفردات (طويل ، قصير) .

الأهداف التعليمية

١. أن يتعرف الطالب وحدات قياس الطول (الباع ، القدم، الشبر، الذراع).
٢. أن يجد قياس أطوال بعض الأشياء بوحدات القياس (الشبر، الذراع، الباع، القدم).
٣. أن يقارن الطالب بين أطوال أجسام بطرق مختلفة.

المفاهيم الخاطئة

- تحديد نقطة البداية عند قياس طول بعض الأجسام .

إجراءات مقترحة

تنفيذ النشاط أمام الطلبة بشكل يسمح للجميع مشاهدة طريقة القياس، وكذلك ضرورة متابعة كل طالب وحده.

أصول التدريس:

أ- المحتوى العلمي

- قياس الطول لأجسام بوحدات قياس اعتباطية.
- مقارنة أطوال أجسام بطرق مختلفة.

ب - استراتيجيات لتعليم المحتوى:

- النشاط العملي: تنفيذ الأنشطة: (١، ٤، ٥) من الكتاب.
- التعلم الفردي: تنفيذ النشاطين: (٢ و ٣) من الكتاب.
- التعلم باللعب : تنفيذ نشاط (٢) من الكتاب.
- التعلم التعاوني : تنفيذ نشاط (٦) من الكتاب.

ج- السياقات الحياتية المرتبطة بالمحتوى التعليمي.

■ يقوم المعلم بإتاحة الفرصة أمام الطلبة لقياس أشياء من البيئة الصفية بوحدات قياس اعتباطية: طول الكتاب بالشبر ، طول الصفّ بالقدم، ...

آليات التقويم

الملاحظة الصفية واستخدام أدوات التقويم الأصيل (قوائم رصد، سلالمة تقدير عددي/لفظي، ...)

ثانياً: أثناء تنفيذ الحصة الصفية:

١- التهيئة: ترتيب جلسة الطلبة. إثنيات (كل طالبين في مقعد).

٢- العرض:

أ - النشاط الكاشف

تنفيذ نشاط (١)

- عملياً حيث يطلب المعلم إلى كلّ طالبين متجاورين الوقوف، وملاحظة طوليهما من قبل طلبة الصف.
- يتم التقويم من خلال الملاحظة .



ب - أنشطة لتحقيق أهداف الدرس:

نشاط (٢):

- يطلب المعلم من الطلبة حلّ النشاط فردياً، مع مراعاة توفير مواد محسوسة (ألعاب ليجو) مع الفئة التي تحتاج للمساعدة.



نشاط (٣):

- يحلّ الطلبة النشاط فردياً. التقويم من خلال الملاحظة والمتابعة.



نشاط (٤) :



- يسأل المعلم : كيف نقيس طول القلم بالدبابيس ؟
- يوضّح المعلم كيفية قياس طول القلم باستخدام الدبابيس .
 - في البداية يسأل عن عدد الدبابيس التي تساوي طول القلم تقريباً، ثم يبدأ بعملية القياس، ويركز على تثبيت نقطة البداية، يكلف الطلبة بحل نشاط (٤) فردياً . ثم يطلب إلى كلّ طالب قياس طول قلمه باستخدام الدبابيس بشكلٍ تقريبيّ. (توفير الدبابيس للطلبة) .
 - ويتمّ التقويم من خلال ملاحظة تفاعل الطلبة.

نشاط (٥) :



- يعرض لهم صورة الكتاب، أو مقطع فيديو؛ لتعريفهم بوحدات قياس اعتباطية .
- وكلّ طالب يقوم بعرض الشبر الخاص به ، وتمثيل القدم والباع والذراع لهم، وعدم الاكتفاء بالصورة فقط .

ج- النشاط الختامي:

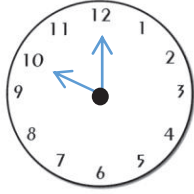
نشاط (٦) :



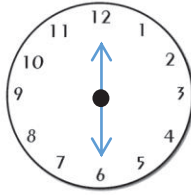
- يقسّم الطلبة إلى مجموعات غير متجانسة، ويوضّح لهم آلية النشاط ، ثم تقوم كلّ مجموعة بعرض حلّها للنشاط للمناقشة أمام طلبة الصف .
- أداة التقويم : سلّم تقدير لفظي، أو عددي.

أنشطة إثرائية للوحدة:

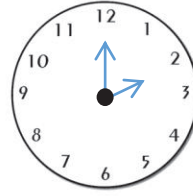
(١) أكتب الوقت الذي تشير إليه عقارب الساعة :



الساعة _____

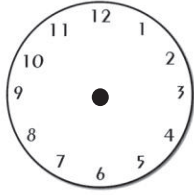


الساعة _____

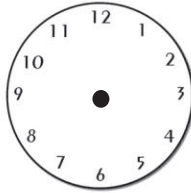


الساعة _____

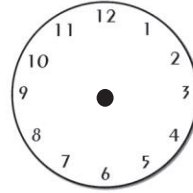
(٢) أرسم عقربي الساعة في كل حالة لتمثيل الوقت المحدد :



الساعة الثانية عشرة



الساعة الخامسة



الساعة الثانية

(٣) يقيس الطلبة أطوال بعضهم البعض، ويسجلونها في جدول .



الوحدة السابعة

مقارنة الأعداد من (١٠-٢٠)

مصفوفة الاهداف			الوحدة السابعة : مقارنة الأعداد من (٢٠-١٠)
استدلال	تطبيق	معرفة	
أن يحلّ مشكلاتٍ حياتيةً على مفهوم العدد التالي.	أن يكتب العدد التالي لعددٍ معطى ضمن (٢٠)		
أن يحلّ مشكلاتٍ حياتيةً على مفهوم العدد السابق.	أن يكتب العدد التالي لعددٍ معطى على خطّ الأعداد.		
	أن يكتب اليوم التالي ليوم معطى .		
	أن يكتب العدد السابق لعددٍ معطى ضمن (٢٠)		
	أن يكتب العدد السابق لعددٍ معطى على خطّ الأعداد.		
	أن يميّز العدد السابق لعددٍ معطى، من بين ثلاثة أعداد ضمن ٢٠.		
أن يوظّف المقارنة بين عددين في حلّ المشكلات .	أن يكتب اليوم السابق أو التالي، وتاريخ كلّ منهما ليوم من أيام الأسبوع.		
أن يحلّ جملاً مفتوحة على المقارنة بين عددين.	أن يقارن بين عددين ضمن ٢٠ بتمثيلات مختلفة.		
أن يحلّ جملاً مفتوحة على الترتيب التصاعدي.	أن يقارن بين عددين ضمن (٢٠) بشكل مجرد.		
أن يوظف الترتيب التصاعدي في حلّ مشكلات حياتية.	أن يرتب أعداداً ضمن العدد (٢٠) تصاعدياً .		
أن يحلّ جملاً مفتوحة على الترتيب التنازلي.	أن يرتب أعداداً ضمن العدد (٢٠) تنازلياً .		
أن يوظف الترتيب التنازلي في حلّ مشكلات حياتية.		أن يتعرف مفهوم القيمة المنزلية.	
أن يحلّ أحاجي على مفهوم القيمة المنزلية.	أن يكتب العدد الناتج بعد عدّ الآحاد والعشرات لعددٍ ممثّل بطرق مختلفة .	أن يتعرف مفهوم الصورة الموسّعة للعدد.	
	أن يكتب القيمة المنزلية لرقمٍ ضمن عددٍ معطى.		
	أن يميّز القيمة المنزلية لعدد معطى .		

مصفوفة الاهداف			
استدلال	تطبيق	معرفة	
	أن يكتب عددٍ من منزلتين حسب القيمة المنزلية المطلوبة.		
	أن يكتب أعداداً بالصورة الموسّعة .		
	أن يكتب أعداداً بالصورة المختصرة .		
	أن يقارن بين عددين مكتوبين بالصورة المختصرة .		

المفاهيم الخاطئة وصعوبات التعلم :

الدرس	الخطأ المتوقع	إجراءات مقترحة
	الخلط بين القيمة المنزلية ومنزلة العدد . عدم التمييز بين الترتيبين: التصاعدي والتنازلي . كتابة العدد بالصورة الموسّعة وبالكلمات . مثلاً: $١٦ = ١ + ٦$ أو $١٦ = ١ + ٦$	- إعطاء مفتاح مقارنة بينهما . تقمّص الدور ، كأن يتقمّص طالب العدد فيقول: أنا الرقم ١ في منزلة العشرات، قيمتي المنزلية ١٠ أو حسب العدد الذي يأخذه الطالب . - تدريب الطلاب على العدّ تصاعدياً على الدرج مع ترقيم الأدراج . - العدّ تنازلياً بالنزول من ٢٠ ← ١ - توظيف المحسوسات، وشبه المحسوس، وخطّ الأعداد . - توظيف الألعاب التربوية للعدّ تصاعدياً وتنازلياً . - بعد امتلاك الطلاب مفهوم العدّ التصاعدي والتنازلي، وإكمال المتتاليات ينتقل المعلم إلى الترتيبين التصاعدي والتنازلي، بالاستعانة بالمجموعات الحسية أولاً، ثم الرسومات، ثم الانتقال إلى ترتيب الأعداد المجردة . - توظيف المحسوسات ، مع إعطاء تدريبات كافية .

آليات تنفيذ الدرس



عدد الحصص: ٢

اسم الدرس: القيمة المنزلية

أولاً: مرحلة الاستعداد:

المهارات:

١. كتابة القيمة المنزلية لرقم ضمن عددٍ معطى .
٢. كتابة عدد من منزلتين حسب القيمة المنزلية المطلوبة .
٣. حلُّ أحاجٍ على مفهوم القيمة المنزلية .

الخبرات السابقة :

١. قراءة الأعداد ضمن العدد ٢٠ وكتابتها .
٢. تمثيل الأعداد من (١٠ - ٢٠) على المعداد ولوحة المنازل .
٣. الترتيب التصاعدي والتنازلي ضمن العدد ١٠ .

الأهداف التعليمية

١. يتعرف مفهوم القيمة المنزلية .
٢. أن يكتب العدد الناتج بعد عدِّ الآحاد والعشرات لعددٍ ممثِّلٍ بطرقٍ مختلفة .
٣. أن يكتب القيمة المنزلية لرقمٍ ضمن عددٍ معطى .
٤. أن يميِّز القيمة المنزلية لعدد معطى .
٥. أن يحلَّ أحاجي على مفهوم القيمة المنزلية .

المفاهيم الخاطئة:

- الخلط بين القيمة المنزلية ومنزلة العدد .

إجراءات مقترحة:

- إعطاء مفتاح مقارنة بينهما مثل: تَقْمُصُ الدور ، كأن يتقمَّص طالب العدد، فيقول: أنا العدد ٢ في منزلة العشرات، قيمتي المنزلية ٢٠ .

أصول التدريس:

أ- المحتوى العلمي

- القيمة المنزلية لرقمٍ في عدد معطى ضمن ٩٩
- الصورة الموسعة .

ب - استراتيجيات لتعليم المحتوى:

- التعلم باللعب : تنفيذ نشاط (١) من الكتاب.
- التعلم التعاوني : تنفيذ نشاط (٢ ، ٣) من الكتاب.
- التعلم التعاوني : تنفيذ الأنشطة (٧ ، ٥ ، ٦) من الكتاب مجموعات متجانسة .
- العرض العلمي : تنفيذ نشاط (٤) من الكتاب.
- العصف الذهني : تنفيذ نشاط (٧) من الكتاب.

٤-آليات التقويم:

الملاحظة الصفية واستخدام أدوات تقويم، مثل: (قوائم رصد).

المهارات		كتابة عدد ممثل بالمجسمات الحسائية ضمن العدد ٢٠		تمثيل عدد بالمجسمات الحسائية ضمن العدد ٢٠		كتابة عدد ضمن ال ٢٠ وعشرات عدد ضمن العدد ٢٠		تمثيل عدد ضمن ال ٢٠ على المعداد		كتابة عدد ممثل على المعداد ضمن العدد ٢٠		إيجاد القيمة المنزلية لرقم في عدد ضمن العدد ٢٠	
اسم الطالب		لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم
١													
٢													

ثانياً: أثناء تنفيذ الحصّة الصفية:

١- التهيئة: ترتيب جلسة الطلبة، ويطلب إلى كلّ طالب تمثيل العددين: ١٠ و ٢٠ بالمحسوسات.

٢- العرض:

أ - النشاط الكاشف

- تنفيذ اللعبة التربوية نشاط (١).
- ثم يوزّع المعلم الطلبة إلى ثلاثة مستويات؛ لتنفيذ أنشطة علاجية للخبرات السابقة.
- المستوى الجيد : يحلّ نشاط (٣) .
- المستوى المُرضي : يحلّ نشاط (٢ : ب ، ج) .
- المستوى غير المُرضي : يحلّ نشاط (٢ : أ) .
- يتم التقويم من خلال قائمة رصد.

ب - أنشطة لتحقيق أهداف الدرس:

نشاط (١):



- يقوم المعلم بتوضيح مفهوم القيمة المنزلية، من خلال تنفيذ نشاط (٤)، واستخدام العملة النقدية المتداولة، ويشير أسئلة للتأمل والنقاش، كما في فرع (ج) .
- التقويم من خلال ملاحظة إجابات الطلبة وتفاعلهم.

نشاط (٥) :



- يقسم الطلبة إلى مجموعات غير متجانسة، ويطلب إليهم حلّ نشاط (٥).
- ويمكن تنفيذ النشاط على شكل ترديد أنشودة (أنا الرقم كذا في منزلة وقيمتي المنزلية هي) ويتم التقويم من خلال ملاحظة تفاعل الطلبة .

يوزّع المعلم الطلبة إلى مستويات لحلّ الأنشطة الآتية:

- المستوى الجيد : حلّ نشاط (٧) .
- المستوى المُرضي: حلّ نشاط (٦) .
- المستوى غير المُرضي: حلّ نشاط (٥) .
- ثم تقوم كل مجموعة بعرض الحلّ ومناقشته.
- استراتيجية الملاحظة: توظيف الأدوات: (سلم تقدير لفظي، أو رقمي).

ج- النشاط الختامي:

- تنفيذ لعبة تربوية (سحب البطاقة).
- يقوم كل طالب بسحب بطاقة مكتوب عليها عددٌ مكوّن من منزلتين ، ويقرأ العدد، ويحدّد القيمة المنزلية للرقم الملون.

الإثراء:

- الانتباه إلى الاتجاه في تحديد العدد التالي والعدد السابق في تمثيلهما على خطّ الأعداد، أو أعداد متتالية.
- المقارنة خبرةً سابقةً للترتيبين: التنازلي والتصاعدي.
- القيمة المنزلية خبرة سابقة للصورة الموسّعة للعدد.
- هناك صورة موسّعة وصورة مختصرة ، وكتابة العدد بالكلمات.
- صورة مختصرة: ٧٣ صورة موسّعة: ٧٠+٣ كتابة العدد بالكلمات: ثلاث وسبعون.

أنشطة إثرائية للوحدة:

(١) أختارُ الإجابة الصحيحة ممّا بين القوسين :

(١٤ ، ١٢ ، ١٧)

(١) العدد $15 >$

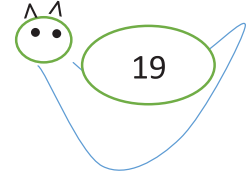
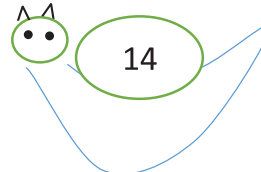
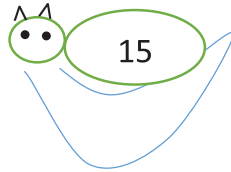
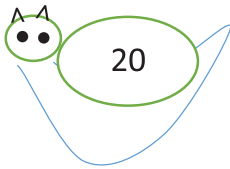
(١١ ، ١٤ ، ١٥)

(٢) العدد التالي للعدد ١٣ هو

(١٦ ، ١٩ ، ١٨)

(٣) العدد السابق للعدد ١٧ هو

(٢) أرّتب الأعداد الآتية تنازلياً:



(أ) الترتيب التنازلي _____ ، _____ ، _____ ، _____

(٣) أكتبُ العدد المناسب في :

$$10 + \square = 12 \quad (١)$$

$$\square + 0 = 20 \quad (٢)$$

$$\square = 3 \text{ آحاد و } 1 \text{ عشرات} \quad (٣)$$

$$19 = \square \text{ آحاد} + \square \text{ عشرات} \quad (٤)$$

(٤) أكتبُ عدداً في لتبقى الأعداد مرتبةً تنازلياً :

$$\square ، 14 ، 17 \quad (١)$$

$$\square ، 8 + 10 ، 5 \text{ آحاد وعشرة} \quad (٢)$$



الوحدة الثامنة

الجمع ضمن ١٨



مصفوفة الاهداف			الوحدة الثامنة : الجمع ضمن ١٨
استدلال	تطبيق	معرفة	
أن يحلّ مشكلاتٍ حياتية باستخدام مهارة الجمع ضمن العدد (١٠).	أن يجمع عددين ضمن العدد (١٠) بالمحسوس أو شبه المحسوس.		
	أن يجمع عددين ضمن العدد (١٠) ذهنياً.		
	أن يوظف خطّ الأعداد في جمع عددين ضمن العدد ١٠		
أن يحلّ مشكلات حياتية على مهارة الجمع ضمن العدد (١٨).	أن يمثل جملة جمع عددين ضمن العدد (١٠) على خط الأعداد.		
أن يحلّ جملاً مفتوحة على جمع المكوّن المتساويين ضمن العدد ١٨	أن يوظف المكوّن المتساويين لجمع عددين ضمن العدد (١٨) بالمحسوس.		
أن يحلّ أحاجي وأغازاً على جمع المكوّن المتساويين ضمن العدد ١٨	أن يكتب جملة الجمع بتقسيم عناصر مجموعة ما إلى مكوّنين متساويين.		
أن يختار طريقة الجمع الأنسب (التكميل، او جمع التوائم) لجمع عددين ضمن العدد (١٨).	أن يوظف المكوّن المتساويين لجمع عددين ضمن العدد (١٨) ذهنياً.		
	أن يكتب جمليّ جمع من ثلاثة أعداد معطاة.		
	أن يقارن بين جمليّ جمع ضمن العدد ١٨ (ذهنياً) دون إيجاد ناتج الجمع.		
أن يستنتج استراتيجية التكميل إلى عشرة؛ لجمع عددين ضمن العدد (١٨) من خلال المحسوسات.	أن يجد ناتج جمع عددٍ إلى العدد ١٠ ضمن العدد (١٨)		
	أن يجمع عددين ضمن العدد (١٨) بطريقتين (التكميل للعشرة، والمكوّن المتساويين) ذهنياً		

المفاهيم الخاطئة وصعوبات التعلم

الدرس	الخطأ المتوقع	إجراءات مقترحة
	- إيجاد ناتج الجمع باستخدام خطّ الأعداد .	- استخدام الرسوم لتمثيل خطّ الأعداد لتقريب مفهومه لدى الطلبة .
	- إيجاد ناتج الجمع ضمن العدد (١٠) بصورة مجردة .	- التسلسل في عرض المحتوى، والتركيز على مكونات العدد (١٠) ومفهوم الجمع .
	- إكمال الحدّ الناقص في جملة الجمع - الجمع ضمن العدد ١٨ مثال: $١٢ + ٧ = ٨٢$ أو $١٢ + ٧ = ٨٩$ أو $١٢ + ٧ = ٢٨$	- استخدام المحسوسات، وشبه المحسوس، والدراما في تسمية عناصر جملة الجمع . - تمثيل جملة الجمع بشكل متوازٍ مع العملية. - توظيف الألعاب التربويّة للجمع ضمن العدد ١٨ بالتكميل إلى ١٠ .

آليات تنفيذ الدرس



عدد الحصص: ٤

اسم الدرس: الجمع ضمن العدد ١٠

أولاً: مرحلة الاستعداد:

المهارات:

١. جمع عددين ضمن العدد (١٠) ذهنياً .
٢. جمع عددين ضمن العدد (١٠) باستخدام خط الأعداد .
٣. توظيف الجمع ضمن العدد ١٠ في حلّ مشكلات حياتية .

الخبرات السابقة :

١. مفهوم الجمع، الجمع ضمن العدد ٩، مكونات العدد ١٠ .

الأهداف التعليمية

١. أن يجمع عددين ضمن العدد (١٠) بالمحسوس أو شبه المحسوس .
٢. أن يجمع عددين ضمن العدد (١٠) ذهنياً .
٣. أن يوظف خطّ الأعداد في جمع عددين ضمن العدد ١٠ .
٤. أن يمثل جملة جمع عددين ضمن العدد (١٠) على خط الأعداد .
٥. أن يحلّ مشكلاتٍ حياتية باستخدام مهارة الجمع ضمن العدد (١٠) .

المفاهيم الخاطئة:

- إيجاد ناتج الجمع باستخدام خطّ الأعداد .
- إيجاد ناتج الجمع ضمن العدد (١٠) .

إجراءات مقترحة:

- استخدام الرسوم لتمثيل خطّ الأعداد لتقريب مفهومه لدى الطلبة .
- التسلسل في عرض المحتوى، والتركيز على مكونات العدد (١٠) ومفهوم الجمع .

أصول التدريس:

أ- المحتوى العلمي

- الجمع ضمن العدد (١٠) .

ب - استراتيجيات لتعليم المحتوى:

- التعلم التعاوني : تنفيذ الأنشطة: (١ ، ٢ ، ٦ ، ٧ ، ٩ ، ١١) من الكتاب .
- التعلم الفردي : تنفيذ الأنشطة: (٤ ، ١٠ ، ٥) من الكتاب .
- العرض العلمي : تنفيذ نشاط (٣) من الكتاب .
- التعلم باللعب : تنفيذ نشاط (٨) من الكتاب .

ج- السياقات الحياتية المرتبطة بالمحتوى التعليمي.

- يقوم المعلم بإتاحة الفرصة للطلبة لتكوين جملة جمع ضمن العدد ١٠ من بيئتهم .

آليات التقويم:

الملاحظة الصفية وتوظيف أدوات التقويم الأصل (قوائم رصد، سلالم تقدير لفظي/عددي،...).

المهارات					إيجاد ناتج عددين ضمن العدد ١٠ من خلال التمثيل باستخدام المحسوس أو شبه المحسوس					إيجاد ناتج عددين ضمن العدد ١٠ من خلال تمثيل العملية على خط الأعداد					إيجاد ناتج الجمع لعددين ذهنياً					حل جملة مفتوحة على عملية الجمع ضمن ١٠					حل مشكلات حياتية على الجمع ضمن العدد ١٠				
اسم الطالب					١	٢	٣	٤		١	٢	٣	٤		١	٢	٣	٤		١	٢	٣	٤		١	٢	٣	٤	

ثانياً: أثناء تنفيذ الحصة الصفية:

١- التهيئة:

نشاط مقترح: نشاط رياضي لمراجعة مكونات العدد (١٠)، يتم تنفيذه في ساحة المدرسة (غرفة الصف)، يعمل المعلم من الحبال إطارين بلونين مختلفين، أو يستخدم (الأطواق الرياضية)، أو يرسم على الأرض في ساحة المدرسة. (الإطار إما أن يكون مربعاً، أو دائرة) .

يطلب المعلم إلى عشرة طلاب توزيع أنفسهم بطريقة مختلفة في الحلقتين.

يسأل في كل مرة: كم عدد الطلبة في الحلقة الأولى؟

كم عدد الطلبة في الحلقة الثانية؟

كم عدد الطلبة في الحلقتين؟

٢- العرض:

أ - النشاط الكاشف

تنفيذ نشاط (١) من خلال العمل في مجموعات ثنائية، ويستطيع المعلم إضافة أسئلة حول النشاط لمراجعة مكوّنات الأعداد .
يتمّ التقويم من خلال قائمة رصد.

ب - أنشطة لتحقيق أهداف الدرس:

تنفيذ نشاط (٣):

- يسرد للطلبة أحداث النشاط ويشاركهم في ذلك، ثم يقوم المعلم بتوزيع الطلبة إلى مجموعات غير متجانسة، ويتم تنفيذ النشاط باستخدام المحسوسات التي يوفرها المعلم للطلبة، ويوجّه الطلبة إلى جمع عناصر مجموعتين من الجنس نفسه (من النوع نفسه).
- استراتيجية التقويم: الملاحظة



تنفيذ نشاط (٢: أ ، ب، ج، د)

- من خلال العمل في مجموعات غير متجانسة، ثمّ تعرض كل مجموعة عملها وتناقشه.
- أداة التقويم: سلم تقدير العددي، أو لفظي .



توزيع طلبة الصف إلى مستويات لحل أنشطة الكتاب:

- المستوى الجيد: حل نشاط(٦) .
- المستوى المرضي: حل نشاط (٢: هـ ، و).
- المستوى غير المرضي: حل نشاط(٥).
- ثمّ تعرض كل مجموعة عملها وتناقشه.
- أداة التقويم: سلم تقدير رقمي، أو لفظي .

نشاط (٧) :



- يقوم المعلم بتهيئة الطلبة لتنفيذ النشاط في ممر المدرسة أو داخل الصف؛ حيث يختار أحد الطلبة ويطلب إليه القفز مرتين على البلاط، ويسجل الطلبة عدد البلاط في كل خطوة . ويمكن تنفيذ النشاط مع أكثر من طالب .
- أداة الملاحظة : سلم تقدير لفظي، أو رقمي .

توزيع طلبة الصف إلى مستويات لحل أنشطة الكتاب:

- المستوى الجيد: حل نشاط (١٠) فرديا .
- المستوى المُرضي: حل نشاط (٩) فرديا .
- المستوى غير المُرضي: حل نشاط (٨) باللعب .
- ثم تعرض كل مجموعة عملها وتناقشه .
- أداة التقويم: سلم تقدير رقمي، أو لفظي .

نشاط (١١) :



- تنفيذ النشاط من خلال العمل في مجموعات غير متجانسة .

ج- النشاط الختامي:

- تنفيذ لعبة تربوية
- يسحب كل طالب مجموعة من الكرات الملونة من كيس، ويطلب منه تكوين جملة جمع ضمن العدد ١٠ ، وكتابتها على بطاقته، أو (السبورة) .

الإثراء:

- في الجمع ضمن العدد ١٨ نستخدم الاستراتيجيات الآتية:
- ب. جمع العدد مع المكوّن المساوي له من العدد الثاني، وإضافة ما تبقى .
- ج. الجمع بالتكميل للعشرة، وإضافة ما تبقى من العدد .

أنشطة إثرائية للوحدة

- (١) أفكّر ، ثم أكتب الإجابة في
- (٢) أنا عددٌ إذا جمعتني مع كان الناتج فمن أنا ؟ .
- (٣) مع سعيد ٨ قروش ، كم قرشاً يحتاج ليصبح معه ١٠ قروش؟
- (٣) أضع إشارة < ، > ، = ؛ لتصبح المقارنة صحيحة :

$$٦ + ٦ \bigcirc ٥ + ٧$$

$$٦ + ٩ \bigcirc ٢ + ٩$$

$$١٠ + ٥ \bigcirc ٨ + ٨$$

(٤) أجد ناتج ما يأتي :

$$= ٢ + \underline{\quad} = ٢ + (\underline{\quad} + \underline{\quad}) = ٧ + ٥ \quad (١)$$

$$= ١ + \underline{\quad} = ١ + (\underline{\quad} + \underline{\quad}) = ٩ + ٨ \quad (٢)$$

$$\underline{\quad} = \underline{\quad} + \underline{\quad} = ٢ + (\underline{\quad} + ٧) = ٥ + ٧ \quad (٣)$$

(٥) أكمل الجدول الآتي:

٣	٢	١	+
			١٠
			٨
			٧



الوحدة التاسعة

الطرح ضمن ١٨

مصفوفة الاهداف		
استدلال	تطبيق	معرفة
أن يحلّ مشكلاتٍ حياتية باستخدام مهارة الطرح ضمن العدد (١٠).	أن يطرح عددين ضمن العدد (١٠) بالمحسوس، أو شبه المحسوس.	
	أن يطرح عددين ضمن العدد (١٠) ذهنياً.	
	أن يوظف خطّ الأعداد في طرح عددين ضمن العدد ١٠.	
أن يحلّ مشكلاتٍ حياتية على مهارة الطرح ضمن العدد (١٨).	أن يكتب جملة طرح عددين ضمن العدد (١٠) ممثلة على خط الأعداد.	
أن يختار طريقة الطرح الأنسب له لطرح عددين ضمن العدد (١٨).	أن يجد ناتج طرح عددين ضمن العدد ١٨ ، آحاد العدد المطروح منه أكبر من آحاد العدد المطروح باستخدام المحسوسات.	
	أن يطرح عددَيْن كلٍّ منهما من منزلتين ضمن العدد (١٨)، بطرح الآحاد من الآحاد والعشرات من العشرات	
أن يحلّ أحاجي وألغازاً على مهارة الطرح ضمن العدد ١٨	أن يجد ناتج طرح عددين ضمن العدد ١٨ ، آحاد العدد المطروح منه أكبر من آحاد العدد المطروح ذهنياً.	
أن يقارن بين ناتجيّ عمليّتين حسابيّتين ذهنياً.	أن يجد ناتج طرح عددين ضمن العدد ١٨ ، بشطب العدد المطروح من منزلة العشرات في العدد المطروح منه.	
	أن يجد ناتج طرح عددين ضمن العدد ١٨ ، بالطرح من منزلة العشرات في المطروح منه ذهنياً.	
	أن يكتب جمليّتي طرح من جملة جمع ضمن العدد ١٨	
	يحصّر الأعداد التي تشكّل جملة طرح من مجموعة أعداد معطاة.	
	أن يطرح عددَيْن ضمن العدد (١٨)، ويتحقق من صحة حلّه بالجمع.	
	أن يقارن بين ناتجيّ عمليّتي طرح وجمع ضمن العدد ١٨.	

المفاهيم الخاطئة وصعوبات التعلم

إجراءات مقترحة	الخطأ المتوقع	
- التدريب على خطّ الأعداد بتوظيف المحسوسات. - توظيف المحسوسات ، مع إعطاء تدريبات كافية.	- تمثيل عملية الطرح على خطّ الأعداد. - إكمال العدد الناقص في جملة الطرح. - الطرح ضمن العدد (١٨) عندما يكون آحاد المطروح أكبر من آحاد المطروح منه مثال: $15 - 9 =$ كأن يطرح ٥ من ٩ = ٤	الوحدة التاسعة

آليات تنفيذ الدرس



عدد الحصص: ٤

اسم الدرس: الطرح ضمن العدد ١٨ ثانياً

أولاً: مرحلة الاستعداد:

المهارات:

١. إيجاد ناتج طرح عددين ضمن العدد (١٨) بطرق مختلفة .
٢. توظيف حقائق الطرح ضمن العدد ١٨ في حلّ مشكلاتٍ حياتية.

الخبرات السابقة :

١. الجمع ضمن العدد ١٨
٢. الطرح ضمن العدد ١٠
٣. التمثيل على خط الأعداد.

الأهداف التعليمية

١. أن يجد ناتج طرح عددين ضمن العدد ١٨ ، آحاد العدد المطروح منه أكبر من آحاد العدد المطروح ذهنياً.
٢. أن يجد ناتج طرح عددين ضمن العدد ١٨ ، بشطب العدد المطروح من منزلة العشرات في العدد المطروح منه .
٣. أن يجد ناتج طرح عددين ضمن العدد ١٨ ، بالطرح من منزلة العشرات في المطروح منه ذهنياً.
٤. أن يحلّ أحاجي وألغازاً على مهارة الطرح ضمن العدد ١٨
٥. أن يختار طريقة الطرح الأنسب له لطرح عددين ضمن العدد (١٨).

المفاهيم الخاطئة:

- الطرح ضمن العدد (١٨) عندما يكون آحاد المطروح أكبر من آحاد المطروح منه.
- مثال خاطئ : ١٥ - ٩ (يطرح ٥ من ٩ والباقي يضيفه للعشرات).

إجراءات مقترحة

- توظيف المحسوسات للتأكيد على طرح العدد المطروح من العدد ١٠ ، مع إعطاء تدريباتٍ كافية.

أصول التدريس:

أ- المحتوى العلمي

- الطرح ضمن العدد ١٨ بطرقٍ مختلفة.

ب - استراتيجيات لتعليم المحتوى:

- التطبيق العملي : تنفيذ النشاطين: (١ و ٣) من الكتاب.
- التعلم الفردي : تنفيذ الأنشطة: (٢ ، ٤ ، ٥ ، ٦) من الكتاب.
- التعلم التعاوني : تنفيذ نشاط (٧) من الكتاب.

ج- السياقات الحياتية المرتبطة بالمحتوى التعليمي

- يقوم المعلم بإتاحة الفرصة للطلبة بطرح أمثلة تمثل مشكلات حياتية حول حقائق الطرح ضمن العدد ١٨ ، توزيع حقائق الطرح ضمن العدد ١٨ في عملية البيع والشراء داخل غرفة الصف.

آليات التقويم:

استراتيجية الملاحظة الصفية واستخدام ادوات التقويم الأصيل، مثل:

سلالم التقدير اللفظي

المهارة	إيجاد ناتج طرح عددين ضمن العدد ١٨			توزيع الطرح ضمن العدد ١٨ في حل مشكلات حياتية		
	غير مرضٍ	مرضٍ	جيد	غير مرضٍ	مرضٍ	جيد
اسم الطالب	لا يتمكن من إيجاد ناتج طرح عددين ضمن العدد ١٨، أحياناً يتمكن من ذلك بتوظيف لمحسوسات، ويمكن له إيجاد الناتج ضمن العدد ١٠.	يجد ناتج طرح عددين ضمن العدد ١٨ بشكل صحيح، وبطريقة التكميل، ويستخدم أصابع اليد أحياناً.	يجد ناتج طرح عددين ضمن العدد ١٨ ذهنياً وبشكل صحيح، ويمكن من الربط بين الطرق المختلفة للحل.	لا يتمكن من فهم المسألة ويمكن له تحديد معطياتها أحياناً، لكنه لا يحدد العملية الحسابية اللازمة للحل	يمكن من تحديد معطيات المسألة وحلها، إذا احتاجت إلى خطوة حل وحيدة، إما الطرح أو الجمع.	يمكن من حلّ مشكلات حياتية على الطرح، ويمكن من حل مسائل ذات حل مركب من أكثر من عملية، أو أكثر من خطوة واحدة.

ثانياً: أثناء تنفيذ الحصة الصفية:

١- التهيئة: ترتيب جلسة الطلبة على شكل حرف U.

٢- العرض:

أ - النشاط الكاشف

- تنفيذ نشاط (سحب بطاقة): يقوم المعلم بتجهيز صندوقٍ يحوي بطاقاتٍ، ويطلب إلى كلِّ طالب سحب بطاقةٍ تحوي جملةً طرح ضمن العدد ١٨ (طرح الآحاد من الآحاد)، ويقوم بقراءة الجملة وكتابة الناتج. (١٦ - ٥، ١٩ - ٧، ...)
- يتم التقويم من خلال قائمة رصد.

ب - أنشطة لتحقيق أهداف الدرس:

نشاط (١):

- يسرد على مسامعهم السياق الحياتي الوارد في النشاط، ثم يوفر للطلبة المواد والأغراض في متجر الصف، وعمليات نقدية متداولة، ويشرك الطلبة في تنفيذ (عملية البيع والشراء).
- مع ضرورة تكرار عملية البيع والشراء بالتناوب بين الطلبة .
- ويتم التقويم من خلال الملاحظة.



نشاط (٢):

- يطلب إلى الطلبة حلّ النشاط فردياً بصورة عملية بالمحسوس .
- أداة التقويم : قائمة الرصد.



تنفيذ نشاط (٣)

- بالمحسوسات، حيث يقوم المعلم بتوضيح النشاط كما في فرع (أ)، ثم توزيع الطلبة إلى مجموعات غير متجانسة، ويطلب إليهم حلّ فرع (ب، ج)، ثم تعرض كلُّ مجموعة عملها وتناقشه.
- أداة التقويم: سلّم تقدير العددي.



توزيع طلبة الصف إلى مستويات لحل أنشطة الكتاب:

- المستوى الجيد: حل نشاط (٦) .
- المستوى المرضي: حل نشاط (٥)
- المستوى غير المرضي: حل نشاط (٤)
- أداة التقويم: سلّم تقدير لفظي، أو رقمي .

نشاط (٧) :



- حلّ النشاط من خلال العمل في مجموعاتٍ غير متجانسة، حيث يقوم المعلم بتوفير المحسوسات للمجموعات التي تحتاج إلى ذلك، ثم تعرض كل مجموعة عملها وتناقشه.

ج- النشاط الختامي:

تنفيذ مسابقة من خلال طرح المعلم، أو أحد الطلبة أسئلة حول حقائق الطرح ضمن العدد ١٨ شفويًا.

الإثراء:

- في الطرح ضمن العدد ١٨ نستخدم الاستراتيجيات الآتية:
 - أ. إذا كان المطروح أقلّ من آحاد المطروح منه نطرحه منه، ونضيف عشرة.
 - ب. إذا كان المطروح مكوّنًا من منزلتين نطرح الآحاد من الآحاد وهو الجواب.
 - ج. إذا كان المطروح أكبر من آحاد المطروح منه:

نفكّ المطروح منه بالصورة الموسّعة: العدد + ١٠ ، ونطرح المطروح من ١٠ ونضيف الناتج للعدد .
 - د. نستثمر العلاقة بين الجمع والطرح لإيجاد ناتج الطرح:

$$٥ = ٧ - ١٢ \quad ١٢ = ٧ + ٥$$

أنشطة إثرائية للوحدة:

(١) أحضر العملية التي تظهر نتيجتها في الغيمة:



$$3+8 \quad 2+10 \quad 7+5 \quad 6-17 \quad 8+4$$



$$4-12 \quad 5+4 \quad 2+6 \quad 2-10 \quad 2-9$$



$$10+5 \quad 7+8 \quad 8+6 \quad 9+6 \quad 5-10$$



$$5-9 \quad 7-13 \quad 7-14 \quad 5+3 \quad 5-12$$



$$8+9 \quad 6+12 \quad 0+18 \quad 9+9 \quad 9+7$$

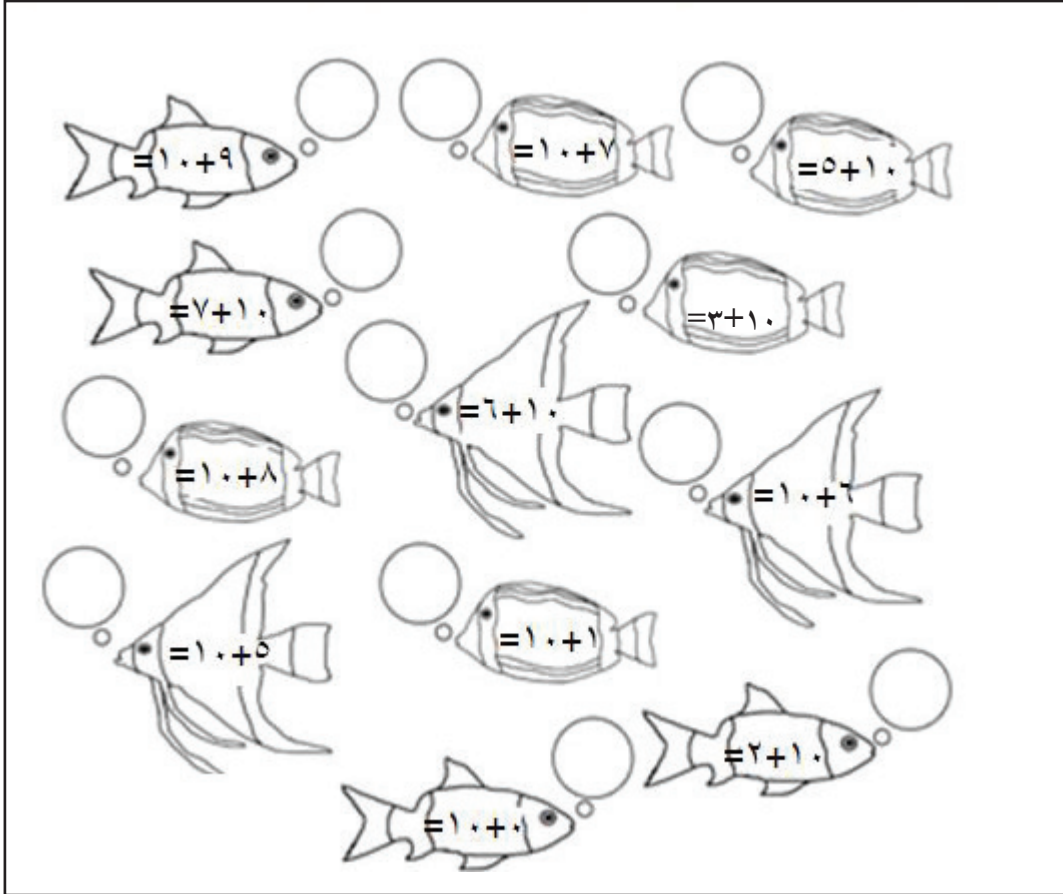
(٢) أفكر، ثم أكتب الناتج في :- عددان مجموعهما ١٣ والفرق بينهما (١)، فما هما ؟ ، - عدد إذا طرحته منه ١٤ كان الناتج (٥)، فما العدد ؟

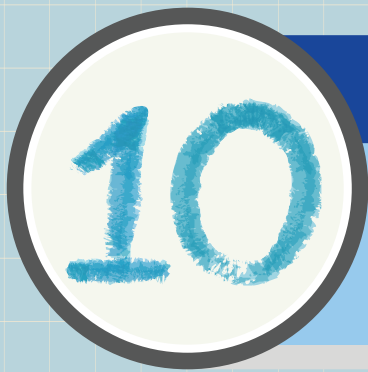
(٣) في دكان الألعاب دُمِيَّةٌ ثمنها ٣ شواقل، وحصانٌ ثمنه ٥ شواقل، كم يزيد ثمن الحصان عن ثمن الدُمِيَّةِ ؟

(٤) في الحديقة ١٨ وردةً، إذا قُطِفَتْ ليلى ٥ وُرْدَاتٍ حمراء و ٦ وُرْدَاتٍ صفراء، ووضعَتْها في زهريةٍ، كم وردة بقيت في الحديقة ؟

(٥) مع سعيد ١٨ شيقلاً، أعطى زميله أحمد ٤ شواقل، واشترى كرة ب ٧ شواقل . كم شيقلاً بقي مع سعيد ؟

أجد المجموع لما داخل السمكة وأكتب الناتج داخل الفقاعة ثم ألون الفقاعات الأكبر من ١٥ بالأصفر، والأصغر بالأزرق





الوحدة العاشرة

الأعداد من (٢١ - ٩٩)

مصفوفة الأهداف			الوحدة العاشرة : الأعداد من (٢١ - ٩٩)
استدلال	تطبيق	معرفة	
أن يحلّ أحاجي وألغازاً على الأعداد من ٢١-٢٩ .	أن يكتب الأعداد ٢١ - ٢٩ الممثلة بطرق مختلفة.	أن يتعرف مفاهيم الأعداد ٢١ - ٢٩ .	
	أن يعدّ تصاعدياً من ٢١-٢٩ .	أن يتعرف مفاهيم الأعداد من ٣٠-٩٩ .	
	أن يكتب الأعداد من ٢١-٢٩ بالصورة الموسّعة.	أن يتعرف مفهوم العشرات الكاملة.	
	أن يكتب الأعداد من ٢١-٢٩ بالصورة المختصرة.		
أن يحلّ مشكلاتٍ حياتية على الأعداد من ٢١ - ٢٩ .	أن يمثل الأعداد من ٢١-٢٩ بطرق مختلفة .		
	أن يكتب العدد الناقص على خطّ الأعداد ضمن ٢٩، وفق المعطيات الواردة في السؤال.		
أن يحلّ مشكلاتٍ حياتية حول الأعداد ضمن ٩٩ .	أن يكتب بالرموز الأعداد الواردة في بعض الجمل بالكلمات.		
أن يحلّ أحاجي وألغازاً على مفاهيم الأعداد ضم ٩٩ .	أن يكتب الأعداد ضمن ٩٩ الممثلة بطرق مختلفة.		
أن يكمل أنماطاً عددية ضمن ٩٩	أن يقرأ الأعداد ضمن ٩٩ .		
	أن يعدّ تصاعدياً ضمن ٩٩ .		
	أن يكتب العدد التالي لعددٍ معطى ضمن ٩٩ .		
	أن يكتب العدد السابق لعددٍ معطى ضمن ٩٩ .		
	أن يكتب القيمة المنزلية لعددٍ معطى ضمن ٩٩ .		
	أن يمثل العشرات الكاملة بطرق مختلفة ضمن ٩٩ .		
	أن يعدّ العشرات الكاملة الممثلة بطرق مختلفة.		
	أن يكتب بالرموز العشرات الكاملة الممثلة بطرق مختلفة.		
	أن يكتب الأعداد الناقصة على خط الأعداد ضمن ٩٩		

المفاهيم الخاطئة وصعوبات التعلم

الدرس	الخطأ المتوقع	إجراءات مقترحة
	- قراءة العدد. مثال: ١٦ تقرأ ٦١ - كتابة العدد بالطرق المختلفة . مثال: ٦٠ : تكتب ٠٦ وضع الصفر على يسار العدد. - التمثيل على المعداد قد يخطئ الطالب في وضع ١٠ خرزات في عمود معين، ولا يحولها إلى ١ في المنزلة التالية. وقد يخلط في تمثيل منازل الآحاد والعشرات. - كتابة العدد. مثال : ٩٤ بدل ٤٩	- التأكيد على تمثيل العدد على لوحة المنازل، وملاحظة منزلة الصفر . - تحديد بنية المعداد المبنية على بنية الأعداد، حيث لا تتسع هذه المنزلة لأكثر من ٩ -توظيف لوحة المنازل. إعطاء تدريبات كافية.

آليات تنفيذ الدرس



عدد الحصص: ٢

اسم الدرس: العشرات الكاملة

أولاً: مرحلة الاستعداد:

المهارات:

١. قراءة العشرات وكتابتها بطرق مختلفة، وكتابة رموزها.
٢. تمثيل العشرات الكاملة بطرق مختلفة.

الأهداف التعليمية

١. أن يمثل العشرات الكاملة بطرق مختلفة ضمن ٩٩.
٢. أن يعدّ العشرات الكاملة الممثلة بطرق مختلفة.
٣. أن يكتب بالرموز العشرات الكاملة الممثلة بطرق مختلفة.
٤. أن يكتب الأعداد الناقصة على خط الأعداد ضمن ٩٩.

الخبرات السابقة :

١. قراءة الأعداد ضمن العدد ٩٩ وكتابتها.

المفاهيم الخاطئة:

قد يخطئ الطالب في مكان الصفر بحيث يضعه على يسار الرقم.

إجراءات مقترحة:

التركيز على المنازل بحيث يكون الصفر على يمين الرقم.

أصول التدريس:

أ- المحتوى العلمي

■ مفهوم العشرات الكاملة.

ب - استراتيجيات لتعليم المحتوى:

■ التعلم التعاوني : تنفيذ الأنشطة: (١ ، ٣ ، ٦) من الكتاب.

■ التعلم الفردي : تنفيذ الأنشطة: (٢ ، ٤ ، ٥) من الكتاب .

ج- السياقات الحياتية المرتبطة بالمحتوى التعليمي

- يقوم المعلم بإتاحة الفرصة للطلبة لطرح أمثلة تمثل عشرات كاملة من حياة اليومية. (قطع نقدية من فئة ١٠ ش، أسعار بعض المواد، الأعمار بالعد عشرات ، ...).

آليات التقويم:

استراتيجية الملاحظة بتوظيف أدوات التقويم (قوائم رصد)

المهارات	كتابة عدد ضمن العشرات الكاملة ممثلاً بالحزم او المعداد		العد عشرات لفظياً (١٠، ٢٠، ٩٠٠)		كتابة العشرات الكاملة غياباً تمثيل العشرات الكاملة على خط الأعداد	
	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا
١						
٢						

ثانياً: أثناء تنفيذ الحصة الصفية:

١. التهيئة:

- ترتيب جلسة الطلبة، ويطلب إليهم ترديد العد من ١ إلى ٢٠ تصاعدياً، ثم تنازلياً.

٢- العرض

أ - النشاط الكاشف

- عرض لوحة الأعداد من ١٠ إلى ٩٩ ، ويطلب إلى كل طالب اختيار عدد وقراءته، ثم تحديد الأعداد بوضع دائرة حول العدد الذي قيمة منزلة الآحاد فيه تساوي صفراً .
- يتم التقويم من خلال قائمة رصد.

ب - أنشطة لتحقيق أهداف الدرس:

نشاط (١):

- يتم تنفيذ النشاط من خلال العمل في مجموعات ثنائية. ويوفر المعلم للطلبة المحسوسات، ويتم التقويم من خلال الملاحظة .



نشاط (٢):



- يطلب المعلم إلى الطلبة حلّ النشاط بشكلٍ فرديّ، ويمكن توفير المحسوسات (أجسام حسابيّة ،
أشرطة مقسّمة إلى ١٠ أجزاء متساوية) للفئة الضعيفة .
أداة التقويم: قائمة رصد .

توزيع طلبة الصف إلى مستويات لحلّ أنشطة الكتاب:

- المستوى الجيد: حل نشاط (٥) فردياً .
- المستوى المُرضي: حل نشاط (٤) فردياً .
- المستوى غير المُرضي: حل نشاط (٣) مجموعات متجانسة .
- ثم تعرض كلّ مجموعة عملها وتناقشه .
- استراتيجية الملاحظة أدوات التقويم (سلّم تقدير لفظي، أو رقمي).

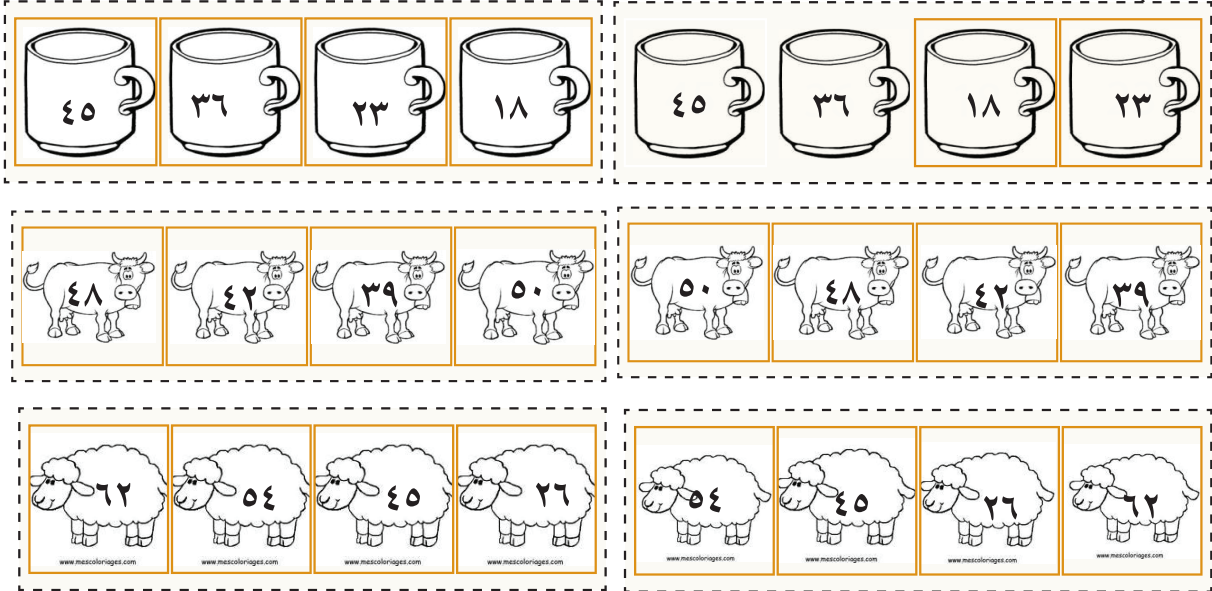
ج- النشاط الختامي:

- تنفيذ نشاط (٦) مجموعات غير متجانسة .
- تنفيذ نشاط (٧) باللعب مجموعات غير متجانسة .
- أداة التقويم : قائمة رصد .

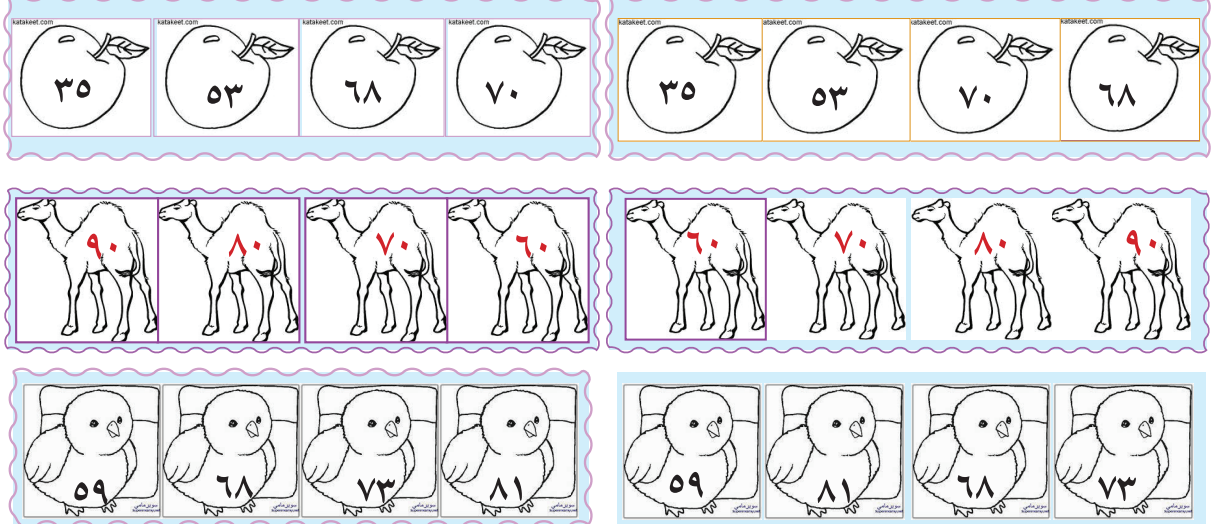
الإثراء:

يكون تمثيل مضاعفات العشرة على خطّ الأعداد بشكلٍ متتالي، علماً بأنّ هناك عشرة فراغات بين كلّ مضاعفٍ والتالي .

أنشطة إثرائية للوحدة:



(٢) ألون المجموعة المرتبة تنازلياً:



٣) اكتب الأعداد بالصورة الموسعة :

. _____ + _____ = ٢٣

. _____ + _____ = ٢١

. _____ + _____ = ٢٠

_____ = ٢٤ ، آحاد، و عشرات

_____ = ٢٨ ، آحاد، و عشرات

_____ = ١٩ ، آحاد، و عشرات

٤) مَنْ أنا ؟

عدد آحادي ٧ وعشراتي ٢ ، فَمَنْ أنا ؟ العدد هو _____ .

أنا عددٌ من منزلتين، أَفْـلُ من ٢٩ ، ويزيدُ آحادي عن عشراتي بمقدار ٣ فمن أنا ؟ العدد هو _____ .

الإجابة (٢٥ أو ١٤)



الوحدة الحادية عشرة

الهندسة والقياس

مصفوفة الاهداف		
استدلال	تطبيق	معرفة
	أن يتتبع قطعةً مستقيمة، أو خطاً منحنياً مرسوماً بخطوط متقطعة باستخدام القلم.	أن يتعرف مفهومَي القطعة المستقيمة والخط المنحني. أن يميز القطعة المستقيمة.
	أن يعدّ القطع المستقيمة في أشكالٍ معطاة.	أن يتعرف الأشكال: (المربع، والمستطيل، والدائرة، والمثلث).
	أن يوظف مفهوم القطعة المستقيمة والخط المنحني في حياته اليومية .	أن يتعرف الأشكال (المكعب، متوازي المستطيلات، الكرة).
أن يكمل أنماطاً هندسية .	أن يعطي أمثلة من بيئته على شكل دائرة، أو مستطيل، أو مثلث، أو دائرة.	أن يتعرف أجزاء الشكل (النصف).
	أن يميز كلاً من: (المثلث، المربع، المستطيل، الدائرة) من بين أشكال معطاة.	أن يتعرف مفهوم النصف شكلاً ورمزاً.
	أن يشكّل (المثلث، المربع، المستطيل، الدائرة) بالعيّدان.	أن يتعرف أجزاء الشكل (الربع).
	أن يرسمُ شكلاً مماثلاً للشكل المرسوم على شبكة المربعات.	أن يتعرف مفهوم الربع شكلاً ورمزاً.
يكمل رسم مربع على شبكة عليها ثلاث نقط.	أن يكتب عدد كلٍّ من: (المثلث، المربع، المستطيل، الدائرة) الموجودة في صورةٍ معطاة .	
أن يكمل أنماطاً هندسية .	أن يميز الأشكال: (المكعب، متوازي المستطيلات، الكرة).	
	أن يميز الشكل المقسوم إلى قسمين (نصفين)	
	أن يلون نصف الشكل المقسوم إلى قسمين متساويين (نصفين).	
	أن يكتب الكسر (نصف) .	
	أن يميز الشكل المقسّم إلى أربعة أجزاء متساوية.	
	أن يظلل ربع الشكل المرسوم.	
	أن يكتب الكسر الدال على الجزء المظلل.	

المفاهيم الخاطئة و صعوبات التعلم

الدرس	الخطأ المتوقع	إجراءات مقترحة
	- التمييز بين المكعب ومتوازي المستطيلات - تمييز نصف الشكل المقسوم إلى أكثر من جزأين . - يخلط الطلبة بين المكعب والمربع. - يخلط الطلبة بين المستطيل ومتوازي المستطيلات	- تتلافى ذلك من خلال التأكيد على توظيف المحسوسات وتوفيرها. - توفير المحسوسات وشبه المحسوس . - التأكيد على مفهوم كل منهما وربطها بالمحسوسات والحياة اليومية للطلبة.

آليات تنفيذ الدرس



عدد الحصص: ٢

اسم الدرس: متوازي المستطيلات - المكعب - الكرة

أولاً: مرحلة الاستعداد:

المهارات:

١. تمييز الأشكال: (المكعب، متوازي المستطيلات، الكرة)، من بين مجموعة من الأشكال.
٢. إكمال أنماط هندسية .

الخبرات السابقة :

١. المربع والمستطيل

الأهداف التعليمية

١. أن يتعرف الأشكال (المكعب، متوازي المستطيلات، الكرة).
٢. أن يعطي أمثلة من بيئته على شكل دائرة، أو مستطيل، أو مثلث، أو دائرة.
٣. أن يميز الأشكال: (المكعب، متوازي المستطيلات، الكرة).
٤. أن يكمل أنماطاً هندسية .

المفاهيم الخاطئة:

- التمييز بين المكعب ومتوازي المستطيلات ، المربع والمكعب، المستطيل ومتوازي المستطيلات .

إجراءات مقترحة:

توفير المجسمات داخل الغرفة الصفية وتوظيفها أثناء تنفيذ الحصص.

أصول التدريس:

أ- المحتوى العلمي

- تعرف أشكال المكعب، ومتوازي المستطيلات، والكرة ويميزها.

ب - استراتيجيات لتعليم المحتوى:

- العرض العلمي: تنفيذ النشاطين: (١ و ٥) من الكتاب.
- التعلم الفردي: تنفيذ الأنشطة: (٢، ٤، ٦، ٧، ٨) من الكتاب.
- التعلم التعاوني: تنفيذ نشاط (٣) مجموعات غير متجانسة، تنفيذ الأنشطة (٥، ٦، ٧) مجموعات متجانسة .

ج- السياقات الحياتية المرتبطة بالمحتوى التعليمي

- يقوم المعلم بإتاحة الفرصة للطلبة لطرح أمثلة لأشكال تمثل كلاً من: المكعب، متوازي المستطيلات، الكرة من بيئته، وإحضار نماذج منها .

آليات التقويم:

استراتيجية الملاحظة الصفية وتوظيف (قوائم الرصد) .

المهارات	تمييز المكعب ووصفه بلغته الخاصة		تمييز متوازي المستطيلات ووصفه بلغته الخاصة		تمييز الكرة ووصفها بلغته الخاصة		إكمال نمط ممثل بأشكال هندسية مختلفة	
	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا
١								
٢								

ثانياً: أثناء تنفيذ الحصة الصفية:

١. التهيئة:

ترتيب جلسة الطلبة وعرض أنشودة (كرتي الكبيرة) من خلال الرابط:

<https://www.youtube.com/watch?v=kY-HNbupj-k>

ثم يردّد الطلبة مع الأنشودة .

٢- العرض

أ - النشاط الكاشف

- تنفيذ نشاط (١) من خلال عرض أشكال من بيئة الطالب، وطرح أسئلة حول تسميتها .

- يتمّ التقويم من خلال قائمة رصد.

ب - أنشطة لتحقيق أهداف الدرس:

- تكليف الطلبة بحلّ نشاط (٢) فردياً، ويتمّ التقويم من خلال الملاحظة .

تنفيذ نشاط (٣) :



- يقوم المعلم بتوزيع طلبة الصف إلى مجموعات غير متجانسة، ويوفّر لكل مجموعة المواد اللازمة لتنفيذ النشاط (صندوق على شكل متوازي مستطيلات، مكعبات مختلفة الأحجام، أشكال على شكل متوازيات مستطيلات)، ثم تعرض كل مجموعة عملها وتناقشه.
- أداة التقويم: سلم تقدير العددي.

تقسيم طلبة الصف إلى مستويات مجموعات متجانسة لحل أنشطة الكتاب:

- المستوى الجيد: حل نشاط (٥) .
- المستوى المرضي: حل نشاط (٦) .
- المستوى غير المرضي: حل نشاط (٤) .
- * أداة الملاحظة : سلم تقدير لفظي، أو العددي.

ج- النشاط الختامي:

■ تنفيذ النشاطين: (٧) ، (٨) فردياً.

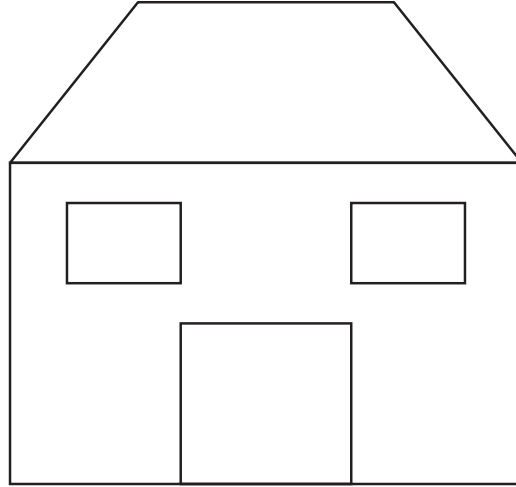
أداة التقويم : سلم تقدير العددي.

الإثراء:

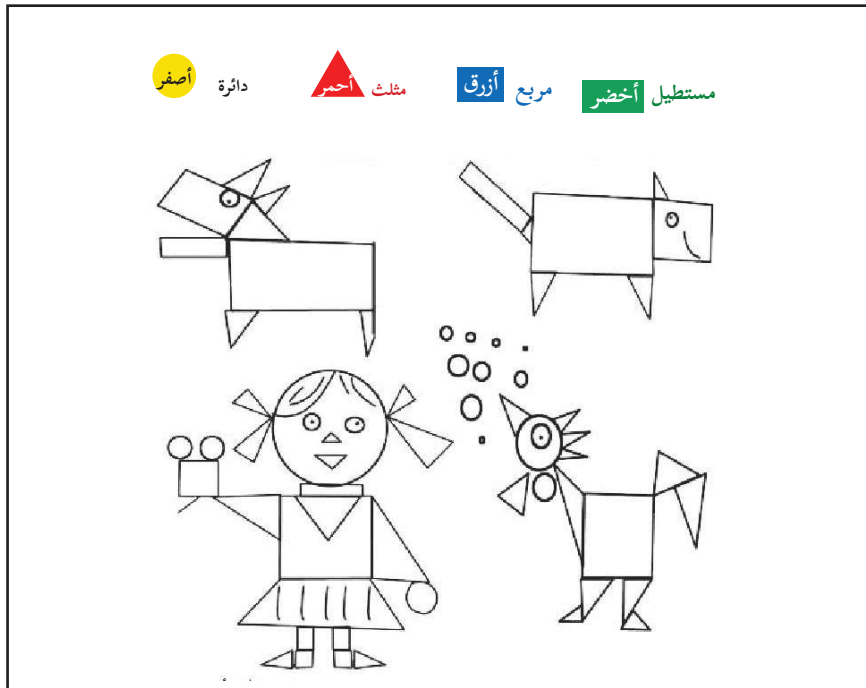
- يتم التعامل مع الأشكال الهندسية المستوية من خلال المحسوسات (بطاقات ورقية مثلاً) والرسوم قبل تجريد الشكل.
- التركيز على مفهوم الشكل الهندسي كأضلاع فقط، وليس ما هو داخله.
- يتم تقديم مفهوم المحسّسات: متوازي المستطيلات، والمكعب، والكرة من خلال أمثلة حسّية من واقع الطالب دون تجريد.
- يتم تقديم مفهوم الكسر : ٢/١ ، ٤/١ من خلال الهندسة، كأجزاء من أشكال هندسية مرسومة.

أنشطة إثرائية للوحدة:

(١) ألون بالأزرق المربع، وباللون الأحمر المستطيل في الرسمة الآتية :



(٢) ألون:



أولاً- المراجع العربية:

- أبو عميرة، محبات (٢٠٠٠). تعليم الرياضيات بين النظرية والتطبيق، مصر: مكتبة الدار العربية للكتب التربوية، جامعة الشرق الأوسط: الأردن.
- أبو غالي، سليم (٢٠١٠). أثر توظيف استراتيجية (فكر- زوج - شارك) على تنمية مهارات التفكير المنطقي في العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي. رسالة ماجستير. الجامعة الإسلامية. فلسطين: غزة.
- الحيلة، محمد محمود (٢٠٠٨). تصميم التعليم نظرية وممارسة. ط٤. دار المسيرة. عمان.
- الحيلة، محمد محمود (٢٠٠٣). طرائق التدريس واستراتيجياته، الطبعة الثالثة. دار الكتاب الجامعي.
- الخالدي، أحمد (٢٠٠٨). أهمية اللعب في حياة الأطفال الطبيعيين وذوي الاحتياجات الخاصة. عمان: المعتر للنشر والتوزيع.
- الخفاف، إيمان عباس (٢٠٠٣). التعلم التعاوني. ط١. دار المناهج للنشر والتوزيع. عمان.
- الزيات، فتحي مصطفى (١٩٩٦). سيكولوجية التعلم. مصر، دار النشر للجامعات، مجلد١، ط١.
- زيتون، حسن، وزيتون، كمال (٢٠٠٣). التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية. الطبعة الأولى. عالم الكتب.
- زيتون، عايش محمود (٢٠٠٧). النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم. عمان: دار الشروق.
- الزين، حنان بنت أسعد (٢٠١٥). أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطلبات كلية التربية.
- سعادة، جودت أحمد، ورفاقه (٢٠٠٦). التعلم النشط بين النظرية والتطبيق، الأردن: دار الشروق.
- السرّ، خالد، وأحمد، منير، وعبد القادر، خالد (٢٠١٦). استراتيجيات تعليم وتعلم الرياضيات. جامعة الأقصى. فلسطين: غزة.
- الشكعة، هناء مصطفى فارس (٢٠١٦). أثر استراتيجيّتي التعلم المدمج والتعلم المعكوس في تحصيل طلبة الصف السابع في مادة العلوم ومقدار احتفاظهم بالتعلم. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم.
- عبيد، وليم (٢٠٠٤). تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير. ط١. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة. عمان: الأردن.
- عدس، عبد الرحمن. (١٩٩٩). علم النفس التربوي نظرة معاصرة. دار الفكر للطباعة والنشر. الأردن.

علي، أشرف راشد. (٢٠٠٩). برنامج تدريب معلمي المرحلة الثانوية على التعلم النشط. مصر: وزارة التربية والتعليم، وحدة التخطيط والمتابعة.

عودة، أحمد. (٢٠٠٥). القياس والتقويم في العملية التدريسية. الأردن. دار الأمل للنشر والتوزيع.

قشطة، آية خليل إبراهيم (٢٠١٦). أثر توظيف استراتيجية التعلم المنعكس في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في مبحث العلوم الحياتية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، الجامعة الإسلامية: غزة.

كوجك، كوثر (٢٠٠٨). تنويع التدريس في الفصل، دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم في مدارس الوطن العربي، اليونسكو، بيروت.

متولي، علاء الدين سعد، سليمان، محمد سعيد (٢٠١٥). الفصل المقلوب (مفهومه- مميزاته- استراتيجية تنفيذه). مجلة التعليم الإلكتروني. أُخذَ من الإنترنت بتاريخ: ٢٥-٠٣-٢٠١٧.

مرعي، توفيق (١٩٨٣). الكفايات التعليمية في ضوء النظم. عمان. دار الفرقان.

مصطفى، عبد السلام. (٢٠٠١). الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم، القاهرة، مصر: دار الفكر العربي للنشر والتوزيع.

ملحم، سامي محمد. (٢٠٠٢). صعوبات التعلم. عمان، الأردن: دار المسيرة.

ميلر، سوزان (١٩٧٤). سيكولوجية اللعب. ترجمة: عيسى، رمزي. القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب.

- Adedoyin,O. (2010). **An Investigation of the Effect of Teachers Classroom Questions onthe Achievement of Students in Mathematics**:Case Study of Botswana Community Junior secondary school. Educational Foundations.University of Botswana.European Journal of Educational Studies, 3) 2), Pp. 328-313.
- Bishop, J.L. (2013). The Flipped Classroom: A survey of the research. 120th ASEE Annual Conference & Exposition.
- Cambrell, (2012).**Classroom Questioning for Trainee Teachers**.Journal of Educational Research, Vol.75,Pp.148-144.
- Canadian Ministry of Education, (2011). **Asking effective questioning in mathematics,the capacity building series is produced by the literacy and numeracy secretarial to support leadership and instructional effectiveness in Ontario school**, (pdf,1.83 MB),
- Cook, R . and Weaving. H. (2013). **Key Competence Development in School Education in Europe:KeyCoNet's Review of the Literature: a Summary**. Brussels:European Schoolnet.
- Dixon, D& Glover, J. (1984). **Counseling a problem solving**. approach, john wiley sons.
- Gardner, H. (1983). **Frames of mind: The theory of multiple intelligences**. New York: Basic Books.
- Fullan, M.& Langworthy, M. (2014). **A rich seam: How new pedagogies find deep learning**. Leadership and Policy in Schools, vol. 15, no. 2, pp. 2016 ,233–231.
- Goodwin,B.Miller,K.(2013).Evidence on flipped classrooms is still comingin educational.leadership,March 80-2013,27
- Manouchehri,A.&Lapp, O., (2003).**Unveiling Student Understanding: The Role of Questioning in Instruction**. Mathematics Teacher. Early Secondary Mathematics.Vol. 96,No. 8, Pp.566-562.
- McGatha,M. &Bay-Williams, J. (2013). **Making shifts toward Proficiency**. Teaching ChildrenMathematics. Vol.20. No.3, PP 170-163.

Shen,P., &Yodkhumlue,B., (2012).**A case Study of Teachers Questioning and Students Critical Thinking In College EFL Reading Classroom**. International Journal of English Linguistics, Vol.2, No.1, Pp. 53-44.

Small, M., (2010). Good Questions, Great Ways to Differentiate Mathematics Instruction. Teachers College, Columbia University, New York and London.

Stephens, C. & Hyde, R. (2013). **The Role of the Teacher in Group-**

Teaching in the Middle School. , Vol 16, No.5. Page 298-272.

work. Mathematics Teaching. No. 235. PP. 39-37.

Ravitz, J. (2010). **Beyond changing culture in small high schools: Reform models and changing instruction with project-based learning**. Peabody Journal of Education, 313-290 ,(3)85.

ثالثاً- المراجع الإلكترونية:

<http://www.forbes.com/sites/jordanshapiro/-things-you-need-to-know-about-the-future-of-math/#5c7fad45572c5/24/07/2014>

<http://www.new-educ.com/behaviorisme-et-de-sa-relation-a-leducation-dela-technologie> بتاريخ 2017/9/2

<http://www.new-educ.com/theories-dapprentissage-le-constructivisme> بتاريخ 2017/9/2

<http://emag.mans.edu.eg/index.php?sessionID=42&page=news&task=show&id=548>

<http://www.mohyssin.com/forum/showthread.php?t=6611>

http://www.edu.gov.on.ca/eng/literacynumeracy/inspire/research/capacity_Building.html

[http:// Gardner, H. \(1983\). Frames of mind: The theory of multiple intelligences. New York: Basic Books.](http://Gardner,H.(1983).Framesofmind:The theoryofmultipleintelligences.NewYork:BasicBooks.)

[/www.new-educ.com/2017/9/2](http://www.new-educ.com/2017/9/2) بتاريخ

■ لجنة المناهج الوزارية:

د. صبري صيدم	د. بصري صالح	م. فواز مجاهد
أ. ثروت زيد	أ. عزام أبو بكر	أ. عبد الحكيم أبو جاموس
د. شهناز الفار	د. سميرة النخالة	م. جهاد دريدي

■ المشاركون في الورشات :

إلين قباجة	هديل عوض الله	سلام قوّاس	عصام أبو عطية
------------	---------------	------------	---------------