٢

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي

الرِياضيّات

دليلُ المعلم

المؤلّفون:

أ. روان الصوص (منسقاً)

أ. نادية جبر

أ. نسرين دويكات

أ. نجاح الحسنات

أ. قيس شبانة

قررت وزارة التربية والتعليم العالي في دولة فلسطين

اعتماد هذا الدليل في مدارسها 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 فني	كمال فحماوي
تصميم فني	سمر عامر، انعام الخطيب
تحرير لغوي	أ. وفاء الجيوسي
قراءة	أ.نشأت قاسم
متابعة المحافظات الجنوبية	د. سمية النخالة

جميع حقوق الطبع محفوظة ©

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مركز المناهج

حي الماصيون، شارع المعاهد
ص. ب 719 - رام الله - فلسطين
pcdc.edu.ps | pcdc.mohe@gmail.com

moehe.gov.ps | mohe.pna.ps | mohe.ps
https://www.facebook.com/Palestinian.MOEHE/
هاتف +970-2-2983280 | فاكس +970-2-2983250

تقديم

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 من المنطلقات التي تحكم رؤيتنا للطالب الذي نريد، وللبنية المعرفية والفكريّة المتوخّاة، جاء تطوير المناهج الفلسطينية وفق رؤية محكومة بإطار قوامه الوصول إلى مجتمع فلسطيني ممتلك 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 تآلفت وتكاملت؛ ليكون النتاج تعبيراً عن توليفة تحقق المطلوب معرفياً وتربوياً وفكرياً.

ثمّة مرجعيات تؤطّر لهذا التطوير، بما يعزّز أخذ جزئية الكتب المقررّة من المنهاج دورها المأمول في التأسيس؛ لتوازن إبداعي خلّاق بين المطلوب معرفياً، وفكرياً، ووطنياً، وفي هذا الإطار جاءت المرجعيات التي تم الاستناد إليها، وفي طليعتها 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، وللجنة العليا أقل ما يمكن تقديمه، فقد تجاوزنا مرحلة الحديث عن التطوير، ونحن واثقون من تواصل هذه الحالة من العمل.

وزارة التربية والتعليم العالي

مركـز المناهج الفلسطينية

آب / ٢٠١٨ م

مقدمة

يُعدّ دليل المعلم متمّماً للصورة التي رسمتها الخطوط العريضة لمنهاج الرياضيات في الصفوف الأساسيّة الأربعة الأولى، التي انعكست على شكل سياقاتٍ حياتيّة، وأنشطةٍ بنائيّةٍ وتطبيقيّة، معتمدةً منهجيّةَ النشاط؛ ليكتمل المشهد برُمّته.

ويأتي دور المعلم مكمّلاً ورئيساً لتحمُّل مسؤوليّة تعليم الطلبة وتعلّمهم، وتعميق الوعي بالمفاهيم والعلاقات والنظريّات، وإدراكها، وتوظيفها في المجالات كافّة.

من هنا جاءت أهميّة وجود إطارٍ عامّ يوحّد الرؤيا، ويوضّح مخرجاتٍ، وأهدافاً، وآليّةً لعرضِ المفاهيم والمهارات في مبحث الرياضيات للصفوف (١-٤) في فلسطين بثوبه الجديد.

ونورد فيما يأتي مجموعة من الإرشادات؛ لتتحقّق الاستفادة القصوى من الدليل الذي جاء على جزأين:

الجزء الأول: وتكوّن من:

المقدمة: تؤكّد على الدور الجديد للمعلم، ومتطلبات هذا الدور، وطبيعة مبحث الرياضيات للمرحلة الأساسية (١-٤)، والمخرجات المتوقّعة منه التي تعكس فلسفة وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينيّة ورؤيتها، وملخّص للتوجّهات التربويّة الأكثر شيوعاً، انطلاقاً من التقليديّة إلى الحداثة (نظريّات التعلّم).

إضافةً إلى استعراض مجموعة من استراتيجيّات التدريس التي تتواءم مع طبيعة عرض المحتوى المعرفي في مقرّرات الصفوف (١-٤) التي تراعي طبيعة المرحلة النمائيّة التي يمرّ بها الطلبة، وتعكس توجُّهاتٍ تربويّةً حديثة مبنيّة على التعلّم العميق.

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

نتاجات التعلّم المتوقّعة: تمثل مجموعة المهارات، والمفاهيم، والمعارف، والاتجاهات، والأخلاقيات، والاستعداد للتعلم، وتوظيف التكنولوجيا، ومهارات القرن الواحد والعشرين التي يُتوقَّعُ أنْ يمتلكها الطالب بعد مروره بالخبرات التعلّميّة المصمّمة في الكتاب المقرّر، ويمكن قياس هذه النتاجات بأدوات قياس إجرائيّة متنوعة.

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

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

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

توضّح هذه المصفوفة البنية المعرفيّة التي اعتمدها المؤلّفون بشكلٍ أفقي وعمودي؛ ما يعطي صورة جليّة للمعلم حول الخبرات التعلّميّة السابقة واللاحقة التي يُفترض أنْ يمتلكها الطلبة.

بنية الكتاب: شكل توزيع المحتوى المعرفي في الوحدات الدراسيّة والدروس التي تم تبنّيها عند وضع المقرّر؛ حتى يتسنى للمعلم توظيف مقوّمات الكتاب، وإمكاناته كافّة، 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، يُتوقَّع أنْ 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 مفاهيميّة وإجرائيّة شائعة** قد يقع فيها الطلبة؛ لكي يعمل المعلم على تلافيها، أو علاجها.
* **نموذج تحضير** أحد الدروس؛ ليسترشد به المعلم في تحضيره.
* **أنشطة إثرائيّة** مناسبة يسترشد بها المعلم، ويعدُّ أنشطةً على غرارها.

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

المؤلفون

الفهرس

الموضوع	الصفحة
الجزء الأوّل	
نظريّات التعلم	٢
استراتيجيّات التدريس	٦
التعامل مع ذوي الاحتياجات الخاصّة	١٩
التقويم	٢٠
نتاجات تعلُّم الرّياضيّات	٢٣
مصفوفة الرّياضيّات من (١-٤)	٢٤
بنية الوحدة والدرس	٢٥
خطة زمنية مقترحة	٢٦
الجزء الثاني	
عرض الوحدات من ١- ١٠ من حيث: الأهداف ، الأخطاء المفاهيمية ، نماذج مقترحة لآليات تنفيذ دروس، إثراء	٢٧

نظريّات التعلّم:

الاتّجاه التقليدي في الفكر التربوي (النظرية السلوكيّة):

انطلقت فكرة النظريّة السلوكيّة باعتبار أنّ السلوك الإنساني هو مجموعة من العادات التي يكتسبها الفرد خلال مراحل حياته المختلفة، فالسلوك الإنساني مكتسب عن طريق التعلّم.

يُعدُّ (واطسون) الأمريكي من مؤسّسي المدرسة السلوكيّة، ثمّ جاء (سكينر) الذي عرّف السلوك بأنّه: «مجموعة من الاستجابات الناتجة عن مثيرات من المحيط الخارجي، إمّا أن يتم تعزيزه فيقوى، أو لا يتلقّى دعماً فتقلّ نسبة حدوثه». ونستطيع القول: إنّ النظريّة السلوكيّة انبثقت من علم النفس السلوكي؛ إذ يساعد هذا العلم في فهم الطريقة التي يُشكَّل فيها سلوك المتعلّم، كما أنّه يتأثّر بشكلٍ كبيرٍ بالسّياق الذي يتمّ فيه هذا التعلّم.

انتجت النظريّة السلوكيّة تطبيقاتٍ مهمّةً في مجال صعوبات التعلّم؛ حيث قدمت أسساً منهجيّةً للبحث والتقييم والتعليم، فلِسانُ حال هذه النظريّة يقول: إنَّ السلوك المُستهدَف (استجابة الطفل) يتوسّط مجموعات من التأثيرات البيئيّة، وهي المثير الذي يسبق السلوك (المَهمّة المطلوبة من الطالب)، والمثير الذي يتبع السلوك هو (التعزيز أو النتيجة»)؛ لذا فإنّ تغيّر سلوك الفرد يتطلب تحليلاً للمكوّنات الثلاثة السابقة، وهي:

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

مبادئ النظريّة السلوكيّة:

١. يُبنى التعلّم بدعم الأداءات القريبة من السلوك المستهدَف، وتعزيزها.
٢. التعلّم مرتبط بالتعزيز.
٣. التعلّم مرتبط بالسلوك الإجرائي الذي نريد بناءه.

عناصر عمليّة التعليم والتعلّم في بيئة النظريّة السلوكيّة:

الطالب: مستقبِل للمعرفة، ومقلِّد لها في مواقف مشابهة.

المعلم: مرسِل للمعرفة، فهو مصدر المعرفة.

المحتوى المعرفي: على شكل معرفة تقريريّة، ومعلومات جاهزة.

التقويم: ملاحظةُ المعلم استجابةَ الطالب لمثيرٍ محدّد، والحكم عليه، بناءً على اتّفاقٍ مسبق حول شكل الإجابة الوحيدة الصحيحة.

التعزيز: يُعدُّ التعزيز عنصراً أساسيّاً في إحداث التعلّم، وهو تعزيز خارجي على الأغلب.

كما تتطلّب هذه النظريّة إعطاء فرص متكافئة للطلبة داخل الغرفة الصفيّة، والانتقال بهم من موضوعات معروفة إلى أخرى مجهولة، وملاحظة استجاباتهم لهذه الفرص؛ أي أنّه يُفترض أنْ تتوافر للطالب أنشطة تحتوي المعرفة القديمة والجديدة، وهو بدوره يطّلع عليها.

البيئة الصفيّة الماديّة: عادية، ولا ترتبط- بالضرورة- بطبيعة المعرفة المقدّمة، أو شكلها. **(الزيات، ١٩٩٦)**

الاتّجاه الحديث في التربية (النظرية البنائيّة):

يمكن وصف النظريّة البنائيّة من خلال المَثل الصيني: «أسمع وأنسى، أرى وأتذكر، أعمل وأفهم». ويُنسب الفضل في جذور هذه النظريّة إلى الفرنسي (جان بياجيه)، وهي تحتلّ مكانةً جيدة بين نظريّات التعلّم الأخرى؛ باعتبارها طريقة تدريس مثاليّه في العلوم والرياضيات بصفةٍ خاصّة، والمجالات المعرفيّة الأخرى بصفة عامّة.

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

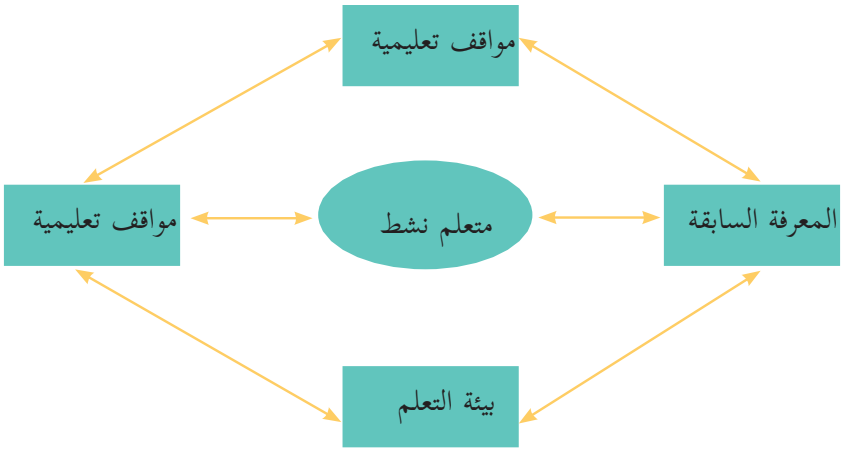
تُعرِّفُ النظريّة البنائيّة التعلّم: بأنّه عمليّةُ إعادةِ بناءِ المتعلمين لمعانٍ جديدة داخل سياق خبراتهم السابقة **(زيتون، ٢٠٠٧)**. والتعلّم هنا هو عمليّة زيادة البنية المعرفيّة، وتوسيعها للطلبة. ومن هنا تظهر أهميّة الخبرات التعلّميّة والحدسيّة السابقة لدى المتعلم في إحداث هذا التعلّم.

وهناك عوامل تؤثّر في المعرفة القبليّة، كصعوبة تنشيط المعرفة القبليّة إذا قُدِّمت المعلومات غير واضحة. وهناك معرفة خاملة يعجز الطّلبة عن استحضار المعرفة المتوافرة لديهم، كما أنّ نوع المعرفة له دورٌ كبير في سهولة استرجاعها وتوظيفها. فهناك أنواع مختلفة للمعرفة في المخطّطات، كالمعرفة التّقريريّة التي تتكوّن من مفاهيمَ وحقائق، والإجرائيّة التي تتصل بكيفيّة التعلّم، والظّرفيّة التي تخصّ زمن استخدام المعرفة، ولأيّ غرض تستخدم.

لذا فإنّ النظريّة تدعم تعلّم الطالب، من خلال تحفيزه في الحصّة الصفيّة على المشاركة بأنشطة مُعدّةٍ جيداً، تجعل التعلّم الجديد يلبّي حاجاته الحقيقيّة، وفي الوقت ذاته، لا يمكن للطالب سدّ هذه الحاجات من خلال التراكم المعرفي السابق لديه.

مبادئ النظريّة البنائيّة:

١. المعرفة السابقة هي الأساس لحدوث التعلّم الجديد، فالمتعلم يبني معرفته الجديدة اعتماداً على خبراته السابقة.
٢. تحدثُ عمليّة بناء المعرفة الجديدة من خلال التواصل الاجتماعي مع الآخرين.
٣. أفضل نظريّة لبناء المعرفة هي مواجهة مشكلات حياتيّة حقيقيّة. **(مرعي،١٩٨٣)**



عناصر عملية التعليم والتعلّم في بيئة النظريّة البنائيّة:

يختلف دور عناصر العمليّة التعليميّة التعلّميّة في ظلّ النظريّة البنائيّة عن الطّرق التقليديّة في التعليم فيما يأتي:

١. **المحتوى التعليمي (المقرّر)**: يقدم المعرفة من الكلّ إلى الجزء، ويستجيب لتساؤلات الطلبة وأفكارهم، ويعتمد بشكل كبير على المصادر الأوليّة للمعطيات، والمواد التي يجري التعامل معها.

٢. **الطالب:** مفكّر، يعمل في مجموعات، يبحث عن المعرفة من مصادر متنوعة، يبني معرفته بناءً على معارفه السابقة.

٣. **المعلم**: موجّه وميسّر للتعلم، وليس مصدراً للمعرفة. وليقوم بهذا الدور، فلا بدّ له ممّا يأتي:

- **أولاً-** صياغة أهدافه التعليميّة، بما يعكس النتاجات المتوقّعة.
- **ثانياً-** تحديد المعارف والخبرات السابقة اللازمة للتعلم الجديد من جهة، وتشخيصها، ومساعدة طلبته على استدعائها من جهة أخرى.
- **ثالثاً-** اعتماد استراتيجيّات التعلّم النشط في تصميم التدريس؛ لمساعدة طلبته في امتلاك المعرفة الجديدة، ودمجها في بنيته المعرفيّة.

٤. **التقويم**: تعتمد النظريّة البنائيّة 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 بوحدةٍ معرفيّةٍ جديدة (مفهوم، أو درس، أو وحدة).

التقويم التذكّري: يساعد المعلم طلبته على استرجاع المفاهيم من الذاكرة قصيرة الأمد؛ بهدف استكمال بناء المعرفة الجديدة. ويستخدم المعلم هذا النوع من التقويم القبلي قبل استكماله تدريس موضوع قد بدأ به في وقتٍ سابق.

ثانياً- تقويم تكويني: يتم من خلال ملاحظة المعلم الطلبة، وتفاعله معهم أثناء عمليّة التعلّم.

ثالثاً- تقويم ختامي: يقيس مخرجات التعلّم، ويشمل مَهمّات كاملة.

٥. **التعزيز:** يبدأ التعزيز خارجيّاً (من المعلم، لفظي أو مادي)، ويقلّ بشكلٍ تدريجيّ حتى يتحوّل إلى تعزيز داخلي (ذاتي، من الطالب نفسه: سدّ حاجته للتعلم، وحلّ المشكلة).

٦. **الوسائط التعليميّة**: تركّز على استخدام الوسائط التفاعليّة التي تعتمد على دمج الصوت، والصورة، والرسومات، والنصوص، وأيّ أمور أخرى من بيئة الطالب، التي تساعد المتعلم على التفاعل مع المعرفة الجديدة، وبالتالي إحداث التعلّم. **(زيتون،٢٠٠٣)**

الفرق بين النظريّة البنائيّة والنظريّة السلوكيّة:

يوضّح الجدول الآتي مقارنة بين وجهات النظر المعرفيّة والسلوكيّة: (عدس،١٩٩٩)

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

البنائيّة الاجتماعيّة (Social Constructivism):

تنحدر هذه النظريّة من النظريّة البنائيّة؛ فهي تؤكّد على دوْر الآخرين في بناء المعارف لدى الفرد، وأنّ التفاعلات الاجتماعية المثمرة بين الأفراد تساعد على نموّ البنية المعرفية لديهم، وتعمل على تطورها باستمرار.

يرى (فيجوتسكي- عالم نفسي روسي من أهم منظّري البنائية الاجتماعية) أنّ التفاعل الاجتماعي يلعب دوراً أساسيّاً في تطوير الإدراك، ويُظهر مدى التطوّر الثقافي للفرد على المستويْن الفردي والاجتماعي، وهذا يشمل الانتباه التطوعي، والذاكرة المنطقيّة، وتشكيل المفاهيم. كما تشير هذه النظرية إلى أنّ التطوّر الإدراكي يعتمد على منطقة النمو المركزيّة القريبة، فمستوى التطوّر يزداد عندما ينخرط الأفراد في سلوكات اجتماعيّة، 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 اليوميّة، ويعتقد أنّ الاتجاه الثقافي يقدم حلّاً 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 النظريّة البنائيّة المعرفيّة و النظريّة البنائيّة الاجتماعيّة:

يوضّح الجدول الآتي مقارنة بين هذين الاتّجاهين:

وجه المقارنة	علماء البنائيّة المعرفيّة	علماء البنائيّة الثقافيّة الاجتماعيّة
تحديد موقع العقل	في رأس الفرد.	في التفاعل الفردي والاجتماعي.
التعلّم	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 النفسيّة.	الاهتمام بالعمليّات الثقافيّة والاجتماعيّة.
تحليل التعلّم	هو تنظيم ذاتي معرفي؛ فالطفل يشارك في ممارسة ثقافيّة.	هو مشاركة الفرد مع الآخرين، ثمّ يبني المعرفة بنفسه.
تركز هذه التحليلات على	تصميم نماذج؛ لإعادة تنظيم مفاهيم الفرد.	مشاركة الفرد في ممارسات منظمة ثقافيّاً، والتفاعل معها وجهاً لوجه.
الغرفة الصفية	يكوّن فيها المعلم، بالمشاركة مع المتعلمين ثقافة محدودة.	ممارسات منظّمة ثقافيّاً.
النظر إلى الجماعة	انعدام التجانس بين أفراد البيئة الواحدة، والتحليلات بعيدة عن الممارسات الثقافيّة والاجتماعيّة.	التجانس بين أفراد البيئة الواحدة، مع الاهتمام بتحليل الاختلافات النوعيّة بينهم.

(مصطفى، ٢٠٠١)

استراتيجيات التدريس:

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

وقد وضّح فولان ولانجورثي <u>التعلّم العميق</u> على النحو الآتي:

- بيداغوجية جديدة جاءت نتيجة تطور أدوات الاقتصاد العالمي، واقتصاد المعرفة، وما ترتّب على ذلك من تطوّرٍ في أنماط القيادة ومفاهيمها، والانتقال إلى التعلّم 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 العِنان 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 عمليّة التعلّم، وتطوير قدرات الطلبة في قيادة تعلمهم، وعَمَلِ ما يحقق رغباتهم، ويكون المعلمون شركاء في تعلّمٍ عميق، من خلال البحث، والربط على نطاق واسع في العالم الحقيقي.
- يتم قياس مخرجات التعلّم بالاعتماد على قدرات الطلبة (Fullan.& Langworth , 2014).

من المنطقي أنْ ينعكس تنوُّع نظريات التعلّم واتّجاهاته على سلسلة الخطوات التي ينفّذها المعلم والمتعلم -على حدٍّ سواء- داخل الصف، فيما يُطلق عليه (**استراتيجيات التدريس**). وبوجود تياريْن فكريّيْن متعاكسيْن بين المدارس التربويّة، فلا

بدّ أنْ ينعكس ذلك على شكل معلّمٍ تقليدي، يعدُّ نفسه مصدراً للمعرفة، ومعلم آخر يؤمن بأنّ التدريس مهنة، تحتاج للتحديث، ومواكبة التطورات والمستجدات النظريةّ والإجرائيّة في السياق التربوي. وانسجاماً مع الإطار النظري الذي أُلِّفت مقرّرات الرياضيات الفلسطينيّة الجديدة (١-٤) بناءً عليه، يُعَدُّ الطالبُ محوراً للعملية التعليميّة التعلّمية، وسيتم في هذا البند استعراض مجموعة من استراتيجيّات التعلّم النشط التي تلائم طبيعة المرحلة النمائيّة لطلبة الصفوف (١-٤).

كما لا بدّ من التنويه إلى أنّ بنية منهاج الرياضيات الجديد تعدّ تعليمَ التفكير ركيزةً أساسيّةً في جميع مقرّرات الرياضيات (١-١٢)، وتُعَدّ هذه الإضافة النوعية للمنهاج محفّزاً للمعلم على توظيف استراتيجيّات التدريس التي تُعمِل تفكير الطلبة، وتنمّيه، وبالتالي تدفع باتّجاه توليد أفكار جديدة، لا تقليد أفكار مستهلَكة.

التعلّم النشط:

أولاً- تعريفه:

لقد عرّف أهل التربية والاختصاص التعلّم النشط تعريفات كثيرة، لكنّ الشيء المشترك بينها جميعاً هو التأكيد على الدوْر الإيجابي للمتعلم، ومسؤوليّته عن تعلمه. وتكمن أهميّة مثل هذا النوع من التعلّم في أنّها تحقّق **تعلّماً استراتيجيّاً** ناتجاً عن خبرات حقيقيّة شبيهة بالواقع، وخاصّة في هذا الزمن الذي تدفّقت فيه المعرفة والمعلومات بشكلٍ يصعب الإحاطة بها؛ ما يجعل السبيل الوحيد للتعامل معها هو إيجاد نوع من التعلّم، كالتعلّم النشط الذي يعطي الأسس والقواعد في التعامل مع تلك المعرفة والمعلومات، وحسن الاختيار، والتوظيف الفعّال للمعلومات.

وتصف (كوجك، ٢٠٠٨) الفلسفة التي بُنيَ عليها التعلّم النشط «بأنّها فلسفة تربوية تعتمد على إيجابيّة المتعلم في الموقف التعليمي». أمّا استراتيجيّات التعلّم النشط المشتقة من هذه الفلسفة، فتشمل جميع الممارسات التربويّة، والإجراءات التدريسيّة التي تهدف إلى تفعيل دور المتعلم.

ويحدث التعلّم نتيجةً للبحث والتجريب والعمل (الفردي أو الجماعي)، والخبرات التعلّميّة التي يخطط لها المعلم، وإنّ اعتماد المتعلم على ذاته خلال خوض هذه الخبرات العمليّة، في سبيل بحثه عن المعلومة، يدعم بشكلٍ كبير التوجّه التربوي للوصول إلى متعلم مستقل، يتحمل مسؤوليّة تعلُّمه، ويرتكز على خبراته السابقة في بناء معرفته الجديدة، كما أنّ مثل هذه الخبرات العمليّة تعمل على دعم المنظومة القيميّة، والاتّجاهات الإيجابيّة نحو الرياضيات، والتعلّم الذاتي عموماً.

ويشير سعادة إلى أنّ التعلّم النشط يُعدُّ «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 التعلّم» (سعادة وآخرون، ٢٠٠٦).

أهميّة التعلّم النشط:

يشير زيتون إلى أنّ التعلّم النشط يزيد من تفاعل الطلبة في الحصّة الصفيّة، ويجعل من التعلّم متعة، كما ينمّي العلاقات الاجتماعيّة بين الطلبة أنفسهم، وبين الطلبة والمعلم، ويزيد من ثقة الطالب بنفسه، ويرفع مستوى دافعيّة الطالب للتعلّم (زيتون، ٢٠٠٧).

ولتحقيق ذلك، يحتاج معلّم الصفوف (١-٤) إلى التمكّن من استراتيجيّات التعلّم النشط، مثل: حل المشكلات، والعصف الذهني، والتعلّم التعاوني، ولعب الأدوار، وطريقة الجكسو، والتعلّم باللعب. لقد اخْتيرَت هذه الاستراتيجيّات بعناية لتناسب الطلبة في تلك الصفوف، وبها يترك المعلم أثراً كبيراً في طلبته، كما يتيح لهم الفرصة في تحمُّل المسؤوليّة، والمشاركة في اتّخاذ بعض القرارات أثناء عمليّة التعلّم.

استراتيجيات التعلّم النشط وتدريس الرياضيات:

إنّ المتتبّع لأدبيّات التعلّم النشط يجد أنّ الكتّابَ والمهتمين قد رصدوا استراتيجيّاتٍ كثيرةً للتعلم النشط، نذكر منها في هذا السياق ما يلائم تدريس الرياضيات لطلبة المرحلة الأساسية (١-٤):

أولا: استراتيجية حل المشكلة:

هي موقف جديد لم يختبره الطالب من قبل، وليس لديه حلّ جاهز له، ويثير نوعاً من التحدي الذي يقبله الطالب، ويكون هذا الموقف في صورة تساؤل يتطلّب 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 معقوليّته.

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. التوصُّل إلى استنتاج.
٦. تقدير معقوليّة الاستنتاج، وإمكانيّات تطبيقه، وتعديله بناءً على ذلك. (خالد، وآخرون، ٢٠١٦)

ثانياً- استراتيجية التعلّم التعاوني:

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

وتنطلق فلسفة التعلّم التعاوني من تراث فكري قديم، فالإنسان بطبيعته لا يمكن أن يعيش في عزلةٍ عن الآخرين، **ووسيلته لتحقيق أهدافه هو التعاون؛ لاختزال الوقت والجهد.** وينطلق التعلّم التعاوني على أساس نظريّة الذكاءات المتعددة **التي وضعها (جاردنر)، ومن مبادئ هذه النظرية: أنّ تفاوت مستوى الذكاءات وتعدّدها في مجموعة التعلّم التعاوني، يساعد على تحقيق تعلّمٍ أفضل، حيث يساعد هذا التنوع في الذكاء والقدرات على تشكيل قدرات الفرد، حيث يقوم كلّ فرد في المجموعة بالارتكاز -في مرحلةٍ ما- على ما يمتلكه زملاؤه من معارفَ في استكمال البنية المعرفيّة الخاصّة به** (Gardner,1983).

إنّ التعلّم التعاوني أكثر من مجرد ترتيب جلوس الطلبة، فتعيين الطلبة في مجموعات، وإبلاغهم بأنْ يعملوا معاً لا يؤدّيان بالضرورة إلى عملٍ تعاونيّ؛ لذا فإنّ بناء الدروس على نحوٍ 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 أهمّ عناصر نجاح التعلّم التعاوني؛ إذْ يجب أن يشعر الطلاب بأنهم يحتاجون إلى بعضهم بعضاً؛ من أجل إكمال مَهمّة 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- المسؤوليّة الفردية والزمريّة.

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

٢. **التفاعل المباشر:** يحتاج الطلاب إلى القيام بعملٍ 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 تقدُّمها في تحقيق أهدافها، وفي حفاظها على علاقات عمل فاعلة بين الأعضاء، ويستطيع المعلمون أنْ يبنوا مهارة معالجة عمل المجموعة من خلال تعيين مهامّ، وتوزيع الأدوار، وسرد إيجابيّات عمل كلّ فرد في المجموعة مثلاً. (McGatha&Bay-Williams, 2013).

واكد ستيفنز وهايد (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، بالاضافة 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 طرقٍ مختلفة له؛ ما يتطلب فهم الأنماط المختلفة للتعلم التعاوني من المعلم، أو ممّن أراد تطبيقه، حسب ظروف طلّابه، وغرفة الصف، ونوع المقاعد، وحجم المجموعة، وغيرها من الظروف التي تَفرضُ 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 طلّاباً من المستويات الثلاثة (متفوق- متوسط- ضعيف)، ويساعد الطلاب بعضهم بعضاً في فهم المادة الدراسيّة، وتكون طريقة التقويم جماعيّة وفرديّة، ويمكن استخدام هذه الطريقة في جميع المواد الدراسيّة، وجميع المراحل الدراسيّة أيضاً (الحيلة،٢٠٠٣).

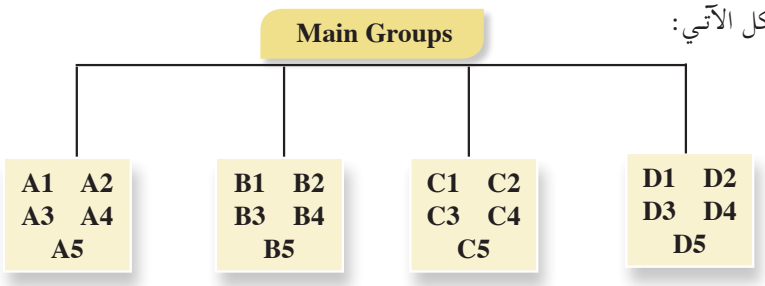
٢. **استراتيجية جيكسو Strategy Jigsaw:** الترجمة الحرفية لهذه الاستراتيجية تعني طريقة مجموعات التركيب، ولقد طورت هذه الطريقة واختبرت على يد البورت ارنسون Arnson Eiliot وزملاؤه ثم تبناها سالفين (Slavin)وجماعته وتهدف هذه الطريقة إلى تشجيع الطلبة على التعاون، والعمل الجماعي، حيث يبدأ في هذه الأثناء تحطيم الحواجز الشخيصة (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 يسهم 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، ٢٠٠٢) وهذه الاستراتيجية تركز على نشاط الطلبة وتفاعلهم على النحو الآتي:

١) المجموعات الأم (home Team)

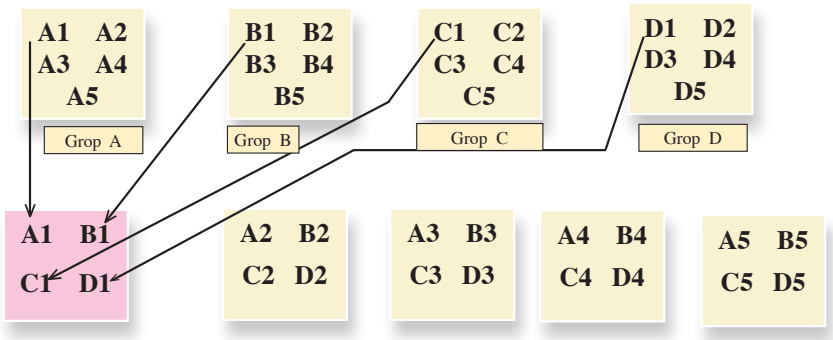
يتم توزيع الطلبة على شكل مجموعات تتكون كل منها من(٥ – ٦) أعضاء في كل مجموعة، ويكون عدد الأعضاء وفق المهام الجزئية للمشكلة وتتفق المجموعة على منسق ومقرر للفريق ويتم توزيع المهام على أعضاء الفريق بالتشاور فيما بينهم وباشراف المعلم وفق الشكل الآتي:



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

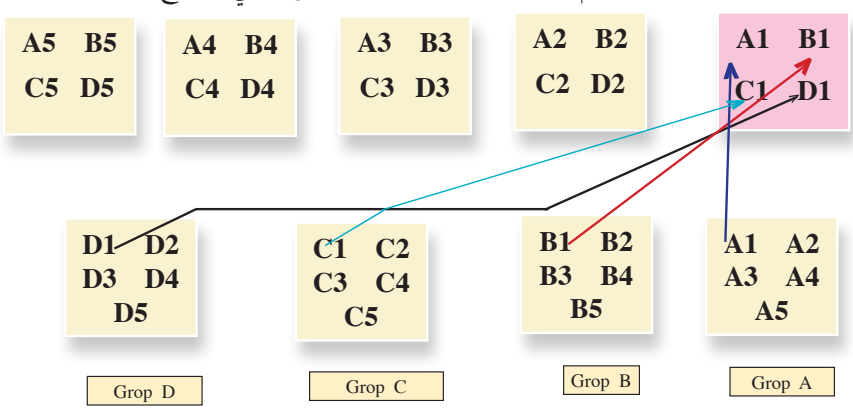
٢) مجموعات الخبراء Experts Team

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



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

بحيث يعود كل طالب من الفرق التخصصية إلى مجموعته الأصلية وتكون مهمة كل خبير نقل خبرته الجديدة إلى أفراد مجموعته الأم لتشكل مجموعة الخبرات 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 الذى تخصص به، وهذا يعنى 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 ملما 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 ينتهى 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، نتابعة 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 طرقا 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 الممة الإضافة أو التعديل ويسمح بإثارة التساؤلات من باقي الطلبة أو مداخلات إذا لزم الأمر.

فوائد استخدام استراتيجية جيكسوJigsaw

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 صفي ملائم
٤. تعمل على الإسهام في تطوير مهارات المتعلمين الشخصية
٥. تساعد المتعلمين على الاعتماد على قدراتهم ومهاراتهم الذاتية في إدارة الصف(زيتون،2007)
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، 2006).

٣- الاستقصاء التعاوني:

تعتمد هذه الطريقة على جمع المعلومات من مصادر مختلفة، بحيث يشترك الطلاب في جمعها، وتُوزَّع المهام بينهم، فيُكلّفُ كلُّ فرد في المجموعة بمهامّ محدّدة.

ويحلّل الطلبة المعلومات التي تمّ جمعها، وتُعرض في الصّفّ من خلال الطلاب أنفسهم تحت إشراف المعلم. وسُمّيت هذه الطريقة بهذا الاسم؛ لاعتماد الطلاب فيها على البحث والمناقشة، وجمع المعلومات (أبو عميرة، 2000).

ثالثاً- استراتيجية (فكّرْ- زاوجْ – شاركْ) ((Think – Pair - Share) Strategy) (T P S):

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

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

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

المعلّمون والأسئلة:

يبدأ المعلمون الحصّة بتوجيه الأسئلة للطلبة، ويستمرون في طرح الأسئلة حتى نهاية الحصة. لاحظَ بعض الباحثين أنّ المعلمين يطرحون أسئلة كثيرة في الحصّة، وفي دراسةٍ تمّت على طلبة الصف الثّالث الأساسي، وُجد أنّ أحد المعلمين يطرح بمعدل سؤال كل ٤٣ ثانية، في حين لا يطرح الطلبة أيّ سؤال تقريباً وتصبح الحصة بمثابة محاضرة إذ ان المعلم يتحدث في عالبيتها وتكون مشاركة الطلبة قليلة جدا. (Cambrell,2012)

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

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

ويرى كامبريل (Cambrell, 2012) أنّ أهمية الأسئلة هي تحفيز تفكير الطلبة في الحصة، ما يحقّق التفكير العميق، أما مانوشيري ولاب (Manouchehri and Lapp,2003)، فيريان أنّ أهميّة 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 معينه بين مواضيع عدّة، وبعضها الآخر يكون لإضافة معنًى حياتيّ لبعض المفاهيم، أو لبناء علاقات بين الطلبة، ويؤكّد الباحثان أيضاً أنّ المعلم يتحكّم في مدى تعلُّم الطلبة من خلال طرح الأسئلة التي تركّز 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 الفرديّة بين الطلبة). ويمكن تحقيق ذلك إذا استطاع المعلم أنْ يبنيَ سؤالاً، أو مَهمّة تعليميّة، بحيث يسمح لجميع الطلبة المشاركة فيها باستخدام استراتيجيات مختلفة؛ ليتمكن 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 تعلُّم طلبته، وفهمهم محتوًى مُعيّناً. وعند الحديث عن الرياضيات، تصبح إجابات الطلبة عن الأسئلة التي يطرحها المعلم أداةً حقيقيةً كاشفةً عن حقيقة اندماج المعرفة الجديدة بالبنية المعرفيّة 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، وتساعدهم في التركيز على أهداف التعلّم.

كيفية تحضير الأسئلة الفعّالة:

تبدأ خطوات طرح الأسئلة الفعّالة في الحصّة بجذب انتباه الطلبة، عن طريق دمجهم في حلّ السؤال أو المَهمّة بطرقٍ مختلفة، ثمّ يقوم المعلّم 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 أنْ يبني الأسئلة، بحيث يحقّق مستويات الاستدلال في هرم بلوم. ولا بدّ أنْ يفتح السؤال نقاشاتٍ بين الطلبة تساعدهم على التفكير والفهم، وحتى إطلاق الأحكام في بعض المواقف. وعلى المعلم أنْ يمنح الطلبة وقتاً ليتجاوبوا مع الأسئلة؛ حتى يتمكن من الاستماع إلى ردود أفعالهم. (Canadian Ministry of Education, 2011).

هناك عدد من استراتيجيات بناء الأسئلة الفعالة، 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 محتوًى معيّن، وغيرها من الطرق (Small, 2010).

رابعاً- استراتيجية التعلّم باللعب:

استراتيجية التعلم باللعب:

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

ولعلّ أوّلَ من أدرك أهمية اللعب وقيمته 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 جديّاً عندما يصبحون كباراً (ميلر، ١٩٧٤). ويرى الخالدي (٢٠٠٨) أنّ هناك سماتٍ مميّزةً 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 فُرصاً كثيرة للتعلم.

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 بالأمور الآتية:

١- ألّا تعتمد اللعبة على الحظ فقط.

٢- أنْ يكون هناك فرصة للطالب الضعيف في المشاركة، والقدرة على إجابة أجزاء من اللعبة.

٣- ضمان مشاركة الجميع، وعدم اقتصارها على مجموعة فقط.

٤- إضافة جوّ من المرح، على أنْ يبقى المُخرَج مرتبطاً بمحتوى الحصة. **(الخالدي، ٢٠٠٨)**

خامساً: التعلّم بالمشروع:

يُعدُّ التعلّم القائم على المشاريع العمليّة نموذجًا تعليميًّا مميّزًا، يعتمد بشكل كبير على نظريّات التعلّم الحديثة ويفعّلها، وهو بديل للتلقين والاستظهار، حيث يُشغِل المعلم الطلبة باستقصاء الحلول للمشكلات الملحّة التي تواجههم في حياتهم اليوميّة.

وقد ارتبط التعليم القائم على المشاريع بالنظريّات البنائية لِـ (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، وتنبّؤ التوقّعات، 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 الأساسيّة على إثارة اهتمام الطلبة بمشاكل العالم الحقيقي، ودعوتهم للتفكير الجاد فيها، وتحفيزهم على اكتساب المعرفة الجديدة، وتطبيقها في سياق حلّ المشكلة. ويلعب المعلم دور المُيسِّر، ويتركز العمل مع الطلبة حول تأطير المسائل الجديرة بالاهتمام، وهيكلة المهام ذات المغزى، والتدريب على تطوير المعرفة والمهارات الاجتماعيّة، حيث يعيد التعليم القائم على المشروع تركيز التعليم على الطالب، وليس على المنهج، وهو تحوّل عالمي شامل يقدّر الأصول غير الملموسة، ويحرك العاطفة، والإبداع، والمرونة، وهذه لا يمكن أنْ تُدرَّس 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.

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

- غالباً ما تتقاطع المشكلة قيْد البحث مع كثير من التخصّصات العلميّة، مثل الرياضيات، والفيزياء، والجغرافيا، والأحياء؛ ما يحقّق التكامل الأفقي بين المباحث والكفايات والمهارات المختلفة في الوقت نفسه.
- يوفّر هذا النوع من التعلّم الفرص المناسبة للطلبة لاكتساب فهم عميق للمحتوى، إضافة إلى مهارات القرن الواحد والعشرين.

- يساعد على التنويع في أساليب التقويم؛ إذ إنّ التعلّم بالمشروع يتطلب تغيير أطر التقييم التقليديّة إلى أخرى جديدة تتناسب مع طبيعه العمل بالمشاريع.

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

ولضمان فعاليّة التعلّم بالمشاريع، لا بدّ من توافر العناصر الأساسيّة الآتية:

١. **طبيعة المحتوى التعليمي (محتوى هادف):** يركّز التعلّم بالمشروع في جوهره على تعليم الطلبة المعارف والمهارات اللازمة في كلّ مرحلة تعليميّة، تلك المستمدة من المعايير والمفاهيم الأساسية من المادة التعليميّة المستهدفة (كيمياء، ورياضيات... إلخ).

٢. **مهارات القرن الواحد والعشرين:** يتعلم الطلبة من خلال المشروع بناء كفايات لازمة لعالَم اليوم، مثل: حلّ المشكلات، والتفكير النقدي، والتعاون والتواصل، والإبداع والابتكار، التي يتم تدريسها، وتقييمها بشكلٍ واضح.

٣. **التحقيق/ البحث العميق:** يشارك الطلبة -في عمليّةٍ محكمة وطويلة- في طرح الأسئلة، وتطوير الإجابات أثناء المشروع، مستخدمين في تنفيذه الموارد المتاحة.

٤. **الأسئلة الموجّهة:** 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 الموجّهة، وتنفيذ المشروع.

٦. **القرار والخيار:** يُسمح للطلبة إجراء بعض الخيارات حول المراحل والفعاليات والأنشطة، واتّخاذ القرار في كيفيّة تنفيذها، وكيفية إدارة وقتهم؛ للوصول إلى مخرجات المشروع، ويرشدهم في ذلك المعلمون، تبعاً للعمر، وصعوبة التجربة (المشروع).

٧. **النقد والمراجعة:** يتضمّن المشروع مرحلة يقدّم الطلبة فيها معلومات عن مشروعهم، ويتلقّون تغذية راجعة عن جوْدة عملهم؛ ما يؤدّي 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) مشروعهم 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 البنّاء:** عقد جلسات مراجعة لكلّ مرحلة في المشروع، وتقديم ملحوظات بنّاءة في جوٍّ مريح ومحفّز للعمل.

ويرى كوك وويفنج (Cook and Weaving ،2013) أنّ تطوير الكفايات الرئيسة من خلال العمل بالمشروع، يقوم على مبادئ التدريس الآتية:

- **التعلّم القائم على المهام (التعلّم من خلال المَهمّة):** يطوّر المتعلمون كفاياتهم الرئيسة من خلال مهام حقيقيّة نَشِطة وأصيلة، يستلزم تنفيذها، وتحقيق أهدافها، التعاون بين أفراد المجموعة.
- **توظيف التعليم التعاوني والفردي:** يتعاون الطلبة بعضهم مع بعض، لكنهم أيضاً يعملون بشكلٍ مستقلّ، ويديرون تعليمهم بأنفسهم.

- **المعلم والمتعلم يقودان العمليّة التعليميّة:** بينما يتركز تعلّم الطلبة -في المقام الأول- على العمل، والتجريب، والعمل، إلّا أنّ هذا يقترن بالتعليم الصريح من جانب المعلمين، حيث إنّ المتعلمين بحاجة إلى دعم؛ لتطوير قدرتهم على التعلّم بشكلٍ مستقل.
- **الأنشطة تجديديّة ومبتكرة من الناحية التكنولوجيّة:** ينضوي تعلم الكفايات الأساسيّة على استخدام بيداغوجيا محتوى ذي الصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتّصالات، وتكنولوجيا الهاتف النقّال.
- **تنفيذ فعاليّات المشروع داخل المدرسة وخارجها:** تعزيز فكرة تنفيذ أنشطة لامنهجيّة متعلقة بالمشروع خارج جدران المدرسة وساعات الدوام المدرسي.

التخطيط لمشروعات التعلّم:

تحتاج المشاريع إلى تخصيص الوقت اللازم لإنجازها. وقد تستغرق هذه المشروعات بضعة أيام، أو أسابيع، أو فترة أطول، والتخطيط أمرٌ ضروريّ لتحقيق النجاح، وهو ينضوي على عوامل عدّة، منها: تحديد أهداف ونتائج محددة للتعلم، وربطها بسياقات حياتية، واستخدام المصادر الأوليّة 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 التعلّم بالمشروع، على المعلم أن يراعي الآتي:

على الرغم من أنّ التعلّم القائم على المشروع يزوّد 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 ألّا ينشغل الطلبة بالمشاريع التعليميّة للمواد على حساب تحصيلهم العلمي، ونظراً لكثرة المشاريع التعليميّة في المقرّرات الدراسيّة في الفصل الدراسي الواحد، كان لا بد من الاتفاق بين المعلمين على ألّا تشمل المشاريع جميع المقررات الدراسية للطالب الواحد، مع الحرص على توافق الزمن مع متطلّبات المشروع.

سادساً- استراتيجية الصف المقلوب (المعكوس):

هي استراتيجية تعتمد على التعلّم المتمركز حول الطالب (تنعكس الأدوار جزئيّاً، أو كليّاً بين الطالب والمعلم وَفق الموقف التعليمي)؛ بحيث تصبح نسبة مشاركة الطلبة في الحصّة التعليميّة لا تقلّ عن ٧٠٪، عن طريق تنظيم أنشطة موجّهة، يكون فيها الطالب ذا رأيٍ مسموعٍ، ولكن بتوجيهٍ من المعلم.

والتعلّم المقلوب (المعكوس) طريقة حديثة، يتمّ فيها توظيف التقنيّات الإلكترونيّة الحديثة بطريقة تتيح للمعلم إعداد الدروس على شكل مقاطع فيديو، أو غيرها من الوسائط، والهدف منها هو إطلاع الطلبة عليها قبل الحضور للحصة الصفية. ويتمّ تخصيص وقت الحصة؛ للمناقشة، والأنشطة، والتدريبات، والمشاريع، وبذلك يضمن المعلم الاستثمار الأمثل لوقت الحصة، حيث يناقش المعلم الطلبة في المادة التي شاهدوها مسبقاً، ويقيّم مستوى فهمهم، ويصمّم الأنشطة والتدريبات بناءً على ذلك؛ لتوضيح المفاهيم والمعلومات، وتطوير المعارف والمهارات، ويشرف على أنشطتهم وتفاعلهم باستمرار، ويقدّم الدعم المناسب، مع مراعاة الفروق الفرديّة. ومن الجدير بالذكر أنّ الفيديو يُعدُّ عنصراً أساسيّاً في التعلّم المقلوب (المعكوس)، ويتمّ إعداد الدروس في مقاطعَ، مدتها تتراوح عادة بين ٥-١٠ دقائق، يشاهدها الطلبة قبل حضور الدرس، وقد تُستخدم وسائط تكنولوجيّة أخرى لهذا الهدف، مثل العروض التقديميّة (Power point)، والكتب الإلكترونيّة المطوّرة، والمحاضرات الصوتيّة، وغيرها (متولي وسليمان، 2015).

وقد عرّف بيشون (Bishop, 2013) الصف المقلوب (المعكوس) بأنّه طريقة تعليميّة تتشكّل من مكوّنين أساسيّين، هما: الأنشطة التعاونيّة التفاعليّة الجماعيّة داخل الفصل، ومشاهدة المادة التعليميّة عبر الحاسوب خارج غرفة الصف.

متطلّبات الصّفَ المقلوب (المعكوس):

١. **بيئة تعليميّة مرنة:** حيث تتحوّل البيئة الصفيّة إلى بيئة تفاعليّة نشطة، فيها الحركة، والضوضاء، والنّقاشات، وعلى المعلم تقبُّل هذه البيئة غير التقليديّة، بل تعزيزها، وتشجيعها؛ لتحقيق التعلّم المطلوب.

٢. **تغيُّر في مفهوم التعلّم:** يتطلّب تبنّي هذا النمط التعليمي تغيير فلسفة التعليم من عمليّة يكون المعلم هو محورها وقائدها إلى عمليّة يكون فيها هو الوسيط والموجّه والميسِّر، بينما يكون الطالب نَشِطاً وإيجابيّاً ومسؤولاً عن عمليّة تعلّمه.

٣. **تقسيم المحتوى، وتحليله بشكل دقيق:** لتحديد المادة التعليميّة الواجب تحضيرها بدقة.

٤. **توافر معلمين مدرَّبين ومهيَّئين:** بما أنّ هذا النمط لا يستغني عن دور المعلّم، تزداد الحاجة إلى وجود معلمين قادرين على التعامل معه، حيث يتطلب اتّخاذ عديد من القرارات المتنوعة المهمّة.

ميزات التعلّم المقلوب (المعكوس):

من اهم ما يميز التعلم المعكوس انه يلبي احتياجات الطلبة في عصر المعرفة بما يوفرة من التماشي مع متطلبات عصر المعرفة والرقمنة، والمرونة، والفاعلية ، ومساعدة الطلبة المتعثرين اكاديميا، 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 الاتي:

١. منحُ الطلبةِ الفرصة للاطّلاع الأوّلي على المحتوى قبل الحصة، واستثمار وقت الحصة بشكلٍ أفضل.
٢. تحسين تحصيل الطلبة وتطوير استيعابهم للمفاهيم المجرّدة.
٣. التشجيع على الاستخدام الأمثل للتقنيّة الحديثة في التعليم.
٤. توفير آليّة لتقييم استيعاب الطلبة؛ فالاختبارات والواجبات القصيرة التي يجريها الطلبة هي مؤشّرٌ على نقاط الضعف والقوة في استيعابهم للمحتوى؛ ما يساعد المعلّم على التعامل معها.
٥. توفير الحريّة الكاملة للطلبة في اختيار المكان والزّمان والسّرعة التي يتعلّمون بها.
٦. توفير تغذية راجعة فوريّة للطلبة من قبل المعلمين في الحصّة داخل الصف.
٧. تشجيع التواصل بين الطلاب من خلال العمل في مجموعات تعاونيّة صغيرة.
٨. المساعدة في سدّ الفجوة المعرفيّة التي يسبّبها غياب الطلبة القسري أو الاختياري عن الصفوف الدراسية.
٩. يتيح للطلبة إعادة الدرس أكثر من مرة بناءً على فروقاتهم الفردية.
١٠. يوظّف المعلم وقت الحصة أكثر للتوجيه والتحفيز والمساعدة، كما يبني 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)

التعلّم المعكوس والنظريّة البنائيّة:

تُوجِّهُ الاتّجاهات التعليميّة الحديثة أنظارها نحو النظريّة البنائيّة؛ لتغيير العمليّة التعليميّة وتطويرها، والخروج عن النمط التقليدي السائد في التعليم. وترى البنائيّة أنّ المتعلّم نشط، وهو مسؤول عن عمليّة تعلّمه، ويبني معرفته بنفسه. وتعطي البنائيّة أهميّة كبيرة للمعرفة المسبقة التي يمتلكها المتعلّم؛ ليبني عليها معرفته الجديدة، كما تركّز على العمل التعاوني الجماعي، وتطوير مهارات التفكير والعمل لدى المتعلم. وبما أنّ البنائيّة تعطي دوراً أكبر للمتعلّم، فإنّها تحوّل دور المعلم بشكل كبير من دور مركزي يقود العمليّة التعليميّة، ويكون فيه مصدر المعرفة، ليتحول إلى دورٍ توجيهي إرشادي.

وقد بيّنت الدراسات، كدراسة الشكعة (٢٠١٦)، ودراسة (بيشوب Bishop, 2013)، ودراسة قشطة (٢٠١٦)، ودراسة الزين (٢٠١٥) أنّ التعلّم المعكوس هو نمطٌ تعليميّ يمتاز بخصائصه البنائيّة على جميع المستويات، وفي جميع مراحل التنفيذ، حيث توضّح تلك الدراسات أنّ التعلّم المعكوس يقدّم المعرفة اللازمة لبناء المفهوم بشكلٍ مبدئيّ يشاهده الطالب، ويفهمه بنفسه. بينما يُتاح وقت الحصة لمناقشة التعلّم الذي يحمله الطلبة إلى الصف، ومن ثَمّ القيام بالأنشطة والتطبيقات خلال الحصّة، بناء على ذلك. وبهذا يتمّ خارج الصفّ اكتساب المستويات الدنيا من التفكير، مثل: الفهم، والحفظ، والتذكر، بينما يتم التركيز داخل الفصل على مهارات التفكير العليا، مثل: التطبيق، والتقويم، وحلّ المشكلات.

يدعم الصفّ المقلوب التفاعل، والنشاط الجماعي، ويعزز ثقة الطالب بنفسه، ويحفّزه على المشاركة والتفاعل، كما يوفّر التعلّم المعكوس بيئةً صفيّةً غنيّةً بالمثيرات، وأساليب التعلّم المتنوعة؛ ما يحقّق للمتعلم التعليم النوعي والتعليم هذا المعنى، كما يُخرِج الحصّة عن النمط التلقيني المُملّ. (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 تقدمهم في المادة، إضافة إلى مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة، ووضع الاختبارات والأنشطة الصفيّة الفردية والجماعية، بناء على ذلك.

١١. كلّ النقاط الآنفة الذكر هي ميزات بنائيّة أصيلة تجتمع في هذا النوع الحديث من التعليم؛ لذلك فإنّ الأنظار التعليميّة الحديثة تتوجّه نحوه بشكلٍ كبير. (الزين، ٢٠١٥)

سابعاً- استراتيجية لعب الأدوار:

تعدُّ استراتيجية (لعب الأدوار)، وما تتضمّنه 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.

ميزات 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 الاجتماعيّة، والأُلفة، والمحبة بينهم.
٥. تساعد على اكتشاف ذوي الكفاءات والقدرات المتميّزة العالية من الطلبة.
٦. تعالج السلوكات السلبيّة 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 المشاهِدين، والملاحِظين من الطلبة، وتكليفهم بمَهمّات تعتمد على مشاهدتهم.
- انطلاق التمثيل، ولعب الأدوار- المتابعة - إيقاف التمثيل.(عبيد، وليم ٢٠٠٤).

التعامل مع الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة:

يُعدُّ التعليم -في جميع مراحله- الركيزة الأساسية للمجتمع الفلسطيني، وهو لكلّ شخص كالماء والهواء، وهو ليس مقصوراً على فئة دون الأخرى. إنّ التعليم يسعى إلى إحداث التغيّر المرغوب في سلوك الطلبة؛ من أجل مساعدتهم على التكيُّف في الحياة، والنجاح في الأعمال التي سوف يؤدّونها بعد تخرجهم في الجامعات. وتكفّلت وثيقة الاستقلال بضمان الحق في التعليم لجميع أفراد المجتمع الفلسطيني، بما في ذلك الأفراد من ذوي الاحتياجات الخاصة.

وانسجاماً مع توجّهات وزارة التربية والتعليم تجاه دمج الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة مع زملائهم في المجتمع، وفي بيئة تعلمهم الطبيعية، سنقدّم مجموعة من الإرشادات التفصيلية للمعلم للتعامل مع هؤلاء الطلبة.

إرشادات التعامل مع ذوي الاحتياجات الخاصة:

اهتمت الوزارة بحقوق الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة، فقد تبنّت عديداً من البرامج التي تُسهم 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 المعينة عند الضرورة، كالمسجّلات، والنظّارات الطبيّة، مع إعطائه الوقت اللازم.
- استخدام اسم الطالب عندما يكون ضمن جماعة؛ حتى يتأكد أنّ كلام المعلم موجّهاً إليه، وقراءة كلّ ما يُكتب على السبورة.
- السماح للطالب الكفيف كليّاً استخدام آلته الخاصة؛ لكتابة ملحوظاته، أو حلّ واجباته، دون أي إحراج.

٢- ذوو الإعاقات السمعيّة:

- 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 المعينات البصريّة إلى الحد الأقصى الممكن، مع إعطاء الفرصة للطالب للجلوس في المكان الذي يتيح له الإفادة من المعينات البصريّة.
- تشجيع الطالب سمعيّاً على المشاركة في النشاطات الصفيّة، وتطوير مهارات التواصل لديه.

٣- الطلبة الذين يعانون اضطرابات نطقيّة:

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

٤- ذوو الإعاقة الحركيّة:

- 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 بمَهمّات تناسب إمكاناته.
- عدم التعامل معه بشكل مفاجئ، بل لا بدّ لأيّ خطوة تخطوها معه أنْ يكون مخطّطاً لها جيداً.

٥- الطلبة بطيئو التعلّم:

- استخدام أساليب التعزيز المتنوعة مباشرة بعد حصول الاستجابة المطلوبة.
- التنويع في أساليب التعليم المتّبعة التي من أهمها: التعليم الفردي، والتعليم الجماعي.
- الحرص على أنْ يكون التعليم وظيفياً يخدمه في حياته، ويُخطّط له مسبقاً على نحو منظّم.
- 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 يشرد الذهن، 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 للطالب.
- 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 بشكلٍ 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 التعليميّة التعلّميّة، 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 النتاجات 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 حياتيّة، وإحداث تغيير مرغوب في سلوكهم، واتجاهاتهم، وطرائق تفكيرهم (فولان ولانجروثي، 2014).

التقويم التربوي البديل (Alternative Assessment):

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

مفهوم التقويم البديل:

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

ولعلّ أكثر هذه المفاهيم شيوعاً: (التقويم البديل)، و(التقويم الأصيل أو الواقعي)، و(التقويم القائم على الأداء)، حيث إنها تجمع بين ثناياها مضامين المفاهيم الأخرى. غير أنّ مفهوم (التقويم البديل) يُعدّ أكثرها عموميّة (علام، 2003)؛ لأنّه قد يضمّ داخله مفهومَي تقويم الأداء، والتقويم الحقيقي؛ لكون تقويم الأداء يتطلب القيام بمَهمّة حقيقيّة بالمطلق، في حين أنّ مفهوم التقويم الحقيقي يشترط أنْ تكون هذه المَهمة ذات صلة بحياة الطلبة الشخصية، أو الاجتماعية، ومن ثَمّ يمكن النظر إلى هذه المفاهيم الثلاثة على أنّها غير مترادفة، وأنّ التقويم البديل هو أكثرها عموميّة، يليه تقويم الأداء، ثمّ التقويم الحقيقي.

ويتم قياس مخرجات التعلّم بناءً على قدرات الطالب من حيث:

١. بناء قدرات معرفية جديدة، وقيادة التعلّم 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 تطورهم ورغباتهم، وصولاً إلى المعلم القائد، والشريك لهم، إضافة إلى مهامّ تعلّم عميقة، تعتمد البحث والاكتشاف المرتبط بالواقع الحياتي، والتركيز على توظيف مصادر وأدوات العالم الرقمي؛ لتحقيق التعلّم (فولان ولانجروثي، ٢٠١٤).

أدوات التقويم البديل:

١- قوائم الرصد أو الشطب، وقائمة الأفعال والسلوكات التي يرصدها المعلم، أو المتعلم لدى قيامه بتنفيذ مهارةٍ ما، وذلك برصد الاستجابات على فقراتها باختيار أحد تقديرين من الأزواج الآتية: صح أو خطأ، وتُعدّ من الأدوات المناسبة لقياس مخرجات التعلّم.

٢- سلالم التقدير الرقميّة واللفظيّة: تقوم سلالم التقدير على تجزئة المَهمّة، أو المهارة التعليمية إلى مجموعة من المهامّ الجزئية بشكلٍ يُظهر مدى امتلاك الطلبة لها، وَفْقَ تدريج من أربعة أو خمسة مستويات.

٣- سجلّ وصف سير التعلّم: من خلال إطلاع المعلم على كتابات الطلبة وتعبيراتهم، بحيث يتم ربط ما تعلموه مع خبراتهم السابقة ومواقف الحياة، وهذا يتطلب بيئة آمنة، تشجع 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، ويتم تقويمها وَفق معايير محددة.

٦- مشاريع الطلبة: نشاط يختاره الطلبة باشراف المعلم يكون ذي علاقة بموضوع الدراسة، ويتم إنجازه داخل المدرسة وخارجها، وله مراحل عدّة، ويستغرق عدة أيام، أو عدة شهور.

٧- العروض: يعرض الطلبة إنجازاتهم في أداء المَهمّات (تقرير بحث، لوحة فنية، حل مسالة...) أمام بقية زملائهم.

٨- صحائف الطلاب: تقارير ذاتيّة، يعدّها الطالب عن أدائه في إنجاز المهام الحقيقية، شاملة ما يراه من نقاط قوة، ونقاط ضعف، فضلاً عن تأمّلاته الذاتيّة حول الأداء.(عودة، ٢٠٠٥)

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

كما يستخدم المعلم سلّمَ تقديرٍ رقميّ للتقييم التكويني، أو الختامي للمهارة الواحدة في الحصّة الصفيّة، قبل أن يقوم بتقويم الدرس كاملاً باستخدام النموذج الخماسي.

مقارنة بين التقويم البديل والتقويم التقليدي:

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

(زيتون،١٤٢٨،ص٥١٩)

نتاجات تعلُّم الرياضيّات

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

نتاجات 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 العمليّات الأربع على الأعداد الطبيعيّة والكسور.

المهارات الأساسيّة في الرياضيات للمرحلة (١-٤)

يُتوقع بعد نهاية المرحلةالأساسية الأولى (١-٤) أنْ يكون الطالب قادرًا على :

١. استخدام القيمة المنزليّة وتوظيفها في تمثيل الأعداد حتى ٩٩٩٩٩ بطرق مختلفة .

٢. المقارنة بين عددين، وكتابة العدد الترتيبي حتى ١٠٠، وعمل التقريب المناسب للأعداد.

٣. إجراء عمليتيّ الجمع والطرح وتوظيف العملية العكسية بينهما.

٤. إجراء عمليتيّ الضرب والقسمة، وتوظيف العلاقة العكسية بينهما.

٥. توظيف خاصيتيّ التبديل والتجميع على الجمع والضرب.

٦. تمثيل مسائل رياضيّة وتفسيرها باستخدام المحسوسات، أو الرسومات، أو الرموز، أو الأنماط، أو الأعداد، وحل المسائل بخطوة واحدة (أو أكثر)على العمليّات 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 والسنتمتر في قياس الأبعاد،والكيلوغرام والغرام لقياس الكتلة، وتوظيف النقود، وقراءة الساعة بالساعات والدقائق.

١١. قراءة تمثيلات بيانية،وجمع بيانات من حياته اليوميّة وتمثيلها بصور أو بجداول وأعمدة بسيطة.

٢١. إجراء التجربة العشوائية.

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

الموضوع / الصف	الأعداد	العمليات الحسابية	الكسور	الهندسة والقياس	البيانات	الاحتمال
الأول	الأعداد ضمن ٩٩	العمليات الحسابية (الجمع و الطرح)	الكسور مفهوم $\frac{١}{٢}$ و $\frac{١}{٤}$	الهندسة و القياس قياس الأطوال والزمن.	----	------
الثاني	الأعداد ضمن ٩٩٩	الجمع و االطرح ضمن ٩٩٩. حقائق الضرب و القسمة	الكسور: مفهوم $\frac{١}{٢}$، $\frac{١}{٣}$، $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٤}$، $\frac{١}{٥}$، $\frac{١}{٨}$	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 يمهّد ويقدّم لموضوعها.
- الأهداف العامّة للوحدة من خلال أهداف الدروس المتضمنة .
- تمّ تقسيم كلّ وحدة إلى مجموعة دروس متسلسلة في البناء.
- كلّ درس يضم أنشطة تغطي الأهداف الخاصة به.
- إدراج مشروع لكلّ وحدة في آخرها ليقوم الطلبة بتنفيذها من خلال استخدام المعرفة، وتطبيق المهارة التي تم تعلمها في سياق حياتيّ تطبيقيّ، إضافة إلى تنمية مهارات حياتية أخرى، وبشكل تكاملي مع مواضيع أو دروس أخرى .
- في درس المراجعة: ننتهي بسؤال يمهّد للتعلم الجديد.

ثانياً: بنية الدرس:

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

- **النشاط الأول :** موقف حياتي يعبّر عن موضوع الدرس، ويعتمد على الخبرات السابقة في التقديم لموضوع الدرس، ويشترك الطالب في حلّه ويترك فراغاً مناسباً للحل.
- **النشاط الثاني :** يتمّ فيه استدعاء الخبرات السابقة للدرس، ويكون هذا مراعياً 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 ماأمكن_ 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 مايأتي في أنشطة الدرس:
- التدرج من السياق الحياتي إلى المجرّد ، ومن السهل الى الصعب ، .....

١. يقوم المنهاج على تنفيذ الأنشطة القائمة على التعلم النشط بما يحقّق تفاعلاً كبيراً للطالب في الحصة الصفيّة.

٢. الأنشطة تتنوع ما بين التعلم الفردي والجماعي، وبين الحل النظري والتطبيق العملي .

خطّةٌ زمنيّةٌ مقترحةٌ لفرد الحصص للوَحدات

الوحدة	عدد الحصص للدروس								
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	المجموع
الأولى/ الأعداد ضمن٩٩	٤	٤	٣	٤	٣				١٨
الثانية/ الجمع والطرح ضمن ٩٩	٥	٤	٤						١٣
الثالثة/ الأعداد ضمن ٩٩٩	٤	٤	٣	٣	٣	٣	٣		٢٣
الرابعة/ الهندسة والقياس(١)	٣	٣	٢	٢	٣	٤			١٧
الخامسة/ البيانات (١)	٢	٢	٣						٧
السادسة/ جمع الأعداد وطرحها ضمن ٩٩٩	٣	٤	٣	٤	٣	٣			٢٠
السابعة/ الضرب	٢	٤	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٢٤
الثامنة/ القسمة	٤	٣	٣	٣					١٣
التاسعة/ الكسور	٣	٣	٢						٨
العاشرة/ الهندسة والقياس (٢)	٤	٤	٣	٢					١٣
الحادية عشرة/ البيانات (٢)	٣	٢	٣						٨
									١٦٤

◀ مواقع إلكترونيّة ، يمكن الاستفادة من المواقع الآتية للإثراء :

http://mojtahd.com/

http://math2012.com/math_games.html

الوَحْدة الأولى

الأعداد ضمن ٩٩

مصفوفة الأهداف:

الوحدة	مستويات الأهداف		
	معرفة	تطبيق	استدلال
الأولى : الأعداد ضمن ٩٩	أن يتعرّف المقارنة بين عددين ضمن ٩٩	أن يقارن بين عددين ضمن ٩٩ باستخدام القاعدة.	
		أن يقارن بين عددين ضمن ٩٩ باستخدام خط الأعداد.	
		أن يحدّد العدد الأكبر من مجموعة أعداد ضمن ٩٩.	
		أن يحدّد العدد الأصغر ضمن مجموعة أعداد ضمن ٩٩.	أن يكوّن أكبرَ عددٍ، وأصغرَ عددٍ مكوَّن من منزلتيْن من أعداد مُعطاة.
		أن يرتّب مجموعة أعداد ضمن ٩٩ تنازليّاً أو تصاعديّاً	
	أن يتعرّف ترتيب الأعداد ضمن ٩٩	أن يكتب أعداداً ناقصة، بالعد تنازليّاً ضمن (٩٩).	
	أن يتذكر العدد السابق والعدد التالي	أن يكتب أعداداً ناقصة، بالعدّ تصاعديّاً ضمن (٩٩).	
		أن يكتب العدد السابق أو العدد التالي لعددٍ مُعطى.	أن يوظّف مفهوميّ العدد التالي والعدد السّابق في حلّ مشكلاتٍ حياتية.

		أن يكتب العدد الناقص على خطّ الأعداد بالاعتماد على مفهوميّ التالي والسابق.	
	أن يتعرف مفهوم القيمة المنزليّة للأعداد ضمن ٩٩	أن يكتب أعداداً ضمن ٩٩ بالرموز والكلمات.	
		أن يكتب أعداداً ضمن ٩٩ مُمثَّلة بالمواد المحسوسة.	
		أن يكتب أعداداً ضمن ٩٩ بالصورة المختصرة.	أن يحلَّ أحاجي وألغازاً باستخدام مفهوم القيمة المنزلية.
		أن يكتب القيمة المنزلية لأرقام عدد ضمن ٩٩	
	أن يتعرف مفهوم العدد الزوجيّ.	أن يكتب أعداداً زوجيّة ضمن ٩٩.	
	أن يتعرف مفهوم العدد الفرديّ.	أن يكتب العددين المكوّنين المتساويْن للأعداد: (٠، ٢، ٤، ٦، ٨، ٢٠).	
	أن يتعرف المكوّنين المتساويْن للأعداد: (٠، ٢، ٤، ٦، ٨، ٢٠).	أن يكتب أعداداً فرديّة ضمن ٩٩.	
	أن يتعرف الفرق بين العدد الزوجيّ والعدد الفرديّ حسب منزلة الآحاد.	أن يميّز الأعداد الفرديّة من الأعدادالزوجيّة	أن يوظّف مفهوميّ العدد الزوجيّ والعدد الفرديّ في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة.
		أن يعدّ اثنينات بدءاً من العدد صفر.	
		أن يعدّ اثنينات بدءاً من العدد واحد.	

المفاهيم الخاطئة وصعوبات التعلم

المهارات	الخطأ المتوقع	إجراءات مقترحة
مقارنة الأعداد	• التمييز بين إشارتي المقارنة(< أو >) • تحديد القيمة المنزلية للعدد، • قراءة العدد • المقارنة بين عددين	ربط الإشارة ب (فم السمكة) توظيف لوحة المنازل في تمثيل العدد لتحديد القيمة المنزلية، وقراءة العدد من لوحة المنازل. عند المقارنة نتبع الخطوات الآتية: أولاً: نحدّد عدد المنازل، ثمّ نقارن. ثانياً: نُحوّط أكبرَ منزلة (العشرات). ثالثاً: ثمّ نقارن، فإذا تساوت العشراتُ نُحوّط الآحادَ، ثمّ نقارنُ.
العدد السابق	• تحديد العدد السّابق إذا كان الآحادُ صفراً. مثال: العدد السابق للعدد ٤٠	التوضيح للطلبة أنّ العددَ السّابقَ نجدهُ بطرحِ واحدٍ من العدد باستخدام الحزم (فك حزمة العشرات)
العدد التّالي	• تحديدِ العددِ التّالي خاصّة إذا كان الآحاد ٩؛ لعدم تمكُّنِ الطّلبةِ من الجمعِ بالحمْل.	التوضيح باستخدام الحزم وإضافة (١) وأكوّن حزمة جديدة.
القيمة المنزليّة للأعداد ضمن ٩٩	• كتابة الأعداد بالصّورة المختصرة. مثال: ٦٠+٧ = ٧٦٠ ٥٠+٢ = ٥٠٢ ٤٠+٣ = ٣٤ وهكذا	• استخدامُ بطاقاتٍ مختلفة تحتوي على أعدادٍ من منزلةٍ واحدة (١-٩)، وأخرى على عقود ضمن العدد ٩٠ (١٠-٩٠) وتكوين أعدادٍ منها. التطبيق العملي من خلال العمل الثنائيّ. • يحمل كلُّ طالبٍ ظرفاً فيه أعداد من(١-٩)، وطالب آخر يحمل ظرفاً فيه عقود من (١٠- ٩٠). • يكوِّن أعداداً بالصّورة المختصَرة بحيث يقف الطالب في المكان المناسب للعدد الذي يحمله بناء على القيمة المنزلية لهذا العدد. • يكتبُ الأعداد في ورقة العمل، ثم يقرؤه. • تكرارُ العملِ مع أكبرِ عددٍ من الطلبة.

القيمة المنزليّة	• تحديد القيمة المنزليّة للعشرات، وكتابة الصّورة الموسّعة للعدد.	التّوضيح والتنويه دائماً إلى أنّ الآحاد وَحدات، أما منزلة العشرات فهي عبارة عن حزمٍ، أو عشرات: مثال: ما قيمة العدد٣؟ أولاً: الاستعانة بالمحسوسات نحّدد المنازل ٣ في منزلة العشرات، وهي عبارة عن ثلاث حزمٍ؛ أي ٣ عشرات = ٣٠ أما إذا مثلنا العدد ٣ بـ ٣ أعواد منفصلة فقيمته المنزلية = ٣ دائماً اسْتخدِمِ المحسوس، مع الطّلبة من ذوي الأداء المتدنّي خاصّة.
العدد الزوجيّ	• تحديد العدد الزوجيّ.	أولاً: لفْتُ انتباه الطلبة إلى أنّ أيّ عددٍ زوجيّ يكون آحاده: ٠ ، ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ كتابةُ توضيح أمام الطلبة فوق السّبورة لتذكّره دائماً بالقاعدة.
العدد الفرديّ	• تحديد العدد الفرديّ.	أولاً: لَفْتُ انتباه الطلبة إلى أنّ أيّ عددٍ فرديّ يكون آحاده ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩. ثانياً: كتابة الأعداد الفرديّة على بطاقة، وتعليقها داخل غرفة الصّف.

اسم الدرس: ترتيب الأعداد ضمن ٩٩

عدد الحصص: ٤

أوّلاً: مرحلة الاستعداد

١) أهداف الدرس

١) أن يتعرّف ترتيب الأعداد ضمن ٩٩.
٢) أن يتذكر العدد السابق والعدد التالي .
٣) أن يكتب أعداداً ناقصة، بالعد تنازليّاً ضمن (٩٩).
٤) أن يكتب أعداداً ناقصة، بالعدّ تصاعديّاً ضمن (٩٩).
٥) أن يكتب العدد السابق أو العدد التالي لعددٍ مُعطى.
٦) أن يكتب العدد الناقص على خطّ الأعداد بالاعتماد على مفهوميّ التالي والسابق.
٧) أن يوظّف مفهوميّ العدد التالي والعدد السّابق في حلّ مشكلاتٍ حياتية .

٢) المهارات

- كتابة العدد السابق والعدد التالي لعدد ضمن ٩٩.
- ترتيب الأعداد ترتيباً تصاعديّاً / تنازليّاً ضمن ٩٩.
- توظيف ترتيب الأعداد في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة .

٣) الخبرات السابقة

١- قراءة الأعداد ضمن ٩٩ وكتابتها.
٢- معرفة مفهوم العدد السابق والعدد التالي.
٣- معرفة العدّ التصاعدي والعدّ التنازلي للأعداد ضمن٩٩.

٤) المفاهيم الخاطئة

قد يقعُ الطلبةُ في أخطاء مثل:
أ- عدم القدرة على تحديد العدد السّابق إذا كان الآحاد صفراً، مثل: العدد السّابق للعدد ٧٠
اجراءات مقترحة: التوضيح للطلاب أنّ العدد السابق لعددٍ يكون بطرح واحدٍ من العدد.
ب- عدم القدرة على تحديد العدد التّالي، وخصوصاً إذا كان الآحاد ٩؛ لعدم تمكّن الطلبة من الجمع بالحمْل. مثل العدد السابق للعدَد ٥٩.
اجراءات مقترحة: استخدام الحزم، العدّ التصاعدي والعدّ التنازلي.

٥) أصول التدريس

أ- المحتوى العلمي:

التذكير بمفهوم العدد السّابق والعدد التالي من خلال سياقٍ حياتيّ، ثمّ توضيح ترتيب الأعداد تصاعدياً أو تنازلياً من خلال العدّ، ثمّ من خلال التمثيل على خطّ الأعداد، ثمّ عرض حلّ مشكلاتٍ حياتيّة .

ب- الاستراتيجيّات التعليميّة:

- التعلُّم باللعب. نشاط (١) .
- العمل الفرديّ. نشاط (٢) ، (٤) ، (٥).
- عملٌ فرديٌّ ثمّ جماعيّ. نشاط (٦).
- لعب الأدوار في نشاط (٣)، (٩).
- العمل التعاونيّ لتنفيذ نشاط (٧) ، (٨)، (١٠) .

جـ- السّياقات الحياتيّة المرتبطة بالمحتوى:

- حل مسائل كلامية، أحاجي وألغاز عن ترتيب الأعداد.

٦) آليّات التقويم:

استراتيجية الملاحظة، والورقة والقلم

أ- قوائم رصد. ب- سلالم تقدير لفظي أوعددي.

ثانياً: أثناء تنفيذ الحصّة الصفيّة

١) التهيئة:

- تفقُّد حضور وغياب الطلبة، وتذكيرهم باليوم، والتاريخ، وموضوع الحصة.
- تهيئة جلوس الطلبة بما يتناسب ونشاط التمهيد ترديد شعار الصف.

٢) العرض:

أ- نشاط يختبر الخبرات السابقة:

نشاط (١)

- تهيئة الطلبة، وترتيب جلستهم على شكل حرف U
- يختار المعلم طالبيْن لرميِ حجر نَرْدٍ مسجَّلاً على كلِّ وجهٍ من أوجُهِهِ الستة أحدُ الأعدادِ الآتية: (٠، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥)، ويمكنُ صنعُ أكثر من حجر نردٍ؛ بحيث تشملُ الأعدادَ: (٦ ، ٧ ، ٨، ٩) ويطلب إلى الطلبة كتابة الرّقمِ الأوّل في منزلة الآحاد، والرقم الثّاني الناتج من رميِ حجرِ النّرد في منزلة العشرات، ثمّ يقوم كلُّ طالبٍ بقراءةِ العددِ المتكوّن ضمن ٩٩. يكون التقويمُ من خلال قائمة شطب.

نشاط (٢)

- يُنفَّذ بشكلٍ فرديّ، ثمّ يتمّ تقويمُ المهاراتِ من خلال قائمةِ رصد.

ب- أنشطة لتحقيق أهداف الدرس

نشاط (٣)

- توظيف استراتيجيّة لعب الأدوار لتنفيذه .

◄ **استراتيجية التقويم**: الملاحظة.

◄ **نشاطٌ مُقترَح**: عرض مقطع الفيديو حول العدد السابق والعدد التالي:

- سؤالُ الطلبة عن مفهوم العدد السابق والعدد التالي، وتمثيلُ بعضِ الأعداد بالأجسام الحسابيّة .

◄ **استراتيجية التقويم**: الملاحظة.

نشاط (٤)

- يُنفَّذ بشكلٍ فرديّ، ثمّ مناقشة الطلبة في مفهوم العد التنازلي.

نشاط (٥)

- يُنفَّذ بشكلٍ فرديّ، ومناقشة الطلبة في مفهوم العد التصاعدي.
- أداة التقويم للنشاطين: قائمة رصد.

نشاط (٦)

- يتمّ التنفيذ بشكلٍ فرديّ، ثمّ مناقشة الحل بصورةٍ جماعيّة، على أن يقوم المعلّمُ بمتابعة حلول الطلبة، وتقييم مستوى تحصيلهم، مستخدِماً لذلك سلّمَ تقديرٍ رقميٍّ مناسباً.

الأنشطة (٧)، (٨)، (٩)

- تقسيم الطلبة إلى ثلاث مجموعاتٍ غير متجانسة ، ثمّ قراءة النشاط لتحديد المطلوب منه.
- تكليف كلِّ مجموعة بحلّ النشاط .
- يقوم قائدُ المجموعةِ بمناقشةِ الحلّ مع باقي المجموعات بعد انتهاء الفترة الزمنيّة المخصّصة للحلّ.
- يقوم المعلّم بالتّعاون مع الطلبة بتثبيت الحلّ على السّبورة، أو لوحة داخل غرفة الصّف.
- يقوم المعلم بمتابعة حلّ الطلبة مع تقديم الدعم اللازم، وتحديد مستوى تحصيلهم، مستخدماً لذلك قائمة شطب .

◄ **يمكن استخدام آليّةِ تنفيذٍ أخرى:**

- تنفيذ أنشطة الكتاب وَفْقَ مستويات الطلبة الآتية :

المستوى الجيد : تنفيذ نشاط (٨)

المستوى المتوسط : تنفيذ نشاط (٧)

المستوى دون المتوسط: تنفيذ نشاط(٩)

◄ **أداة التقويم** :سُلّمُ تقديرٍ لفظيٍّ أو رقميّ.

٣) غلق الدرس

- تنفيذ نشاط (١٠) عمل تعاوني، ثمّ مناقشة الحل، وتقويم الطلبة من خلال سلّم تقديرٍ رقميّ.

١) سلم تقدير عددي

اسم الطالب/ة / المهارات	كتابة العددَ السابقَ لعددٍ ضمن ٩٩	كتابة العددَ التالي لعددٍ ضمن ٩٩	ترتيبُ الأعداد ترتيباً تصاعديّاً	ترتيب الأعداد ترتيباً تنازليّاً.	توظيفُ ترتيب الأعداد في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة

٥ : ممتاز ٤ : جيد جداً ٣ : متوسط ٢ : مقبول ١ : غير مرضٍ

٢) قائمة الشطب / لعمل المجموعات

المهارة : العمل التعاوني

اسم المجموعة	التزام الفرد بالمهمة المكلفة من المجموعة	احترام الرأي الآخر وتقبله	حسن الاستماع	المحافظة على الهدوء	التعاون بين أفراد المجموعة	انجاز المهمة بدقة	السرعة (الالتزام بالوقت)

الإثراء:

- القيمة المنزليّة خبرة سابقة للمقارنة بين عددَيْن.
- مكوّنات العدد خبرة سابقة لمفهوم العدد الزوجيّ والعدد الفرديّ .
- العدد الزوجي= العدد الفرديّ+١.

أنشطة إثرائيّة

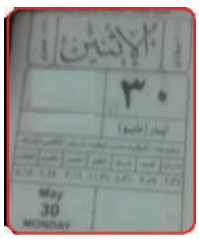
١) من أنا؟؟؟

١- أَصْغَرُ عَدَدٍ مُكَوّنٍ مِنْ رَقَمَيْنِ مَجْموعُهُما ١٠: _____

٢- عَدَدٌ مُكَوَّنٌ مِنْ مَنْزِلَتَيْن، مَجْموعُهُما ٤، ماذا يُمْكِنُ أَنْ أَكونَ؟ (أَكْتُبُ الإِجاباتِ جميعِها)

---

٢) أتأمّلُ المفكّرة، ثمّ أُكملُ الفراغ بما هو مناسب:



- اليوم: _____ تاريخه: _____
- ما اليَوْمُ السّابقُ _____؟ وَما تاريخُه _____ ؟
- ما اليَوْمُ التّالي _____؟ وَما تاريخُه _____؟

---

٣) تُوفِّرُ حنانُ في حَصّالَتِها يوميّاً نُقوداً، وَفق النّمط الظّاهر في الجدول الآتي:

- كم توفّر في حصّالتها يوميّاً؟ _____
- كَمْ تجمعُ في حصّالتها يَوْمَ الجُمْعَة؟ _____
- أي الأيام كان توفير حنان في حصالتها هو الأكثر؟ _____

اليَوْمُ	المَبْلَغُ
الثُّلاثاءُ	٢
الأَربِعاءُ	٤
الخَميسُ	٦
الجُمُعَةُ	؟؟؟

---

٤) أُفكّر:

١- بَدَأَ نادرٌ بالعَدّ قَفْزِيّاً مِنْ ٢٠ حتى وَصَلَ ٣٥، هَلْ مِن المُمْكِنِ أَنَّهُ كانَ يَعُدُّ (اثْنينات)؟ _____ أُفَسِّرُ.

٢- بَدَأَتْ ليلى بِالعَدّ القَفْزِيّ (اثنينات) مِن العَدَدِ ٤٠، هَلْ مِنَ المُمكِنِ أَنْ تَعُدَّ ٥٢؟ _____

٣- عدد مكون من منزلتين، فيه رقم منزلة العشرات أقل من رقم منزلة الآحاد، ومجموعها ٩.

- روابط لأنشطة تعليميّة تفاعليّة:

http://hayyabina.com

http://www.e-learningforkids.org/math/grade/1/

الوَحْدة الثّانية

الجمعُ والطّرحُ ضمن العدد ٩٩

مصفوفة الأهداف:

الوحدة	مستويات الأهداف		
	معرفة	تطبيق	استدلال
الثانية الجمع والطرح ضمن ٩٩	أن يتعرف جمع الأعداد ضمن ٩٩ بطرقٍ مختلفة: أ- الأجسام الحسابية. ب- المعداد. ج- خط الأعداد. د- لوحة المنازل.	أن يجمع عشراتٍ كاملةً ضمن ٩٠ ممثَّلة بالأجسام الحسابيّة.	
		أن يجمع عددَيْن ممثَّلين بالأجسام الحسابيّة ضمن ٩٩ دون حمل.	أن يوظف خطّ الأعداد في جمع العشرات الكاملة ضمن ٩٠.
		أن يجمع عددَيْن ممثَّلين بالمِعداد ضمن ٩٩ دون حمل.	أن يوظف خطّ الأعداد في جمع عددَيْن ضمن ٩٩ دون حمل.
		أن يجمع عددَيْن ممثَّلين على لوحة المنازل ضمن ٩٩ دون حمل.	أن يوظف مهارة الجمع دون الحمل ضمن ٩٩ في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة.
		أن يجمع ثلاثة أعداد دون حمل ضمن ٩٩ بشكلٍ مجرّد.	

		أن يجمع عشراتٍ كاملةً ضمن ٩٠ ممثَّلة بالأجسام الحسابيّة.	
		أن يجمع عددَيْن ضمن ٩٩ دون حمل بشكلٍ مجرّد.	
	أن يتعرف طرح الأعداد ضمن ٩٩ بطرقٍ مختلفة: أ- الأجسام الحسابية. ب- المعداد. جـ- خط الأعداد. د- لوحة المنازل.	أن يطرح عددَيْن ممثَّلين بالمِعداد ضمن ٩٩ دون اسْتلاف.	
		أن يطرح عددَيْن ممثَّلين بالأجسام الحسابيّة ضمن ٩٩ دون اسّتلاف.	أن يوظّف خطّ الأعداد لطرح عددَيْن ضمن ٩٩ دون اسْتلاف.
		أن يطرح عددَيْن ممثَّلين على لوحة المنازل ضمن ٩٩ دون اسْتلاف.	أن يوظّف مهارة الطّرح دون الاسْتلاف ضمن ٩٩ في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة.
		أن يطرح عددَيْن ضمن ٩٩ دون اسْتلاف بشكلٍ مجرّد.	
		أن يتّحقُّق من صحّة الطّرح بالجمع.	
		أن يطرح عددَيْن ممثَّلين بالمِعداد ضمن ٩٩ دون اسْتلاف.	أن يكوّن مسألةً حياتيّةً تتطلّب عمليّةَ طرحٍ لحلّها.

المفاهيم الخاطئة وصعوبات التعلم

الدرس	الخطأ المتوقع	إجراءات مقترحة
الجمع دون حمل ضمن ٩٩	• حقائق الجمع ضمن ٩.	• في بداية كل حصة أسئلة شفوية عن حقائق الجمع ومكونات الأعداد.
الجمع ضمن ١٨	مهارات الجمع ضمن(١٨) التكميل إلى عشرة وجمع المكونين المتساويين. عدم قدرة الطلبة على امتلاك مهارة الحدّ النّاقص من جملة الجمع: ☐ +٧ = ١٤ +٧ ☐ = ١٤	▬ أسئلة شفوية بداية كل حصة عن حقائق الجمع ضمن (١٨). ▬ تكثيف التدريبات على مكونات الأعداد والاستفادة من جمع الأعداد المتساوية. ▬ توظيف مكونات الأعداد والاستفادة من جمع المكونات المتساوية، والتكميل إلى عشرة.
المسائل الكلامية	فَهْم المسائل الكلامية، وتحديد العملية المطلوبة.	يوضّح المعلم للطلبة كيفيّة حلّ المسائل الكلامية: ▬ تفسير المسألة وسردها كقصة بلغة الطالب وإعادة تمثيلها بالرسم أو لعب الأدوار. أولاً: تحديد المُعطيات. ثانياً: تحديد المطلوب. ثالثاً: تحديد العمليّة. رابعاً: الكلمات الدالّة على العمليّة، ثم كتابة العمليّة الحسابية وإيجاد الحل.

طرح عددَيْن ضمن ٩٩ دون اسْتلاف.	مهارات الطرح ضمن(١٨) الاستلاف من عشرة وعلاقة الجمع بالطرح. مهارةَ تحديد الناقص في جملة الطرح : □ - ٧ = ١٠ طرح عددَيْن من منزلتيْن أفقيّاً، فيطرح آحاد المطروح منه من عشرات المطروح . حلّ الطلبة منزلة الآحاد بإشارة طرح، والعشرات بإشارة جمع.	أسئلة شفوية بداية كل حصة عن حقائق الطرح ضمن ١٨ : مثال: ١٢-٧ = □ نطرح العدد ٧ من ١٠ ثم نضيف الناتج للعدد ٢ . لفْتُ أنظار الطلبة إلى أنّ المطروح منه دائماً يساوي مجموع الطرفيْن. التركيز على ضرورة طرح الآحاد من الآحاد والعشرات من العشرات، ويتمّ توظيف الطباشير الملوّنة والأسهم أثناء إجراء عمليّة الطّرح، كذلك يمكنُ للطلبة تمثيلُ إجراء عمليّة الطّرح باستخدام الأشرطة الملوّنة (الآحاد مع الآحاد والعشرات مع العشرات) التأكيد دائماً وعلى قراءة جملة الطرح في كلّ مسألة. ٧ ٨ ٣ ٥ - ٨ - ٥ = □ نكتب الناتج في منزلة الآحاد ثم ٧ عشرات – ٣ عشرات = □ نكتب الناتج في منزلة العشرات المطروح منه يكون في الأوّل، ثمّ المطروح، ثمّ الباقي: □ - □ = □ المطروح منه المطروح ناتج الطرح أكبر الأعداد. ▬ استخدام التحقق بالجمع.

اسم الدرس: طرح عددين ضمن ٩٩ دون اسْتلاف

عدد الحصص: ٤

أوّلاً: مرحلة الاسْتعداد

١) أهداف الدرس

١- أن يتعرف طرح الأعداد ضمن ٩٩ بطرقٍ مختلفة: الأجسام الحسابية، المعداد، خط الأعداد، لوحة المنازل.

٢- أن يطرح عددَيْن ممثَّلين بالمِعداد ضمن ٩٩ دون اسْتلاف.

٣- أن يطرح عددَيْن ممثَّلين بالأجسام الحسابيّة ضمن ٩٩ دون اسْتلاف.

٤- أن يطرح عددَيْن ممثَّلين على لوحة المنازل ضمن ٩٩ دون اسْتلاف.

٥- أن يطرح عددَيْن ضمن ٩٩ دون اسْتلاف بشكلٍ مجرّد.

٦- أن يتّحقُّق من صحّة الطّرح بالجمع.

٧- أن يطرح عددَيْن ممثَّلين بالمِعداد ضمن ٩٩ دون اسْتلاف.

٨- أن يوظّف خطّ الأعداد لطرح عددَيْن ضمن ٩٩ دون اسْتلاف.

٩- أن يوظّف مهارة الطّرح دون الاسْتلاف ضمن ٩٩ في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة.

١٠- أن يكوّن مسألةً حياتيّةً تتطلّب عمليّةَ طرحٍ لحلّها.

٢) المهارات

- طرحُ عددَيْن ضمن ٩٩ دون اسْتلاف.
- التحقّق من ناتج طرح عددَيْن ضمن ٩٩ دون استلاف من خلال الجمع.
- توظيف طرح عددَيْن ضمن ٩٩ دون اسْتلاف في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة.

٣) الخبرات السابقة

١- حقائق الطّرح ضمن (٩)، (١٨).
٢- العلاقة بين عمليتيّ الجمع والطّرح.
٣- مفهوم العدد السابق والعدد التالي.
٤- العدّ التصاعدي والعدّ التنازلي للأعداد ضمن٩٩.

٤) المفاهيم الخاطئة

١- صعوبة في حفظ حقائق الطرح ضمن (٩) والعلاقة بين عمليتي الجمع والطرح

١٠= ٧ - ☐

اجراءات مقترحة: توظيف المحسوسات لمراجعة العلاقة بين عمليتيّ الجمع والطرح. نشاط(٢) (أ) كذلك لفْتُ أنظار الطلبة إلى أنّ المطروح منه دائماً يساوي مجموع الطرفيْن.

أنشودة المربع في الأوّل والإشارة ناقص. نجمع الطرفين.

٢- قد يُخطئ الطلبةُ عند طرح عدديْن من منزلتيْن أفقيّاً، فيطرح آحاد المطروح منه من عشرات المطروح .

اجراءات مقترحة: التركيز على ضرورة طرح الآحاد من الآحاد والعشرات من العشرات، ويتمّ توظيف الطباشير الملوّنة والأسهم أثناء إجراء عمليّة الطّرح، كذلك يمكنُ للطلبة تمثيلُ إجراء عمليّة الطّرح باستخدام الأشرطة الملوّنة.

٥) أصول التدريس

أ- المحتوى العلمي:

- مهارة طرح عدديْن ضمن ٩٩ دون اسْتلاف، من خلال التمثيلات المختلفة (الأجسام الحسابيّة، المِعداد، العيدان، خطّ الأعداد، لوحة المنازل)، مع حلّ مشكلاتٍ حياتيّة.

ب- الاستراتيجيّات التعليميّة للدرس:

- لعبِ الأدوار في الأنشطة: (١)، (١٢).
- العمل التعاوني في الأنشطة: (٣)، (٥)، (٧)، (٨)، (١٣)، (١٥) .
- الأنشطة: (٢) ، (٤)، (٦)، (٩)، (١٠)، (١١)، (١٤) بشكلٍ فرديّ.

جـ- السّياقات الحياتيّة المرتبطة بالمحتوى:

١- المسافةُ بينَ بيْتِ سامي والمدرسةِ ٦٧ خطوةً، مشى منها سامي ٤٧ خطوةً، كم خطوةً بَقِيَتْ لسامي حتى يصل إلى المدرسة؟

٢- عند تاجرٍ ٩٨ درّاجةً، منها ٣٦ درّاجةً صغيرةً، والباقي كبيرة، كم درّاجةً كبيرةً عند البائع؟

٦) آليّات التقويم:

استراتيجية الملاحظة، والورقة والقلم:

أ – قوائم رصد . ب- سلالم تقدير.

ثانياً : أثناء تنفيذ الحصّة الصفيّة

١) التهيئة:

- تفقُّد حضور وغياب الطلبة، وتذكيرهم باليوم، والتاريخ، وموضوع الحصّة.
- تهيئة جلوس الطلبة بما يتناسب ونشاط التمهيد يردد الطلبة شعار الصف.

٢) العرض:

أ- نشاط يختبر الخبرات السّابقة:

نشاط (١)

- ترتيب جلسة الطلبة لتنفيذه، يختار المعلم طالبيْن ممّن يمتلكون مهارة التمثيل، وحبّذا اختيارُ طلبة من ذوي أداءٍ دون المتوسط؛ بهدف دمجهم بالعمليّة التعليميّة، وذلك لتمثيل محتوى النشاط. يقوم أحد الطلبة بتمثيل دوْر أحمد، وطالب آخر يمثّلُ دور ابنه سمير، يُعطي الوالد ابنَه الفاتورة، ومبلغاً من النقود ١٥ ديناراً، ويطلب إليه دفع فاتورة المياه. يطرح المعلّم السؤال الآتي: كم ديناراً بقي مع سمير بعد دفع الفاتورة؟
- يتمّ الاستماع إلى إجابات الطلبة، وملاحظة مدى تذكُّرهم حقائقَ الطّرح ضمن العدد (١٨).
- يتمُّ طرحُ مجموعةِ أسئلةٍ حول الخبرات السابقة الأساسيّة: حقائق الطّرح ضمن العددين (٩ ، ١٨) اللازمة للبدء بالمهارات الجديدة.

نشاط (٢)

- يتمّ تنفيذه بشكل فرديّ، ويتابعُ المعلّم حلَّ الطلبة، ويتمّ تقويم المهارات من خلال قائمة رصد (يتقن/ لايتقن).

ب- أنشطة لتحقيق أهداف الدرس

نشاط (٣)

- توضيحُ النشاطِ من خلال قراءتِه من قِبَل أحد الطلبة، ومن ثمّ تمثيله عمليّاً أمام الطلبة، ثمّ يوزّعُ المعلمُ الطلبةَ إلى مجموعات غير متجانسة.
- يقوم قائد كلِّ مجموعة بإحضار المواد المحسوسة اللازمة لتنفيذ النشاط.
- تقوم كلُّ مجموعة بالتعبير عن كلّ خطوة من خطوات النشاط، باستخدام المحسوسات، ثم شبه المحسوس (لوحة الجيوب)؛ للوصول إلى الإجابة الصحيحة.
- يناقش المعلّمُ طلبةَ المجموعات بخطوات الحلّ، ويثبّتُها على السبورة.

استراتيجية الملاحظة لتقييم أداء الطلبة:

- من خلال توظيف قوائم الرصد.

نشاط مقترح: عرض مقطع الفيديو حول عمليّة الطرح ضمن ٩٩ دون استلاف.

https://www.youtube.com/watch?v=iA4fY43TKCY

- يطرح المعلم سؤالاً على الطلبة حول آليّة طرح عددَيْن ضمن ٩٩ .
- نطرح الآحاد من الآحاد والعشرات من العشرات، ونثبّتُها أمام الطلبة على السّبورة، أو على لوحة في غرفة الصفّ .

أداة التقويم : الملاحظة.

نشاط (٤)

- تنفيذه فرديّاً مع ضرورة توفير المواد اللازمة للفئة غير المُرضية، ومتابعة المعلم طلبته، ثمّ مناقشه بصورةٍ جماعيّة، وتقييم أداء الطلبة مستخدماً لذلك سلّمَ تقديرٍ عددي.

نشاط (٥)

- تنفيذ فرع (أ): يقوم المعلّم بتوضيح طرح عددَيْن من خلال التمثيل على خطّ الأعداد وبالطريقتَيْن، ثمّ يتمّ توزيع الطلبة إلى مجموعات غير متجانسة لتنفيذ فرع (ب)، ويختار الطلبة إحدى الطريقتَيْن لإيجاد ناتج الطّرح .
- يطلب إلى قائد كلِّ مجموعة بعد نهاية الفترة الزمنيّة المخصّصة للتنفيذ، عرضَ النتيجة التي توصّلتْ إليها المجموعة، وتثبيت الإجابات الصحيحة وكتابتها على السبورة؛ لتعميمها على طلبة الصفّ .
- يتابع المعلّم إجابات المجموعات، ويتمّ تقييم الطلبة من خلال سلّمِ تقديرٍ عددي مناسباً.

نشاط (٦)

- يتم تنفيذ نشاط (٦) ، فردياً، ويتابع المعلم حلّ الطلبة، ويستخدم سلّمَ تقديرٍ عددي مناسباً.

النشاطين (٧)،(٨)

يقوم الطلبة بتنفيذ نشاطي (٧)، (٨) من خلال:

- توزيع الطلبة إلى مجموعات غير متجانسة، بعد قراءة النشاط وتوضيح المطلوب منه، وتحديد الزمن اللازم للتنفيذ.
- الاستماع إلى إجابات المجموعات، ومناقشتهم في الإجابات لتثبيت الحلّ الصحيح.
- تنفيذ الأنشطة (٩) ، (١٠) ، (١١) بصورةٍ فرديّة. ويتابع المعلم حلّ الطلبة، ويستخدم سلمّ تقديرٍ عددي مناسباً للتقويم.
- تنفيذ النشاط (١٢) من خلال لعب الأدوار.
- تنفيذ نشاط (١٣) ، من خلال العمل التعاوني في مجموعات غير متجانسة.
- تنفيذ نشاط (١٤) بشكل فردي.

يمكن استخدام آليّة تنفيذ أخرى:

- تنفيذ أنشطة الكتاب وَفق مستويات الطلبة الآتية:

المستوى الجيد : تنفيذ نشاط (١٤)

المستوى المتوسط : تنفيذ نشاط (١٣)

المستوى دون المتوسط: تنفيذ نشاط(٤)

أداة التقويم : سلّم تقديرٍ لفظيّ أو عددي.

٣) غلق الدرس

- تنفيذ نشاط (١٥) ، ويتمّ متابعة الطلبة، وتقييمهم من خلال قائمة رصد .

١) سلم تقدير عددي

المهارات / اسم الطالب/ة	تعرّف طرحَ عددَيْن ضمن ٩٩ دون اسْتلاف.	إيجاد ناتجَ طرحِ عددَيْن ضمن ٩٩ دون اسْتلاف باستخدام الأجسام الحسابية/ المعداد.	إيجاد ناتجَ طرحِ عددَيْن ضمن ٩٩ دون اسْتلاف باستخدام خط الأعداد.	إيجاد ناتجَ طرحِ عددَيْن ضمن ٩٩ دون اسْتلاف ذهنياً.	التحقق من ناتج طرحِ عددَيْن من خلال الجمع.	المقارنة بين نواتجِ عمليّة طرحٍ لعددَيْن ضمن ٩٩.	توظيف طرحَ عددَيْن ضمن ٩٩ دون اسْتلاف في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة.	تكوين مسألة حياتية حلها مقترح.	إكمال الطالب نمطاً محدداً بتوظيف عملية الطرح.

٥ : ممتاز ٤ : جيد جداً ٣ : متوسط ٢ : مقبول ١ : غير مرضٍ

٢) سلم تقدير لفظي

المهارة: توظّيف طرح عددَيْن ضمن ٩٩ دون اسْتلاف في حلِّ مشكلاتٍ حياتيّة

المؤشرات / اسم الطالب	مؤشر الأداء	ممتاز	جيد جدا	جيد	مقبول	غير مرض
	-درجة تمكن الطلبة من توظيف طرح الأعداد في حل مشكلات حياتية.	-توظيف عملية الطرح ضمن ٩٩ دون استلاف في حل مشكلات حياتية داخل المقرر وخارجه.	- توظيف عملية الجمع ضمن٩٩ دون استلاف في حل مشكلات حياتية من المقرر.	- توظيف عملية الجمع ضمن ٩٩ دون استلاف في حل مشكلات حياتية من المقرر.	-تحديد المعطيات والمطلوب في مسألة كلامية.	تحديد المعطيات والمطلوب في مسألة كلامية بمساعدة المعلم.
		X				
				X		

الإثراء:

- لا توجد عمليّةٌ لجمع ٣ أعداد في الوقت نفسه، وإنّما تتمّ عمليّة الجمع ثنائيّاً دائماً، ثم نكمل للعدد الثالث.
- من المناسب دائماً التعميم في عمليّة الطرح، بأنّ نقول (ناتج) وليس (باقي)؛ حيث تدلّ كلمة باقي على حالة خاصّة من الطرح إذا كان المطروح جزءاً من المطروح منه، أمّا في حالات المقارنة فلا نقول (باقي) بل (ناتج)، مثلاً: كم يزيد ما مع أحمد عمّا مع سعيد؟ كم يربح التاجر في سلعةٍ ما؟

أنشطة إثرائيّة

١) اشترى سامرٌ كمّيةً من الخضارِ، واشترى كمية أخرى من الفواكهَ بمبلغِ ٦ دنانيرَ، فكانَ مجموعُ ما دفعَهُ سامرٌ ثَمناً للخضارِ والفواكهِ ١٤ ديناراً، كَمْ ديناراً دفعَ ثَمنَ الخضارِ؟

الحلُّ: _____

٢) مَعَ حسنٍ ١٥ ديناراً، ثَمنُ الحاسوبِ اللوحيّ ١٨ ديناراً. كَمْ ديناراً يحتاجُ حسنٌ لشراءِ الحاسوبِ؟

الحَلُّ: _____

٣) عِنْدَ صَيْدَلانيّ ٨٦ فُرْشاةَ أَسْنانٍ، وَ عَدَدُ عُبّواتِ المَعْجونِ ٩٨، كَمْ نحْتاجُ مِنَ الفَراشي حتّى يُصْبحَ لِكُلّ عبوةِ مَعْجونٍ فُرْشاةُ أَسْنانٍ واحِدَة؟

٤) بُسْتانٌ فيهِ ٢١ شَجَرَةَ زَيْتونٍ، و ٣٥ شَجَرَةَ تينٍ، و ٣٢ شَجَرَةَ لَوْزٍ، ما عَدَدُ أَشْجارِ البُسْتانِ؟

٥) تُشيرُ الصّورَةُ إلى مَدينَةِ عكّا السّاحِليّةِ، وَدَرَجَةِ الحَرارةِ فيها نَهاراً وَليلاً في أحدِ الأيّام. ما الفَرْقُ بَيْنَ دَرَجَتَيّ الحَرارة؟

٦) اسْتَعارَتْ كُلٌّ مِنْ لينا وَفاطِمةَ قِصَّةً مِنْ مَكْتَبَةِ المَدْرَسَةِ، فإذا قَرأَتْ لينا مِنْ قِصَّتِها ٢١ صَفْحَةً، وَقَرأَتْ فاطِمةُ مِنْ قِصَّتِها ٣٤ صَفْحَةً. كَمْ صَفْحَةً قَرأَتْ فاطِمةُ زِيادَةً عَلى ما قَرأَتْهُ لينا؟

٧) قِطْعَتا أَرْضٍ، طولُ القِطْعَةِ الأُولى ٤٥ مِتْراً، وَيَزيدُ طولُ القِطْعَةِ الثّانيةِ ٣١ متراً عَنْ طولِ القِطْعَةِ الأُولى. ما طولُ القِطْعَةِ الثّانية؟

٨) يُبَيّنُ الجَدْوَلُ المجاور عَدَدَ الأَسْماكِ الّتي اصطادَها صَيّادٌ مِنْ «بَحْرِ غَزّةَ» في ثَلاثَةِ أَيّام:

اليَوْم	عَدَدُ الأسماك
الخميس	٢١
السبت	٤٣
الثلاثاء	٣٥

أ- في أيّ يَوْمٍ كانَت كميّةُ الصَّيدُ أكثر؟ _____

ب- ما الفَرْقُ بَيْنَ عَدَدِ الأَسْماكِ الّتي اصطادَها يَوميّ السَّبتَ والخميس؟

_____

ج- ما مَجْموعُ الأَسْماكِ الّتي اصطادَها في الأَيّامِ الثّلاثَة؟

_____

د- أُرَتّبُ أَعْدادَ الأَسْماكِ تصاعُديّاً: _____ ، _____ ، _____

هـ- أُرَتّبُ أَيّامَ الصَّيْدِ، وَفق تَرْتيب أَعْداد الصيد فيها تصاعُديّاً: _____ ، _____ ، _____

٩) ذَهَبَ عمّارٌ وَأُسْرتُهُ إلى مَطْعَمِ الأمانَةِ، وَتَناوَلوا سَمَكاً، وسَلَطاتٍ، وَطَبَقاً مِنَ الْحَلَويّاتِ، بِالأَسْعارِ الموضّحَةِ في الصُّورَةِ. إذا دَفَعَ عمّار ٤٥ ديناراً، فكَمْ ديناراً يُعيدُ لَهُ صاحِبُ المَطْعم؟

٢٠

١١

١٢

٥) رابط لأنشطة تعليميّة تفاعليّة: /http://hayyabina.com

الوَحْدة الثّالثة

الأعداد ضمن ٩٩٩

مصفوفة الأهداف:

الوحدة	مستويات الاهداف		
	معرفة	تطبيق	استدلال
الثّالثة: الأعداد ضمن ٩٩٩	أن يتعرف مفهوم العدد مئة لفظاً ورمزاً.	أن يمثل العدد مئة بالمحسوسات (معداد، لوحة منازل، أجسام حسابيّة،...).	أن يوظف الأعداد ضمن ال ١٠٠ في حلّ مشكلات حياتيّة.
	أن يتعرف موقع العدد مئة على خطّ الأعداد.	أن يقرأ الأعداد من (٠ – ١٠٠) ويكتبها.	أن يوظف الأعداد ضمن ال ١٩٩ في حلّ مشكلات حياتيّة.
	أن يتعرف الأعداد حتى ١٩٩.	أن يقرأ الأعداد من حتى ١٩٩ ويكتبها.	
	أن يتعرف مفهوم العدد ٢٠٠.	أن يمثل العدد ٢٠٠ بالأجسام الحسابيّة، والمعداد، ولوحة المنازل.	
		أن يكتب العدد ٢٠٠ بالرموز.	
	أن يتعرف المئات الكاملة.	أن يكتب المئات الكاملة بالرموز ضمن ٩٠٠.	
	أن يتعرف الأعداد ضمن ٩٩٩ قراءة وكتابة.		أن يوظف الأعداد ضمن ٩٩٩ في حل مشكلات حياتية
		أن يعين المئات الكاملة على خطّ الأعداد ضمن ٩٠٠.	

		أن يكتب عدد العشرات في المئات الكاملة ضمن ٩٠٠.	
		أن يكتب أعداد ضمن ٩٩٩ ممثّلة بمواد محسوسة (معداد،أجسام حسابية،...) وقراءتها.	
		أن يعين الأعداد ضمن ٩٩٩ على خط الأعداد.	
	أن يتعرف القيمة المنزليّة للأعداد ضمن ٩٩٩.	أن يكتب القيمة المنزليّة لرقم في عددٍ مُعطى ضمن ٩٩٩.	
		أن يكتب الأعداد ضمن ٩٩٩ بالصّورة الموسّعة.	
		أن يكتب عدد العشرات في عددٍ معطى ضمن ٩٩٩.	
	أن يتعرف العدد التالي والعدد السابق ضمن ٩٩٩	أن يكتب العدد التالي لعددٍ معطى ضمن ٩٩٩.	أن يستنتج استراتيجيّة المقارنة بين عددَيْن ضمن ٩٩٩.
	أن يتعرف المقارنة بين الأعداد ضمن ٩٩٩	أن يعد تنازليّاً ضمن ٩٩٩.	أن يوظف مفهوم المقارنة بين عددين ضمن ٩٩٩ في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة.
		أن يكتب العدد السابق لعددٍ معطى .	
		أن يقارن عددَيْن ضمن ٩٩٩.	
	أن يتعرف ترتيب الأعداد ضمن ٩٩٩	أن يرتب أعداد ضمن ٩٩٩ ترتيباً تصاعديّاً.	
		أن يرتب أعداد ضمن ٩٩٩ ترتيباً تنازليّاً.	

	أن يتعرف العدد الزوجي والفردي ضمن ٩٩٩	أن يميز العدد الفرديّ والعدد الزوجيّ ضمن ٩٩٩.	أن يكوّن عدد فرديّ من ثلاث منازل من أرقام عديدة معطاة.
		أن يكتب عددَيْن مجموعهما عدد زوجيّ.	أن يكوّن عدد زوجيّ من ثلاث منازل من أرقام عديدة معطاة.
		أن يكتب عددَيْن مجموعهما عدد فردي.	أن يستنتج ناتج مجموع عددَيْن زوجيّين هو عدد زوجيّ.
			أن يستنتج ناتج مجموع عددَيْن فرديّين هو عدد زوجيّ.

المفاهيم الخاطئة وصعوبات التعلم

الدرس	الخطأ المتوقع	إجراءات مقترحة
الأعداد ضمن ٩٩٩	▬ قراءة الأعداد ضمن ٩٩٩ أ- فمثلا يقرأ العدد (٨١٠): ٨١ (يهمل الصفر). ب- عندما تكون العشرات صفر (٥٠٣)، يقرؤها الطالب: ثلاثة وخمسون أو خمسمئة وثلاثون. ▬ كتابة الأعداد بالكلمات والرموز. ▬ عندما تكون العشرات ١، يقرأ ٥١٣ خمسمئة و٣ وعشرة.	التركيز على توظيف المِعداد ولوحة المنازل لتمثيل الأعداد. التأكيد على الكتابة كما في قراءة العدد.
المقارنة بين عددين ضمن ٩٩٩	عندما يكون عدد المنازل مختلفاً يقارن أعلى منزلة ويحدّد الأكبر مباشرة دون الانتباه إلى عدد المنازل. تمييز العدد الزوجي من العدد الفردي ضمن ٩٩٩، بالنظر إلى المنزلة الأعلى.	التذكير دائماً بأنّ الخطوة الأولى في المقارنة هي عدُّ المنازل قبل كلِّ شيء، واستخدام لوحة المنازل. استخدام الطباشير الملوّنة أو الأقلام الملونة أثناء عرض المفهوم لتمييز منزلة الآحاد في العدد ضمن ٩٩٩، كذلك توظيف برامج محوسبة (فلاش) للمساعدة على تمييز الأعداد، وتنفيذ مسابقات تساعد على تثبيت المفهوم مثل: وضع بطاقات تحوي أعداداً ضمن ٩٩٩ ، ويطلب إلى الطلبة تصنيفها إلى أعداد زوجيّة وأعداد فرديّة.

اسم الدرس: الأعداد الزوجيّة والفرديّة ضمن ٩٩٩

عدد الحصص: ٣

أوّلاً: مرحلة الاسْتعداد

١) أهداف الدرس

١- أن يتعرف العدد الزوجي والفردي ضمن ٩٩٩
٢- أن يميز العدد الفرديّ من العدد الزوجيّ ضمن ٩٩٩.
٣- أن يكوّن عدداً فرديّاً من ثلاث منازل من أرقام عديدة معطاة.
٤- أن يكتب عدديْن مجموعهما عدد زوجيّ.
٥- أن يكوّن عدداً زوجيّاً من ثلاث منازل من أرقام عديدة معطاة.
٦- أن يكتب عدديْن مجموعهما عدد فردي.
٧- أن يستنتج ناتج مجموع عدديْن زوجيّين هو عدد زوجيّ.
٨- أن يستنتج ناتج مجموع عدديْن فرديّين هو عدد زوجيّ.

٢) المهارات

- تصنيف مجموعة من الأشياء على شكل أزواج .
- تحديد الأعداد الزوجيّة والأعداد الفردية ضمن ٩٩٩.
- إيجاد ناتج جمع عددين زوجيّين، أو فرديّين، أو فردي وزوجي
- التعبير اللفظي والكتابي عن العدد الزوجي والعدد الفردي.

٣) الخبرات السابقة

١- مفهوم العدد الزوجي والعدد الفردي.
٢- الأعداد الزوجيّة والأعداد الفرديّة ضمن ٩٩٩
٣- قراءة الأعداد ضمن ٩٩٩ وكتابتها.

٤) المفاهيم الخاطئة

- تمييز العدد الزوجي والعدد الفردي ضمن ٩٩٩، بالنظر إلى المنزلة الأعلى.

اجراءات مقترحة:

- استخدام الطباشير الملوّنة أو الأقلام الملونة أثناء عرض المفهوم لتمييز منزلة الآحاد في العدد ضمن ٩٩٩، كذلك توظيف برامج محوسبة (فلاش) للمساعدة على تمييز الأعداد، وتنفيذ مسابقات تساعد على تثبيت المفهوم مثل: وضع بطاقات تحوي أعداداً ضمن ٩٩٩ ، ويطلب إلى الطلبة تصنيفها إلى أعداد زوجيّة وأعداد فرديّة.

٥) أصول التدريس

أ) المحتوى العلمي

تحديد العدد الزوجيّ والعدد الفرديّ ضمن ٩٩٩ من خلال القاعدة، ثمّ التوصُّل إلى بعض القواعد المتعلقة بناتج جمع عددَيْن زوجيّين، أو فرديّين، أو زوجي وفردي، كذلك حلّ مشكلاتٍ حياتيّة على شكل أحاجٍ وألغاز .

ب) استراتيجيات لتعليم المحتوى:

- توظيف الألعاب التربوية لتنفيذ نشاط التهيئة.
- دراما (مسرح الدمى) لتنفيذ نشاط الخبرات السابقة.
- تنفيذ نشاط(١) فرديا.
- استراتيجيّة العمل التعاوني في نشاط (٣).
- التعلم الفردي لحل نشاط (٢)، (٤)، (٧).
- الاستنتاج لتنفيذ نشاط (٥)، (٦) .
- عصف ذهني لحل نشاطي (٨،٧).

جـ) السياقات الحياتيّة المرتبطة بالمحتوى:

- يقوم المعلم بعرض مقطع الفيديو الوارد في الرابط الآتي: الأعداد الزوجيّة والأعداد الفرديّة.

https//:www.youtube.com/watch?v=okPoVpAztv8

٦) آليّات التقويم:

استراتيجية الملاحظة، والورقة والقلم.

أ – قائمة رصد .

ب- سلالم تقدير لفظي أو عددي .

ثانياً : أثناء تنفيذ الحصّة الصفيّة

١) التهيئة:

- تفقُّد حضور وغياب الطلبة، والتذكير باليوم، والتاريخ، وموضوع الحصّة.

نشاط مقترح: (لعبة تربويّة) يتم وقوف الطلبة بشكل دائريّ في ساحة المدرسة، أو غرفة الصفّ. يعرض المعلم بطاقة كُتِبَ عليها عددٌ ضمن ٩٩ ، في حال كان العدد زوجيّاً يجلس الطلبة، وإذا كان العدد فرديّاً يقف الطلبة، ومن يخطئ يخرج من اللعبة .

٢) العرض:

أ- نشاط يختبر الخبرات السابقة:

- مراجعة الطلبة وتذكيرهم بالأعداد الزوجيّة والأعداد الفرديّة ضمن ٩٩ من خلال ترتيب جلسة الطلبة على شكل حرف U.
- عرض موقف تمثيلي حول الأعداد الزوجيّة والفرديّة (مسرح الدمى) بحيث يختار المعلم طالبين، يقوم أحدهما بدور الأعداد الزوجيّة، فيقول: نحن عائلة الأعداد الزوجيّة(٠ ، ٢، ٤، ٦،٨) ، وطالب آخر يقوم بدور الأعداد الفرديّة، فيقول: نحن عائلة الأعداد الفردية (١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩). ثم يكرّر الطلبة بعد ذلك بشكل جماعيّ، ويكون المعلم قد جهّز بطاقات (كما في مقدّمة الدرس من الكتاب المقرر)، ويتم تثبيتها على لوحة في غرفة الصفّ.

ب- أنشطة لتحقيق أهداف الدرس:

نشاط (١)

- يتم تنفيذه بصورة فرديّة مع تحديد زمن التنفيذ.
- متابعة حلّ الطلبة، وتقديم المساعدة حيثما لزم مع توثيق مستوى تحصيلهم ونشاطهم، مستخدماً لذلك سلّم تقدير مناسب، تمهيداً لتقسيمهم إلى مستويات وَفق مستوى التحصيل.
- الاستماع إلى إجابات الطلبة، وتثبيتها على السبورة لتعميم الإجابات الصحيحة، يتم التقويم من خلال قائمة رصد.

نشاط (٢)

- يُنفَّذ بصورة فرديّة، ويتابع المعلم حلول الطلبة ويتم التقييم من خلال الملاحظة، ويراعي المعلم وجود أكثر من حلّ .

نشاط (٣)

- يوزّع المعلم طلبة الصفّ إلى مجموعات غير متجانسة لحلّ النشاط، ثم يتمّ عرض ومناقشة عمل المجموعات، مع ضرورة التأكيد على تمييز العدد الزوجي من الفردي من خلال النظر إلى منزلة الآحاد.

نشاط (٤)

- يُنفَّذ بصورة فرديّة، ويتابع المعلم حلول الطلبة ويتم التقييم من خلال الملاحظة.

نشاط (٥)

- يوفّر المحسوسات للطلبة (أجسام حسابية، عيدان، ...) بحيث يمثّل الطلبة جملة جمع عددين (زوجيين، فرديين) ناتجهما عدد زوجي، يتم استنتاج قاعدة مجموع عددَيْن فرديّين ومجموع عددين زوجيّين . وتقوم كلّ مجموعة بعرض ما توصّلت إليه.
- يستطيع المعلم طرح المزيد من الأمثلة لمساعدة الطلبة على الاستنتاج.

١ +٣ ، ٠ + ٨ ، ٩ + ٧ ، ٦ + ٦ ، ...

- يتيح المعلم الفرصة للطلبة بطرح أمثلة أخرى حول الاستنتاج الذي تمّ التوصّل إليه.

أداة التقويم : سلم تقدير لفظيّ أو عددي.

نشاط (٦)

- توزيع الطلبة إلى مجموعات ثنائيّة، وتوضيح المطلوب من النشاط تمهيداً لتنفيذه .
- بعد انتهاء الفترة الزمنيّة المحددة للتنفيذ تتم مناقشة المجموعات بالنتائج لاستنتاج قاعدة مجموع عددين: أحدهما فردي والآخر زوجي، يقوم المعلم بطرح المزيد من الأمثلة لمساعدة الطلبة على الاستنتاج .
- يقوم المعلم بالتعاون مع الطلبة بتثبيت القاعدة على السبورة ، أو على لوحة في غرفة الصفّ.
- تنفيذ الأنشطة (٨،٧) عن طريق العصف الذهني.

٣) غلق الدرس

- تنفيذ نشاط (٥) من مراجعة الوحدة عمليّاً، مع توفير البطاقات وطوقيْن، يتم وضع أحدهما للأعداد الفردية والطوق الثاني للأعداد الزوجية.

أداة التقويم : قائمة الشطب.

١) سلم تقدير عددي

المهارة / اسم الطالب		معرفة طرحَ عددين ضمن ٩٩ دون اشتلاف.	معرفة الأعداد الزوجيّة والأعداد الفرديّة ضمن ٩٩٩	تمييز الأعداد الزوجيّة والأعداد الفردية ضمن ٩٩٩	تكوين أعداداً زوجية/ فردية من أعداد معطاه	تكوين عدداً زوجياً / فردياً بإضافة رقم إلى آحاد عدد معطى	استنتاج ناتج جمع عددين زوجيّين أو فرديّين.	استنتاج ناتج جمع عدد زوجي وعدد فردي	توظيف الأعداد الزوجيّة والأعداد الفرديّة في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة
٠١									
٠٢									

٥: ممتاز ٤: جيد جداً ٣: متوسط ٢: مقبول ١: غير مرضٍ

٢) قائمة رصد (شطب)

المهارة: تمييز الأعداد الزوجية والأعداد الفردية ضمن ٩٩٩

المهارات / اسم الطالب/ة	تمييز العدد الزوجي ضمن ٩٩٩		تمييز العدد الفردي ضمن٩٩٩		ملاحظات
	نعم	لا	نعم	لا	
	x			X	

الإثراء:

- من المناسب استنتاجُ العلاقةِ بين العمليّات على الأعداد الزوجية والأعداد الفردية، من خلال المحسوسات أو شبه المحسوسات، وذلك بتكرار الأمثلة.

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=2&semester=1
المزيد من هنا

أنشطة إثرائيّة

١) قرأتْ المعلمةُ القصّةَ الآتيةَ عَلى طالباتِ الصّفّ الثّاني:

صمودُ فتاةٌ تعيشُ في مدينةِ غزةَ الممتدّةِ عَلى ساحلِ البحرِ الأبيض المتوسّط. أحبَّ والدُها البحرَ، فعملَ صيّاداً مثل مِهْنةِ جدِّها. في الصّباحِ الباكرِ يركبُ قاربَهُ الخشبيَّ، ويَحملُ شِباكَهُ المنسوجةَ ليُلقيَها في البحرِ، فَتَعْلقُ بها الأسماكُ. ذاتَ يوم جمع تسعاً وتسعينَ سمكةً، بعضُها صغيرٌ، وبعضُها متوسّطٌ، وبعضُها الآخرُ كبير. حَمَلَ والدُ صمودَ السّمكَ إلى الشاطىءِ ورتَّبَهُ في صناديق، وعرضَ السّمك للبيعِ فتجمّعَ الناسُ لشرائِهِ.

أ- تقعُ مدينةُ غزّة على ساحلِ البحرِ _____.

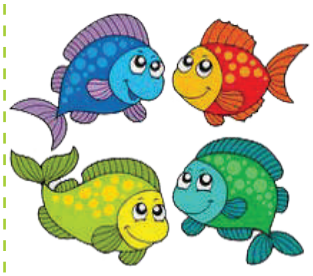
ب- يعملُ بعضُ سكّانِ غزةَ في صيْدِ _____.

ج- تتضمّنُ الفِقرةُ عَدَداً منْ منزلتينِ أَكْتُبُهُ بالكلِمات _____.

د- أَكْتُبُ العَدَدِ بالأرقام _____.

هـ- العَدَدُ السّابقُ لهُ هوَ: _____.

و- العَدَدُ التّالي لهُ هوَ: _____.



٢) أكْتُبُ مثالاً لكُلّ ممّا يأتي:

أ- عَدَدٌ زوجيٌّ أكبرُ مِنَ العَدَدِ ٧٦: _____.

ب- عَدَدٌ فرديٌّ أصغرُ منَ العَدَدِ ١٩: _____.

ج- أوّلُ عَدَدٍ زوجيّ يأتي بعدَ العَدَدِ ١٤: _____.

د- أوّلُ عَدَدٍ فرديّ يَسْبقُ العَدَدَ ٢٩: _____.

٣) مَنْ أَنا؟

أ - عَدَدٌ أَكْبر مِنَ العَدَدِ ٨١٣ بِمقْدارِ ١: _____.

ب- عَدَدٌ أَصْغر مِنَ العَدَدِ ٦٠٠ بِمقْدارِ ١: _____.

ج - عَدَدٌ يَقَعُ بَعْدَ الْعَددَيْن ٥١٩ و ٦٠١ واحادي صفر: _____.

د - عَدَدٌ زوجي يَقَعُ بَيْنَ الْعَددَيْن ٣٥٢ و ٣٦٦ : _____.

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=2&semester=1
المزيد من هنا

٤) أَكْتُبُ ثَلاثَةَ أَعْدَادٍ مُناسِبَةً كُلٌّ مِنْها مُكَوَّنٌ مِنْ ثَلاثِ منازِلَ، حَيْثُ يَكون:

أ - قيمَةُ رَقمِ الْمِئاتِ مُساوياً ٥٠٠: _____، _____، _____.

ب- قيمَةُ رَقمِ العَشَراتِ مُساوياً ٢٠: _____، _____، _____.

ج - قيمَةُ رَقمِ الآحادِ مُساوياً ٤، وَالعَشَراتِ مُساوياً ٨٠ : _____، _____، _____.

---

٥) تَحْمِلُ سُعادُ بِطاقاتٍ لِأرقامٍ مُخْتَلِفةٍ، أكوِّنُ :

أ- سِتَةَ أَعْدادٍ، كُلُّ عَدَدٍ مِنْها مُكَوّنٌ من ٣ منازِل:

_____، _____، _____، _____، _____، _____.

ب- أَكْبرَ عَدَدٍ يمكن تَكْوينُهُ هوَ : _____.

ج- أَصغرَ عَدَدٍ يمكن تَكْوينُهُ هوَ : _____.

د- أَكْبرَ عَدَدٍ زوجيّ يمكن تَكْوينُهُ هوَ : _____.

هـ- أصغرَ عَدَدٍ فرديّ يمكن تَكْوينُهُ هوَ : _____.

٦- هَلْ يُمْكِنُ أنْ يَكونَ ناتِجُ جَمعِ عَدَدَيْنِ فَرْديّيْنِ عَدَداً فَرْديّاً؟ _____.

أُفسّرُ بكِتابَةِ ثَلاثَةِ أَمْثِلَةٍ: _____.

- رابط لأنشطة تعليميّة تفاعليّة:

http//:hayyabina.com/

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=2&semester=1

المزيد من هنا

الوَحْدة الرّابعة

الهندسة والقياس(١)

مصفوفة الأهداف:

الوحدة	مستويات الاهداف		
	معرفة	تطبيق	استدلال
الرابعة: الهندسة والقياس	أن يتعرف مفهوم القطعة المستقيمة	أن يرسم قطعة مستقيمة.	أن يوظف القطعة المستقيمة والخط المنحني في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة.
	أن يتعرف مفهوم الخط المنحني	أن يرسم خط منحن.	
	أن يتعرف مفهوم المربّع.		أن يستنتج بعض خصائص المربع.
	أن يتعرف عناصر المربّع.	أن يرسم مربّع على شبكة المربّعات باستخدام المسطرة.	أن يوظف خصائص المربع في إكمال الرسم
	أن يتعرف مفهوم المستطيل.		استنتاج بعض خصائص المستطيل.
	أن يتعرف عناصر المستطيل.	أن يرسم مستطيل على شبكة المربّعات باستخدام المسطرة.	أن يوظف خصائص المستطيل في إكمال الرسم.
	أن يتعرف مفهوم المثلث.		استنتاج بعض خصائص المثلث.
	أن يتعرف عناصر المثلث.	أن يرسم مثلث على شبكة المربّعات باستخدام المسطرة.	
			أن يستنتج بعض خصائص المثلث.
	أن يتعرف شكل الدائرة.	أن يعدد بعض عناصر الدائرة	أن يميز كلّ شكل هندسيّ مُعطى (مستطيل، دائرة، مثلث، مربع).
	أن يتعرف بعض عناصر الدائرة.	أن يرسم دائرة بالتوصيل بين مجموعة من النقاط.	

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=2&semester=1
المزيد من هنا

المفاهيم الخاطئة وصعوبات التعلم

الدرس	الخطأ المتوقع	إجراءات مقترحة
المربّع والمستطيل	قد يقع الطلبة في أخطاء، مثل : ▬ عدّ القطع المستقيمة لشكلٍ هندسيّ . ▬ عدم القدرة على التميز بين المستطيل والمربّع.	▬ توضيح عدد القطع المستقيمة في شكلٍ معطى من خلال التمثيل بالمحسوسات، كذلك يمكن توظيف برامج محوْسبة (فلاش) للمساعدة على تمييز القطع المستقيمة لشكلٍ مُعطى. التوضيح دائماً أنّ أضلاع المربّع متساوية، أمّا المستطيل فكلّ ضلعين متقابلين متساويان. دائماً يكون التوضيح بالمحسوس، حواف علبة الطباشير والسبورة. أنشودة المربّع: رسمت في الدفتر مربع أخضر أضلاعه الأربع متساويه الطول رؤوسه أربع جميلة المنظر. أنشودة المستطيل لوح صفّي مستطيل أزينه بأربعة رؤوس وأضلاعه الأربعة تخبرني كلّ ضلعين متقابلان يكونان متساويين.
	رسم المربّع رسم المستطيل تمييز الشكل الهندسيّ.	▬ التأكيد من خلال الرسم على شبكة المربّعات على الزاوية القائمة. ▬ عرض مفهوم الشكل الهندسيّ مثلًا: المثلّث من خلال أشكال تحدّده، وعدم التطرّق إلى المنطقة المحصورة داخله.

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=2&semester=1
المزيد من هنا

اسم الدرس: القطعة المستقيمة والخط المنحني

عدد الحصص: ٣

أوّلاً: مرحلة الاسْتعداد

١) أهداف الدرس

١- أن يتعرف مفهوم القطعة المستقيمة .

٢- أن يتعرف مفهوم الخط المنحني

٣- أن يرسم قطعة مستقيمة .

٤- أن يرسم خطاً منحنياً.

٥- أن يوظّف القطعة المستقيمة والخط المنحني في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة.

٢) المهارات

- معرفة القطعة المستقيمة.
- معرفة مفهوم الخط المنحني .
- تمييز القطعة المستقيمة من الخط المنحني.
- عدّ القطع المستقيمة في أشكال مختلفة.
- عدّ الخطوط المنحنية في أشكال مختلفة.
- رسم قطعة مستقيمة بأوضاع مختلفة .
- رسم خطوط منحنية بأوضاع مختلفة.
- ذكر أمثلة على خطوط منحنية من الغرفة الصفية.
- ذكر أمثلة على قطع مستقيمة من الغرفة الصفية .

٣) الخبرات السابقة

- معرفة شكل القطعة المستقيمة وشكل الخط المنحني.

٤) المفاهيم الخاطئة

- قد يقع الطلبة في أخطاء، مثل :
  - عدّ القطع المستقيمة لشكلٍ هندسيّ .
- **اجراءات مقترحة** : توضيح عدد القطع المستقيمة في شكلٍ معطى من خلال التمثيل بالمحسوسات، كذلك يمكن توظيف برامج محوْسبة (فلاش) للمساعدة على تمييز القطع المستقيمة لشكلٍ مُعطى.

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=2&semester=1

المزيد من هنا

٥) أصول التدريس

أ- المحتوى العلمي

- مفهوم القطعة المستقيمة والخطّ المنحني، كذلك رسم قطعة مستقيمة من خلال الاستعانة بشبكة المربّعات وبدونها، ورسم خطوطٍ منحنية.

ب- الاستراتيجيّات التعليميّة للدرس

- نشاط (١) ينفذ فرديا. أويمكن توظيف لعب الأدوار.
- توظيف العمل التعاوني في نشاط : (٣) والأنشطة (٥)، (٧)، من خلال العمل في مجموعات متجانسة.
- الأنشطة (٢) ، (٤)، (٦) ، (٨) بشكلٍ فرديّ.

جـ) السياقات الحياتيّة المرتبطة بالمحتوى

- يعبّرُ الطالب لفظيّاً حول : صورة قدوم طالبيْن إلى المدرسة بطريقيْن مختلفيْن، طول حافة الطاولة، الخطوط المرسومة في ملعب كرة القدم ، ...

٦) آليّات التقويم:

استراتيجية الملاحظة، والورقة والقلم.

أ – قائمة رصد . ب- سلالم تقدير عددي أو لفظي.

ثانياً : أثناء تنفيذ الحصّة الصفيّة

١) التهيئة:

- تفقُّد حضور وغياب الطلبة، وتذكيرهم باليوم، والتاريخ، وموضوع الحصّة.
- تهيئة جلوس الطلبة بما يتناسب ونشاط التمهيد للدرس، ثم يردد الطلبة شعّار الصف.

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=2&semester=1
المزيد من هنا

٢) العرض:

أ) نشاط يختبر الخبرات السابقة :

نشاط (١)

- ترتيب جلسة الطلبة لمراجعتهم وتذكيرهم بالقطعة المستقيمة، والخطوط المنحنية التي مرّت معهم في الصّفّ الأوّل من خلال قراءة النشاط من قبل أحد الطلبة، ويطلب المعلم إلى طالبٍ آخر توضيح المطلوب منه.
- تركُ المجال لحلّ النشاط بشكلٍ فرديّ لاختبار الخبرات السابقة لدى الطلبة، مع ملاحظةٍ ومتابعةٍ من المعلّم للحلّ، وتصنيف الطلبة وَفق مستوى الأداء، مستخدماً لذلك قوائم شطب مناسبة، ثم مناقشة الحلّ.

ب) أنشطة لتحقيق أهداف الدرس:

نشاط (٢)

- قراءة النشاط من قبل المعلم، وتوضيح المطلوب منه، ثم يطلب إلى الطلبة تنفيذ النشاط فرديّاً .
- عرض النشاط على جهاز العرض، ومناقشة الطلبة بإجاباتهم عن فروع النشاط لتثبيت الإجابات الصحيحة لدى جميع الطلبة.
- متابعة المعلم حلول الطلبة بالملاحظة، ويمكن استخدام قائمة شطب لتحديد مستوياتهم.
- التأكيد بعد نهاية النشاط بقدرة الطلبة على التمييز بين القطعة المستقيمة والخط المنحني، وتثبيت المفهوم على السّبورة، أو لوحة في غرفة الصّفّ .

نشاط (٣)

- يقوم المعلّم بتوزيع الطلبة إلى مجموعات غير متجانسة، ويوفّر المواد اللازمة لتنفيذ النشاط عمليّاً .
- يقوم قائد كلّ مجموعة بإحضار المواد المحسوسة اللازمة (معجون ، أسلاك، أعواد، مثلّجات، ...) لتنفيذ النشاط .
- تقوم كلُّ مجموعة بالتعبير عن كلّ خطوة من خطوات النشاط باستخدام المواد المحسوسة للوصول إلى الإجابة النهائيّة .
- بالحوار والمناقشة بين المعلّم والمجموعات يتمّ تثبيت الإجابة الصحيحة .

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=2&semester=1
المزيد من هنا

نشاط (٤)

- تنفيذه بصورة فرديّة، ومتابعة المعلم حلّ الطلبة لتصنيفهم إلى مستويات وَفق مستوى تحصيلهم مستعيناً بسلّم تقديرٍ مناسب.
- تنفيذ الأنشطة الآتية وَفق مستويات الطلبة مع متابعة المعلم الحل:
- المستوى الجيد : نشاط (٥)
- المستوى المتوسّط : نشاط (٧)
- المستوى دون المتوسط : نشاط (٦)

٣) غلق الدرس

نشاط (٨)

- تنفيذه بصورة فردية، ومتابعة المعلم حلّ الطلبة.

التقويم : الملاحظة

- باستخدام سلم التقدير العددي أو سلم التقدير اللفظي.

١) سلم تقدير عددي

المهارات / اسم الطالب/ة	معرفة مفهوم القطعة المستقيمة والخط المنحني.	رسم قطعة مستقيمة بأوضاعٍ مختلفة	رسم خطوط منحنية بأوضاعٍ مختلفة

٥: ممتاز ٤: جيد جداً ٣: متوسط ٢: مقبول ١: غير مرضٍ

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=2&semester=1
المزيد من هنا

٢) قائمة رصد (شطب)

المهارة : رسم قطعة مستقيمة **نشاط(٥)**

المهارة / اسم الطالب/ة	معرفة مفهوم القطعة المستقيمة				رسم قطعة مستقيمة باستخدام المسطرة				رسم قطعة مستقيمة بأوضاع مختلفة				ذكر اسم الشكل الناتج من الرسم			
	مطلقاً	نادراً	أحياناً	دائماً	مطلقاً	نادراً	أحياناً	دائماً	مطلقاً	نادراً	أحياناً	دائماً	مطلقاً	نادراً	أحياناً	دائماً
			x					x			x				x	

الإثراء:

- تمييز الدائرة بصريّاً دون أداةٍ محدّدة للقياس، وتمييز مركزها من خلال التقاء الخطوط، وإنّ المركز ليس ضمن الدائرة.
- نستخدم التمييز البصري لتحديد كون الخط مستقيماً أو منحنى، ثم نستخدم حاسّة اللمس، ونتتبّع الخط بالقلم والمِسطرة.
- تمييز العلاقة بين المربّع والمستطيل: كلُّ مربّعٍ مستطيل وليس العكس من خلال أشكال مختلفة، دون وضعِ ذلك الاستنتاج كجملة.

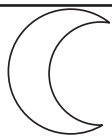
أنشطة إثرائيّة

السؤال الأول: أكتب عدد القطع المستقيمة لكل شكل في ◯:

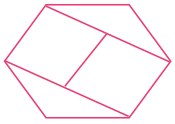
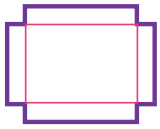
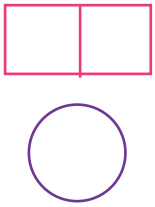
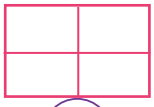
◯	◯	◯	◯

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=2&semester=1
المزيد من هنا

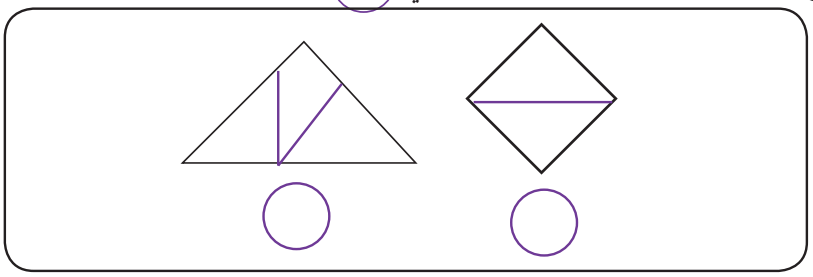
السؤال الثاني: أكتب عدد الخطوط المنحنية لكل شكل في ◯:

			
◯	◯	◯	◯

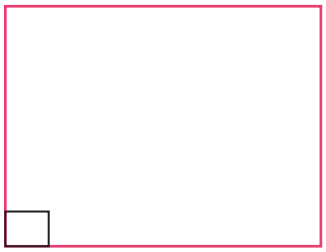
السؤال الثالث: أكتب عدد المربعات لكل شكل في ◯:

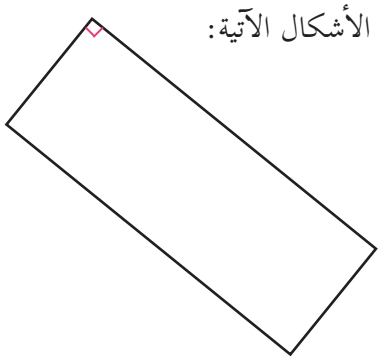
 ◯	 ◯	 ◯
◯	◯	 ◯

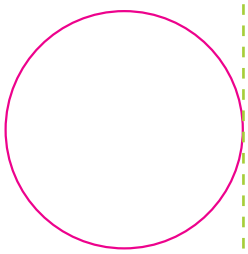
السؤال الرابع: أكتب عدد المثلثات لكل شكل في ◯ :



السؤال الخامس: أكتبُ اسم كلِّ شكلٍ من الأشكال الآتية:







- رابط لأنشطة تعليميّة تفاعليّة: /http://hayyabina.com

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=2&semester=1
المزيد من هنا

الوَحْدة الخامسة

البيانات (١)

مصفوفة الأهداف:

الوحدة	مستويات الاهداف		
	معرفة	تطبيق	استدلال
الخامسة: البيانات	أن يتعرف تصنيف الأشياء وفق صفة معينة.	أن يصنف مجموعة من الأشياء وَفْق صِفةٍ معيّنة.	
	أن يتعرف قراءة البيانات الممثلة بالصور والجداول البسيطة.	أن يقرأ بيانات بسيطة ممثّلة بالصّور في جدول.	
		أن يقرأ بيانات ممثّلة في جدول.	
		أن يمثل بيانات بسيطة في جدولٍ بالصّور.	

المفاهيم الخاطئة وصعوبات التعلم

الدرس	الخطأ المتوقع	إجراءات مقترحة
تمثيل البيانات	تصنيف بيانات ممثّلة في جدول. قراءة بيانات ممثّلة في جدول، وتمثيلها بالصّور.	▬ تعويد الطلبة على قراءة البيانات بصورةٍ صحيحة من خلال الأمثلة، وطرح الأسئلة حول البيانات الممثّلة. ضرورة التركيز على قراءة بيانات الجدول، مع توظيف الرسومات(استكرز) لتمثيل البيانات على لوحة، لتوضيح التمثيل للبيانات.

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=2&semester=1
المزيد من هنا

اسم الدرس: تمثيل البيانات بالصّور

عدد الحصص: ٢

أوّلاً: مرحلة الاسْتعداد

١) أهداف الدرس

١- أن يتعرف قراءة البيانات الممثلة بالصور والجداول البسيطة.
٢- أن يقرأ بيانات بسيطة ممثّلة بالصّور في جدول.
٣- أن يقرأ بيانات ممثّلة في جدول.
٤- أن يمثل بيانات بسيطة في جدولٍ بالصّور.

٢) المهارات

- تمثيل بيانات في جدولٍ بالصّور.
- توظيف تمثيل البيانات بالصّور في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة.

٣) الخبرات السابقة

- تمثيل بيانات ممثّلة بالصّور .

٤) المفاهيم الخاطئة

- تمثيل بيانات معطاه بالصّور .

اجراءات مقترحة: ضرورة التركيز على قراءة بيانات الجدول، مع توظيف الرسومات(استكرز) لتمثيل البيانات على لوحة، لتوضيح التمثيل للبيانات.

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=2&semester=1
المزيد من هنا

٥) أصول التدريس

أ- المحتوى العلمي

- تمثيل بيانات في جدول بالصّور، مع حلّ مشكلاتٍ حياتيّة .

ب- الاستراتيجيّات التعليميّة للدرس

- العمل التعاوني في نشاط (٢) ، (٣) ، (٤)، أمّا نشاط (١) فينفّذ فرديّاً .

جـ) السياقات الحياتيّة المرتبطة بالمحتوى

- التعبير عن بيانات في حياة الطلبة اليوميّة بالصّور، مثل: تمثيل عدد طلبة الصفّ الذين يمتلكون لون عيون (زرقاء، بنيّة ، سوداء ، خضراء، عسليّة).

٦) آليّات التقويم:

استراتيجية الملاحظة ، والورقة والقلم:

أ - قائمة رصد . ب- سلالم تقدير لفظيّ أو عدديّ.

ثانياً : أثناء تنفيذ الحصّة الصفيّة

١) التهيئة:

- طرح سؤال على الطلبة حول الفاكهة التي يفضّلونها من بين ثلاثة أنواع (تفّاح، موْز، برتقال)، وتسجيل إجاباتهم بشكل عشوائيّ على السبورة، ثم طرح الأسئلة الآتية:
- ما أكثرُ الفواكه تفضيلاً لدى طلبة الصفّ؟
- هل يمكن الوصول إلى أيّة معلومة من المعلومات المسجّلة على السبورة بسهولة في شكلها الحالي؟
- ماذا تقترح لتنظيم هذه البيانات؟

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=2&semester=1
المزيد من هنا

٢) العرض

أ) نشاط يختبر الخبرات السابقة :

نشاط (١)

- ترتيبُ جلسةِ الطلبة، ثمّ عرضُ صورة النشاط من خلال جهاز العرض، أو الكتاب،وتوجيه الطلبة إلى تأمُّل الصّورة، ثمّ طرح أسئلة، ثم توجيه الطلبة إلى إشارة ذوي الإعاقة، ومعرفة مدلولها.
- يتابع المعلم إجابات الطلبة ويرصدها في قائمة شطبٍ مناسبة، لتصنيف الطلبة إلى مستويات؛ تمهيداً للتعامل مع كلٍّ منهم بما يتناسب ومستواه.

ب) أنشطة لتحقيق أهداف الدرس:

نشاط (٢)

- يطلب إلى أحد الطلبة قراءة النشاط ، ويناقشهم في معطيات السؤال والمطلوب منه.
- توزيع الطلبة إلى مجموعات عمل غير متجانسة لتنفيذ النشاط.
- توفير المواد اللازمة (صور، ألوان ، ...) لتمثيل البيانات.
- يوضّح المعلم المطلوب من النشاط، ويحدّد الفترة الزمنية للتنفيذ .
- يعرض قائد كلِّ مجموعة عمل مجموعته على باقي المجموعات، ويناقش معهم الشكل الذي يمثّل كلِّ قيمةٍ معطاه.
- ملاحظة المعلم ومتابعتهم أثناء التنفيذ مستخدماً سلّم تقديرٍ مناسب لتحديد مستوى تحصيلهم، ثمّ يناقش معهم إجابة الأسئلة المطروحة في النشاط لتثبيت الإجابات الصحيحة.

نشاط (٣)

- تنفيذه بآليّة تنفيذ نشاط (٢) نفسها من خلال المجموعات غير المتجانسة.
- (يمكن للمعلم تنفيذ النشاط على طلبة الصفّ ، ثم الإجابة عن الأسئلة المرافقة للنشاط، اعتماداً على البيانات المتجمعة من الطلبة).

أداة التقويم: سُلّم تقدير لفظيّ أو عددي.

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=2&semester=1
المزيد من هنا

نشاط (٤)

- يطلب إلى الطلبة تنفيذ النشاط بصورةٍ فرديّة، ثم يناقش الحلّ بصورةٍ جماعيّة ، على أنْ يقوم المعلم بمتابعة عمل الطلبة، وتقييم مستوى تحصيلهم مستخدماً سلّمَ تقديرٍ مناسب.
- (يمكن للمعلّم تنفيذ النشاط على طلبة الصفّ، من خلال طرح سؤال حول الألعاب التي يحبونها، وتمثيلها، ثمّ الإجابة عن الأسئلة المرافقة للنشاط اعتماداً على البيانات المتجمّعة من الطلبة).

٣) غلق الدرس:

نشاط (٥)

- يتم تنفيذ النشاط من مراجعة الوحدة عملياً على طلبة الصف.

أداة التقويم : سُلّم تقديرٍ عدديّ أو قائمة شطب.

١) سلم تقدير عددي

المهارات / اسم الطالب/ة	تمثيل بياناتٍ في جدول بالصّور	قراءة بيانات ممثلة بالصور	توظيف تمثيل البيانات بالصّور في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة.

٥: ممتاز ٤: جيد جداً ٣: متوسط ٢: مقبول ١: غير مرضٍ

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=2&semester=1
المزيد من هنا

٢) قائمة رصد (شطب)

نشاط (٤)

اسم الطالب/ة / المهارات	تمثيل بياناتٍ في جدول بالصّور		قراءة الطالب بيانات ممثلة بالصور	
	نعم	لا	نعم	لا

الإثراء:

- تدريب الطلبة على قراءة البيانات الممثّلة بالصّور في جدول، والإجابة عن مجموعة أسئلة حولها (مقارنة، جمع، طرح.....إلخ)

أنشطة إثرائيّة

عَدَدُ الرَّكْعاتِ المَفْروضَةِ في اليَوْمِ واللَّيلَةِ	
الصَّلاةُ	التمثيل بالصّور
الصُّبْحُ	
الظُّهْرُ	
العَصْرُ	
المَغْرِبُ	
العِشاءُ	
كُلُّ صورَةٍ تَمَثِّلُ رَكْعَةً واحِدَةً	

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=2&semester=1
المزيد من هنا

يُمَثّلُ الجدول السابق عَدَد الرَّكْعاتِ المَفْروضَةِ الّتي يُصَلّيها المُسْلِمُ في اليَوْمِ وَاللَّيْلَة:

أُكْمِلُ:

- عَدَدُ رَكْعاتِ صَلاةِ المَغْرِبِ = _____
- عَدَدُ رَكْعاتِ صَلاةِ الْظُّهْرِ= عَدَد رَكْعاتِ صَلاةِ _____ = عَدَد رَكْعاتِ صَلاةِ _____
- عَدَدُ رَكْعاتِ صَلاةِ العِشاءِ يَزيدُ عَنْ عَدَدِ ركعاتِ صَلاةِ المَغْرِبِ بِمِقْدارِ _____

الجَدْوَلُ التّالي يُمَثّلُ تَكْريمَ الطلبة الفائِزينَ في المُسابَقاتِ الّتي تُنَظّمُها وِزارَةُ التَّرْبيةِ والتَّعْليمِ في إحْدى المَدارِسِ الفِلَسْطينيّة:

أُمَثّلُ الجَدْوَلَ السّابِقِ بالرَّسْمِ حَيْثُ يُمَثّلُ فائِزاً.

المُسابَقَةُ	العَدَد	التّمثيل بالصّور
التّلاوَة	٤	
الإلْقاء	٣	
الخَطُّ العَربيُّ	٦	
الرّياضيّاتِ	٢	
العُلوم	١	

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=2&semester=1
المزيد من هنا

الوَحْدة السّادسة

جمع الأعداد وطرحها ضمن ٩٩٩

مصفوفة الأهداف:

الوحدة	مستويات الاهداف		
	معرفة	تطبيق	استدلال
السادسة: جمع الأعداد وطرحها ضمن ٩٩٩	أن يتعرف جمع الأعداد ضمن ٩٩٩ بدون حمل	أن يجمع عددين ضمن ٩٩٩ أفقيا وعموديا بدون حمل.	أن يوظف الجمع بدون حمل ضمن ٩٩٩ في حل جمل مفتوحة
		أن يجمع عددين ضمن ٩٩٩ باستخدام الاجسام الحسابية بدون حمل.	أن يوظف الجمع بدون حمل ضمن ٩٩٩ في حل مشكلات حياتية
		أن يجمع عددين ضمن ٩٩٩ باستخدام لوحة المنازل بدون حمل.	أن يوظف جمع الاعداد ضمن ٩٩٩ في تكوين مسأله حياتية
	أن يتعرف جمع عددين مع الحمل ضمن ٩٩	أن يجمع عددين مع الحمل ضمن ٩٩.	أن يوظف جمع الاعداد ضمن ٩٩٩ في حل مشكلات حياتية
	أن يتعرف جمع عددين مع الحمل ضمن ٩٩٩	أن يمثل جمع عددين ضمن ٩٩ باستخدام الاجسام الحسابية.	أن يوظف الجمع ضمن ٩٩٩ في حل أحاجي وألغاز.
		أن يجد ناتج جمع عددين بالحمل ضمن ٩٩٩ أفقيا وعموديا.	
	أن يتعرف طرح عددين ضمن ٩٩٩ دون استلاف	أن يطرح عددين ضمن ٩٩٩ دون استلاف عموديا.	أن يوظف طرح الاعداد ضمن ٩٩٩ دون استلاف في حل مشكلات حياتية

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المناهج الإماراتية
https://www.wepal.net/library/app/content-list?level=2&semester=1
المزيد من هنا

	أن يتعرف عناصر عملية الطرح	أن يطرح عددين ضمن ٩٩٩ باستخدام الاجسام الحسابية	أن يكتشف الخطأ من خلال توظيف طرح الاعداد ضمن ٩٩
		أن يتحقق من صحة الحل في الطرح ضمن ٩٩٩ أن يطرح عددين أفقياً دون استلاف ضمن ٩٩٩	
	أن يتعرف طرح الاعداد مع الاستلاف ضمن ٩٩	أن يجد ناتج طرح عددين ضمن ٩٩ مع الاستلاف باستخدام الاجسام الحسابية	
	أن يتعرف طرح الاعداد مع الاستلاف ضمن ٩٩٩	أن يجد ناتج طرح عددين ضمن ٩٩ مع الاستلاف باستخدام لوحة المنازل	
		أن يجد ناتج طرح عددين ضمن ٩٩٩ مع الاستلاف باستخدام الاجسام الحسابية	أن يوظف طرح الاعداد ضمن ٩٩٩ مع الاستلاف في حل مشكلات حياتية
		أن يجد ناتج طرح عددين ضمن ٩٩٩ مع الاستلاف باستخدام لوحة المنازل أن يطرح عددين ضمن ٩٩٩	
		أن يتحقق من صحة الحل في الطرح ضمن ٩٩٩ بالجمع	
			أن يوظف طرح الاعداد ضمن ٩٩٩ مع الاستلاف في حل مشكلات حياتية
	أن يتعرف خاصية التبديل على الجمع	أن يجد ناتج جمع عددين بالحمل ضمن ٩٩ أفقيا وعموديا ليتحقق من التبديل	أن يستنتج خاصيّة التبديل على جمع عددين ضمن ٩٩٩
	أن يتعرف خاصية التجميع على الجمع	أن يستنتج خاصيّة التبديل على جمع عددين ضمن ٩٩٩ أن يجمع عددين ضمن ٩٩٩، موظِّفاً خاصيّة التبديل على الجمع. أن يستنتج خاصيّة التجميع على الجمع أن يجد ناتج جمع ثلاثة أعداد اعتمادا على الخاصية التجميعية .	أن يوظف خاصية التبديل في جمع عددين ضمن ٩٩٩. أن يوظف خاصية التجميع في جمع ثلاثة أعداد ضمن ٩٩٩.

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=2&semester=1
المزيد من هنا

المفاهيم الخاطئة وصعوبات التعلم

المهارات	الخطأ المتوقع	إجراءات مقترحة
الجمع بالحمل ضمن ٩٩٩	- جمع العددين وعدم حمل العشرة إلى العشرات ، أو عدم جمع العشرة التي حملناها من الآحاد إلى العشرات في العددين. مثال خاطىء : ٥٧ + ١٦ = ٦٣ - جمع الآحاد وعدم الحمل من منزلة العشرات إلى منزلة المئات. - عند جمع عددين أحدهما من ثلاث منازل، والأخر من منزلتين، عدم الانتباه إلى منزلة المئات.	- تمثيل عملية الجمع بالحمل من خلال الحزم والنقود. - التركيز على حقائق الجمع ضمن العدد (١٨). - إعطاء تدريبات كافية.
الطرح بالاستلاف ضمن ٩٩٩	- الطرح من الآحاد وجمع العشرات. - عند الطرح بالاستلاف ، عدم طرح العدد الذي استلفه الطالب من العدد الأصلي. - طرح المطروح منه من المطروح بدون استلاف. - إذا كان رقم الآحاد أو رقم العشرات صفراً يجري عملية الطرح دون استلاف ويكتب الناتج إمّا صفراً، أو العدد المطروح .	- تمثيل عملية الطرح بالستلاف من خلال الحزم والنقود. - التركيز على حقائق الطرح ضمن العدد (١٨). - إعطاء تدريبات كافية.
الخاصية التجميعية	- توظيف الخاصيّة التجميعيّة لإيجاد ناتج الجمع.	- التسلسل في عرض الخاصيّة (محسوس- شبه محسوس – مجرد).

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=2&semester=1
المزيد من هنا

اسم الدرس: خواصّ عمليّة الجمع

عدد الحصص: ٣

أوّلاً: مرحلة الاستعداد

١) أهداف الدرس

١- أن يتعرف خاصيّة التبديل على الجمع.
٢- أن يجد ناتج جمع عددين بالحمل ضمن ٩٩ أفقيّاً وعموديّاً ليتحقق من التبديل.
٤- أن يجمع عددين ضمن ٩٩٩، موظّفاً خاصيّة التبديل على الجمع.
٥- أن يوظف خاصية التبديل في جمع عددين ضمن ٩٩٩.
٦- أن يتعرف خاصية التجميع على الجمع.
٧- أن يجد ناتج جمع ثلاثة أعداد اعتمادا على الخاصية التجميعية .
٨- أن يستنتج خاصيّة التجميع على الجمع.
٩- أن يوظف خاصية التجميع في جمع ثلاثة أعداد ضمن ٩٩٩.

٢) المهارات

- خواصّ عمليّة الجمع (التبديل، التجميع).
- توظيف خواصّ عمليّة الجمع (التبديليّة، التجميعيّة) في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة.

٣) الخبرات السابقة

- جمع عددَيْن ضمن ٩٩٩ (دون حمل/ بالحمل).
- تمثيل عمليّة الجمع بطرقٍ مختلفة.

٤) المفاهيم الخاطئة

- توظيف الخاصيّة التجميعيّة لإيجاد ناتج الجمع.

اجراءات مقترحة: التسلسل في عرض الخاصيّة (محسوس- شبه محسوس- مجرد).

٥) أصول التدريس

أ- المحتوى العلمي

- تعرُّف خواصّ عمليّة الجمع (الخاصيّة التبديليّة، الخاصيّة التجميعيّة)، حيث يتمّ التوصّل إلى خواص عمليّة الجمع من خلال الألعاب والمحسوسات، وتوظيف الخواص في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة.

ب- الاستراتيجيّات التعليميّة للدرس

- استخدام الألعاب في نشاط (١) ، (٥)
- نشاط (٢) ، (٣) ، (٤) ،(٦) ،(٧) فتُنفّذ بشكلٍ فرديّ، ثمّ حلّ جماعي (فكر، زواج، شارك).

جـ) السياقات الحياتيّة المرتبطة بالمحتوى

- توظيف جمع الأعداد في الحياة اليوميّة في عمليّة البيع والشّراء.
- حلّ الألغاز والأحاجي: كم رِجلاً لـ ٣ دجاجات ؟ أجد الناتج بطريقتيْن .

٦) آليّات التقويم:

استراتيجية الملاحظة، والورقة القلم:

أ – قوائم رصد ب- سلالم تقدير لفظيّ/عدديّ .

ثانياً : أثناء تنفيذ الحصّة الصفيّة

١) التهيئة:

- ترتيب جلسة الطلبة، اختيار أحد الطلبة، ويطلب إليه التحرُّك ٧ بلاطات إلى الأمام ثمّ ٨ بلاطات بالاتجاه نفسه، وطالب آخر يقوم بالتحرُّك ٨ بلاطات إلى الأمام، ثم ٧ بلاطات بالاتجاه نفسه، وإيجاد عدد البلاطات التي تحرَّكها كلُّ واحدٍ منهم، وملاحظة الناتج .

يمكن تنفيذ النشاط مع أكثر من طالب وبأعداد مختلفة .

٢) العرض:

أ) نشاط يختبر الخبرات السابقة:

نشاط مقترح: تنفيذ نشاط ساعي البريد؛ حيث يتمّ تجهيز صندوق يحوي بطاقات تتضمّن إحدى حقائق الجمع ضمن العدد ١٨، مع التركيز على الخاصيّة التبديليّة (٦ +٥ ، ٥ +٦ ، ...) ويختار المعلم أحد الطلبة ليتجوّل بين زملائه، ويقوم بتوزيع البطاقات على الطلبة، ثمّ يقوم كلُّ طالبٍ بالإجابة. ويتمّ التقويم من خلال قائمة رصد.

ب) أنشطة لتحقيق أهداف الدرس:

نشاط (١)

- تنفيذ اللعبة التربوية الواردة في مقدّمة الدرس (نشاط عملي ١).
- التركيز خلال اللعبة على خاصيّة عمليّة الجمع (التبديل) .
- يتابع المعلم الطلبة ويوثّق ملاحظاته عنهم مستخدماً قائمة شطب مناسبة، لتحديد مستوياتهم؛ تمهيداً للتعامل مع كلِّ مستوى بما يناسبه.

نشاط (٢)

- تنفيذه من قبل الطلبة بصورةٍ فرديّة، ومتابعة المعلم حلَّ الطلبة لتصنيفهم إلى مستويات وَفق مستوى تحصيلهم، مستعيناً بسلّم تقديرٍ مناسب.
- ثم يتمّ إبراز (أتعلّم)، وتثبيتها أمام الطلبة على السبورة أو لوحة في غرفة الصف. ويتم التقويم من خلال الملاحظة والمتابعة.

نشاط (٤،٣)

- يطلب المعلم من الطلبة حلّ نشاط (٣) ، (٤) فرديّاً، مع ضرورة التركيز على توظيف الخاصيّة التبديليّة .
- نفيذ النشاط عمليّاً حيث يقوم المعلم باختيار ٣ طلاب .

نشاط (٥)

- يقوم الطلبة باللعب بالكرات الزجاجيّة، وكلُّ واحدٍ منهم له مجموعة من الكرات، يكتب على بطاقةٍ عدد كراته، ثمّ يطلب إيجاد مجموع مامعهم من الكرات بطريقتين يطلب إلى بقية طلبة الصف من خلال العمل في مجموعات غير متجانسة إيجاد الناتج، ثم يتمّ عرض نتائج كلّ مجموعة .
- يقوم المعلم بتوضيح الخاصيّة التجميعيّة من خلال تنفيذ مثال. يبدأ عرض المثال بالمحسوسات، ثم تمثيله بالرسم (شبه محسوس)، ثمّ مجرّد، مع التأكيد على توظيف الطباشير الملوّنة، ثم تقسيم الطلبة إلى مجموعات غير متجانسة وتوفير المواد الحسيّة (كرات ، عيدان ، ...) للطلبة في كلّ مجموعة. يقوم الطلبة بحلّ نشاط (٥) بمساعدة وتوجيه المعلّم.

- تنفيذ الأنشطة الآتية وَفق مستويات الطلبة مع متابعة المعلّم للحل:

- المستوى الجيد : نشاط (٧)
- المستوى المتوسط / دون المتوسط: نشاط (٦)

أداة التقويم: سلم تقدير لفظيّ أو عددي.

٣) غلق الدرس:

- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين لتنفيذ مسابقة بينهما ، حيث تُزوَّدُ كلُّ مجموعة بورقة عليها عمليّة جمع:
  ٣٥ + ١٢ ، ١٢ + ٣٥ ، (١٠ + ٩) + ٢٠ ، ١٠ + (٩ + ٢٠) ، ...
- يطلب إلى كلّ مجموعة إيجاد الناتج اعتماداً على خواصّ عمليّة الجمع .
- يتابع المعلّم والطلبة حلّ المجموعتين.
- المجموعة التي تنهي عملها أوّلاً، وإجابتها صحيحة تكون هي الفائزة .

أداة التقويم: سلّم تقديرٍ عددي.

١) سلم تقدير عددي

اسم الطالب/ة / المهارات		معرفة بعض خواصّ عمليّة الجمع	استنتاج الخاصيّة التبديليّة لجمع عددَيْن ضمن ٩٩٩	إيجاد ناتجَ جمعِ عددَيْن اعتماداً على الخاصيّة التبديليّة	استنتاج الخاصية التجميعية ضمن ٩٩٩	إيجاد ناتج جمع ثلاثة أعداد اعتماداً على الخاصية التجميعية
١.		٥	٤	٤	٤	٥
٢.						
٣.						

٥: ممتاز ٤: جيد جداً ٣: متوسط ٢: مقبول ١: غير مرضٍ

◄ ٢) سلم تقدير لفظي

المهارة: أن يجد ناتج جمع ثلاثة أعداد اعتماداً على الخاصية التجميعية **نشاط(٧)**

المؤشرات / اسم الطالب/ة	مؤشر الأداء	ممتاز	جيد جدا	جيد	مقبول	غير مرض
	- درجة تمكن الطلبة من توظيف الخاصية التجميعية لايجاد ناتج جمع ثلاثة أعداد.	- ايجاد ناتج جمع ثلاثة أعداد ضمن ٩٩ اعتمادا على الخاصية التجميعية بشكل صحيح وبدقة.	- ايجاد ناتج جمع ثلاثة أعداد ضمن ٩٩ اعتمادا على الخاصية التجميعية.	- ايجادناتج جمع ثلاثة أعداد ضمن ٩٩ اعتمادا على الخاصية التجميعية بالمساعدة.	- ايجاد ناتج جمع ثلاثة أعداد ضمن العدد ٩ اعتمادا على الخاصية التجميعية بالتمثيل بالرسوم.	- ايجاد ناتج جمع ثلاثة أعداد ضمن العدد٩ اعتمادا على الخاصية التجميعية بالمحسوسات.
		x				
				x		

◄ الإثراء:

- استخدام المحسوسات (مكعبات دينز، رزم عيدان.....) لتوضيح مفهوم الحمل في الجمع، والاستلاف في الطرح، من خلال القيمة المنزليّة للرقم في العدد.
- تقديم مفهوم الطرح من خلال (شطب) مجموعة جزئيّة من مجموعة كليّة (متجانسة).
- الحديث عن الخاصيّة التبديليّة في الجمع، ولا يتمّ الحديث عنها في الطرح؛ لأنّها لا تتحقق على عملية الطرح.
- يتم تقديم الخاصية التجميعية في الجمع بالملاحظة، وليس بذكر الخاصية.

أنشطة إثرائيّة

١) أضع إشارة > أو < أو = في ☐ لتُصْبحَ المقارنةُ صحيحةً :

(٦٣٤ + ١٢٥) ☐ سبعمئة

٥عشرات + ٤ آحاد + ٢ مئات ☐ ٢٢٣ + ٣١

٧٥٢ - ٤٣٢ ☐ ٢٣٠

٢) روضةُ أطفالٍ عددُ طلابِ البستانِ ٢٤٥طالباً، وعددُ طلابِ التمهيدي ٣٢٧ طالباً،كم عددُ طلابِ الروضة ؟

٣) معَ لبيبة ٣٥٢ ديناراً، تصدّقَت على الفقراءِ بمبلغ ١٤٩ . كم ديناراً بقيَ معَ لبيبة؟

٤) اشترى خالدٌ لعبةً ثمنها ٧٢ ديناراً، وكان معه ٦٩٠ ديناراً. كم ديناراً بقيَ معَ خالد ؟

٥) في بستانِ أبي أحمد ٣٠٠ شجرة زيتون ، إذا قطفَ في اليومِ الأوّلِ ثمارَ ٩٧ شجرةً ،
وقطفَ في اليومِ الثّاني ثمارَ ٦٥ شجرةً، وفي اليومِ الثّالثِ ٧٠ شجرةً. كم شجرةَ زيتونٍ بقيَتْ دونَ قطفِ ثمارها؟

رابط لأنشطة تعليميّة تفاعليّة:

http//:hayyabina.com/

الوَحْدة السابعة

الضّرب

مصفوفة الأهداف:

الوحدة	مستويات الاهداف		
	معرفة	تطبيق	استدلال
السابعة: الضرب	أن يتعرف مفهوم العد قفزيّاً إثنينات، ثلاثات، أربعات، خمسات، على خطّ الأعداد.	أن يعد قفزيّاً إثنينات، ثلاثات، أربعات، خمسات، على خطّ الأعداد.	
	أن يتعرف مفهوم الضرب .	أن يمثل بالرسم عدد العناصر، وعدد المجموعات لجملة ضرب.	أن يستنتج حقيقة الضرب من رسم معطى.
	أن يتعرف عناصر جملة الضرب	أن يميز عناصر جملة الضرب.	
		أن يحول جملة جمع إلى جملة ضرب	
	أن يتعرف حقائق الضرب للعدد ٢	أن يستنتج حقائق الضرب للعدد ٢.	أن يوظف حقائق الضرب للعدد ٢ في حل أحاجي وألغاز
		أن يكتب جملة الضرب الممثلة بالرسم	
		أن يرسم شكلٍ يمثّل حقيقة ضرب .	
	أن يتعرف حقائق الضرب للعدد ٣	أن يستنتج حقائق الضرب للعدد ٣.	أن يوظف حقائق الضرب للعدد ٣ في حل أحاجي وألغاز
		أن يكتب جملة الضرب الممثلة بالرسم	

		أن يرسم شكلٍ يمثّل حقيقة ضرب.	
	أن يتعرف حقائق الضرب للعدد ٤	أن يستنتج حقائق الضرب للعدد ٤.	أن يوظف حقائق الضرب للعدد ٤ في اكتشاف الخطأ لحل معين
		أن يكتب جملة الضرب الممثلة بالرسم	
		أن يرسم شكلٍ يمثّل حقيقة ضرب .	
	أن يتعرف حقائق الضرب للعدد ٥	أن يستنتج حقائق الضرب للعدد ٥.	أن يوظف حقائق الضرب للعدد ٥ في حل أحاجي وألغاز
		أن يكتب جملة الضرب الممثلة بالرسم	
		أن يرسم شكلٍ يمثّل حقيقة ضرب .	
	أن يتعرف حقائق الضرب للعدد ١٠	أن يستنتج حقائق الضرب للعدد ١٠.	أن يوظف حقائق الضرب للعدد ١٠ في حل مشكلات حياتية
		أن يكتب جملة الضرب الممثلة بالرسم	أن يكوّن مسألة حياتيّة حلها جملة ضرب معطاة.
		أن يرسم شكلٍ يمثّل حقيقة ضرب .	أن يوظف حقائق الضرب للأعداد: (٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ١٠) في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة .

المفاهيم الخاطئة وصعوبات التعلم

المهارات	الخطأ المتوقع	إجراءات مقترحة
مفهوم الضرب	▬ التعبير عن الرسم بجملة الضرب بكتابة: عدد العناصر × عدد المجموعات . ▬ كتابة ناتج الجمع بدلاً عن ناتج الضرب . مثال: ٢×٣ = ٥	▬ توظيف المحسوسات في عرض المحتوى التعليمي. ▬ إعطاء تدريبات كافية والتركيز على السياقات الحياتيّة. ▬ التركيز بحقائق الضرب بداية كل حصة. ▬ تنفيذ المسابقات والألعاب لتشجيع الطلبة على حفظ الحقائق.

اسم الدرس: حقائق الضرب للعدد(٣)

عدد الحصص: ٣

أوّلاً: مرحلة الاسْتعداد

١) أهداف الدرس

١- أنْ يتعرّف حقائق الضرب للعدد (٣).
٢- أنْ يستنتجّ حقائق الضرب للعدد(٣).
٣- أن يكتب جملة الضرب الممثلة بالرسم .
٤- أن يرسم شكلاً يمثّل حقيقة ضرب .
٥- أن يوظف حقائق الضرب للعدد ٣ في حل الأحاجي والألغاز.

٢) المهارات

- معرفة حقائق الضرب للعدد٣.
- حفظ حقائق الضرب للعدد ٣.
- تمثيل جملة الضرب بالرّسوم .
- حل مشكلات حياتية حول حقائق الضرب للعدد ٣.

٣) الخبرات السابقة

١- مفهوم الضرب .
٢- العدّ القفزي ثلاثات .
٣- حقائق الضرب للعدد (٢).

٤) المفاهيم الخاطئة

أ- التعبير عن الرسم بجملة الضرب بكتابة: عدد العناصر × عدد المجموعات .
ب - كتابة ناتج الجمع بدلاً عن ناتج الضرب .

مثال: ٢×٣ = ٥

اجراءات مقترحة: التسلسل في عرض المحتوى التعليمي . إعطاء تدريبات كافية والتركيز على السياقات الحياتيّة.

التزكير بحقائق الضرب بداية كل حصة. وتنفيذ المسابقات والألعاب التربوية لتشجيع الطلبة على حفظ حقائق الضرب.

٥) أصول التدريس

أ- المحتوى العلمي

- تعرّف حقائق الضرب للعدد(٣) / التمثيل لحقائق الضرب للعدد (٣) بالرسوم/ التعبير عن عمليّة الضرب بجمعٍ متكرّر وبالعكس/ توظيف حقائق الضرب للعدد (٣) في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة .

ب- الاستراتيجيّات التعليميّة للدرس

- توظيف العمل التعاوني في نشاط (٢) ، (٦) ،(٧)، (٨)
- أمّا نشاط (١) ، (٣) ، (٤) ،(٥) فيُنفّذ فرديّاً .

جـ) السياقات الحياتيّة المرتبطة بالمحتوى

عمليات البيع والشراء مثل:

- اشترى أحمد ٣ دفاتر، ثمن الدفتر الواحد ٥ قروش، فما ثمن جميع الدفاتر؟
- لدى ليلى ٣ علب ألوان، في كلّ علبة ٤ أقلام، كم قلم ألوان لدى ليلى؟

٦) آليّات التقويم:

استراتيجية الملاحظة، والورقة والقلم

أ – قوائم رصد ب- سلالم تقدير عدديّ أو لفظيّ.

ثانياً : أثناء تنفيذ الحصّة الصفيّة

١) التهيئة:

- ترتيب جلسة الطلبة، ويكلفهم بالعدّ القفزي ثلاثات بشكل جماعي(تنازليّاً /تصاعديّاً)، ثم يختار بعض الطلبة للعدّ القفزي ثلاثات .

٢) العرض:

أ) نشاط يختبر الخبرات السابقة:

نشاط (١)

- عرض صورة الكتاب باستخدام جهاز العرض، وفي حال عدم توفره يُنفّذ من الكتاب بشكل فرديّ.
- يتابع المعلم حلّ الطلبة لتصنيفهم إلى مستويات وَفق مستوى تحصيلهم، مستعيناً بسلم تقديرٍ مناسب.

ب) أنشطة لتحقيق أهداف الدرس:

نشاط (٢)

- يُكلَّفُ أحدُ الطلبة بقراءة النشاط، ويعزّزُ المعلّم لدى طلبته قيمة التبرّع وتقديم المساعدة للآخرين .
- يوزّع الطلبة إلى مجموعات غير متجانسة، ويوفّر المواد اللازمة للطلبة (عيدان، أجسام حسابية، ...) مع تحديد زمن التنفيذ .
- يقوم قائد المجموعة باختيار المواد المناسبة لتنفيذ النشاط بالمحسوسات .
- يعرضُ قائدُ كلِّ مجموعة عمل مجموعته على باقي المجموعات، ويناقش معهم النتيجة التي تمّ التوصُّل إليها .
- يوجّه المعلم الطلبة إلى حقائق الضرب للعدد (٣)، ويتم تثبيتها على السبورة، أو على لوحة في غرفة الصفّ.
- يتمّ التقويم من خلال ملاحظة تفاعل الطلبة .

الأنشطة (٣، ٤، ٥)

- عرض نشاط (٣) من خلال جهاز العرض ومناقشته مع الطلبة، ثم تكليفهم فردياً بالتعبير عن جملة الضرب الممثلة بالرسم بجملة ضرب مجردة.
- مناقشة نشاط (٤) مع الطلبة وتوضيح الهدف منه وتكليفهم بجملة فردياً ويتابع المعلم تمثيل جملة الضرب برسومات مناسبة.
- تكليف الطلبة بحل نشاط (٥) بصورة فردية مع متابعة أداءهم.

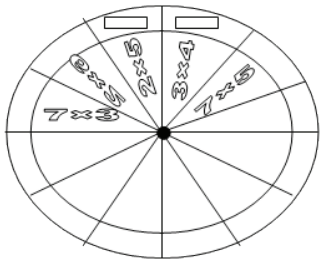
◄ تنفيذ الطلبة الأنشطة الآتية وَفق مستوياتهم، ثم مناقشة الحل لتثبيت الإجابات الصحيحة:

- المستوى الجيد : تنفيذ نشاط (٧).
- المستوى المتوسط : تنفيذ نشاط (٦).
- المستوى دون المتوسط: تنفيذ نشاط (٦) مع توفير المحسوسات .

◄ أداة التقويم : سلم تقدير لفظيّ أو عددي.

٣) غلق الدرس:

- تنفيذ نشاط أفكر و نشاط(٨) من خلال العصف الذهني.



◄ **نشاط مقترح**: لعبة دولاب الحظ (دائرتان من الكرتون، الدائرة الخارجية أكبر قليلاً يسجّل عليها إجابات لحقائق الضرب التي تُكتب على الدائرة الداخليّة، بحيث يتم تغطية الإجابات ببطاقات مثبتة (بالسكوتش تيب)، كما في الشكل المرفق.

- يقوم الطالب بتحريك الدولاب حتى يثبت المؤشّر على إحدى الحقائق.
- يعطي الطالب الإجابة وإذا لم يستطع يكشف البطاقة ليعرف الجواب الصحيح.

ملاحظة: يمكن أنْ يُنفّذ النشاط على شكل سباق؛ بحيث يختار المعلم طالباً من كل مجموعة، وتفوز المجموعة التي تجيب عن ٣ حقائق بشكلٍ سليم.

◄ **نشاط مقترح:**

- نشاط في ساحة المدرسة يرسم المعلم مربّعات مقسّمة إلى خلايا صغيرة، ويسجّل في كلِّ خليّة إجابات من حقائق الضرب، ثم يصمّم حجر نرد خاص بهذه اللعبة، بحيث يكون على الجوانب أعداد، مثل: (٢ ، ٣ ، ٤).
- يقف الطلبة في قاطرات، يختار طالباً من كلّ مجموعة، يلعب كلُّ طالب مرة بحيث يلقي حجريّ نردٍ معاً، ويجد حاصل ضرب العددين الظاهرين. مثلاً: ٤×٣ = ١٢ يقفز الطالب داخل الخلايا حتى يصل إلى الخليّة التي كُتِب داخلها العدد ١٢
- يخرج من اللعبة الطالب الذي لا يجد الخليّة بشكل سليم.

◄ **ملحوظة:**

- يمكن للمعلم رسم المربّع السابق على ورقٍ أبيضَ يُوزَّع على المجموعات، بحيث يلوّن الطالب الخليّة التي تحمل الجواب الصحيح بلونٍ خاص به. يفوز الطالب الذي يلوّن أكبر عدد من الخلايا.

١) سلم تقدير عددي

اسم الطالب/ة	المهارات	معرفة حقائق الضرب للعدد (٣)	استنتاج حقائق الضرب للعدد(٣).	التعبير عن الرسوم بجملة ضربٍ صحيحة	تمثيل بالرسوم جملة الضرب ضمن حقائق العدد(٣).	توظيف حقائق الضرب للعدد(٣) في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة
١.						
٢.						
٣.						

٥: ممتاز ٤: جيد جداً ٣: متوسط ٢: مقبول ١: غير مرضٍ

٢) سلم تقدير لفظي

الأنشطة (٣، ٤ ، ٥)

اسم الطالب/ة / المهارة	التعبير عن الرسوم بجملة ضربٍ صحيحة					تمثيل بالرسوم جملة الضرب ضمن حقائق العدد(٣).				كتابة حقائق الضرب للعدد(٣)			
	مطلقاً	نادراً	أحياناً	دائماً		مطلقاً	نادراً	أحياناً	دائماً		مطلقاً	نادراً	أحياناً	دائماً
			x						x				x	

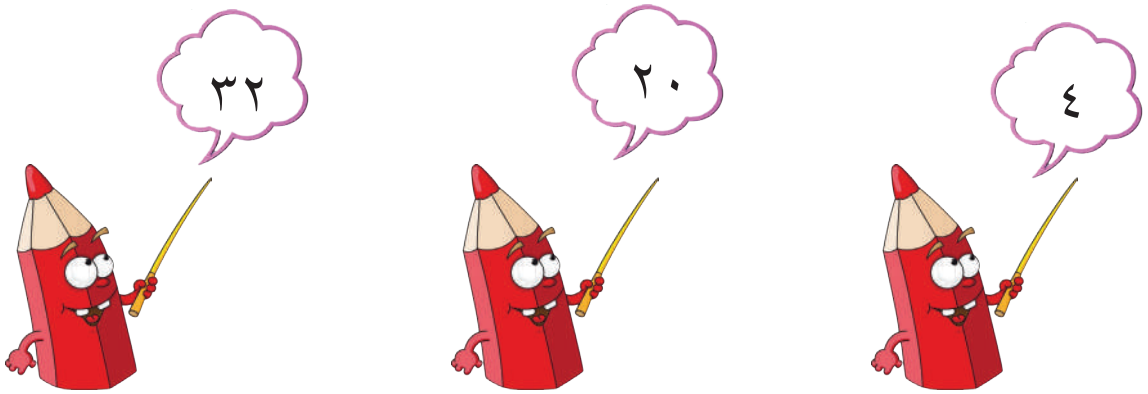
الإثراء:

- العد القفزي إضافة إلى مفهوم الجمع خبرتان سابقتان لمفهوم الضرب.
- التركيز على تقديم مفهوم الضرب من خلال الجمع المتكرّر، والتأكيد على عناصر جملة الضرب وتوضيحها، وعدم ذكر خاصيّة التبديل أثناء تقديم مفهوم الضرب.
- استخدام مفهوم الضرب في استنتاج حقائق الضرب جميعها.
- التركيز على مهارة الحفظ عند الطلبة.

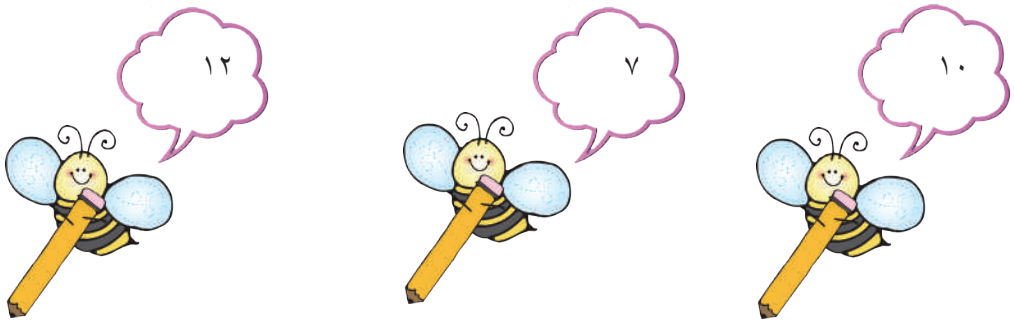
أنشطة إثرائيّة

١) ألوّن بطاقة الإجابة الصحيحة لحاصل الضرب:

٤ × ٤ =



٤ × ٥ =



٤ × ٣ =

٢) ألوّن الجزء من الصورة الذي يمثّل عمليّة الضرب باللون المناسب لناتج العمليّة:

٢٥
١٠
٤٠
٥٠
١٦
٣٠
٢٠
١٥
٦
١٢

- رابط لأنشطة تعليميّة تفاعليّة:

http//:hayyabina.com/

الوَحْدة الثّامنة

القسمة

مصفوفة الأهداف:

الوحدة	مستويات الاهداف		
	معرفة	تطبيق	استدلال
الثامنة: القسمة	أن يتعرف مفهوم القسمة.	أن يميز عناصر جملة القسمة.	أن يوظف مفهوم القسمة في حل مشكلات حياتية
	أن يتعرف عناصر جملة القسمة.	أن يجد ناتج قسمة عددَيْن ضمن ١٠ .	
		أن يعبر بالرموز عن عمليّة قسمة ممثلة بالصّور.	
		أن يمثل بالرسوم عن عبارات تدلّ على عمليّة قسمة.	
		أن يعبر بالرموز عن عمليّة قسمة ممثلة بالطرح.	
	أن يتعرف جملة القسمة الممثلة بالمحسوسات وبالعكس	أن يمثل جملة القسمة بالمحسوسات	أن يوظف مهارة القسمة في حل أحاجي وألغاز
	أن يتعرف العلاقة بين الضرب والقسمة	أن يكتب جملة قسمة ممثلة بالمحسوسات	
		أن يكتب جملة القسمة المرتبطة بجملة ضرب معينة	
	أن يتعرف آلية التحقق من صحة الحل في الضرب والقسمة.	أن يتحقق من صحة الحل في جملة قسمة باستخدام جملة ضرب وبالعكس.	أن يستنتج العلاقة بين عمليتيّ القسمة والضرب
		أن يكتب جملة القسمة المناسبة للعدد الكلي للعناصر وعدد المجموعات الناتجة.	أن يستنتج جملة الضرب لعمليّة قسمة ممثّلة بالمحسوس.
		أن يمثل جملة القسمة بالمحسوسات والتعبير عنها بحقيقة ضرب.	أن يحلّ جمل مفتوحة على عمليّة القسمة.
		أن يقارن بين ناتجيْن لجملتيّ قسمة. أن يختار العملية الحسابية المناسبة للعبارة الحسابية .	أن يكون مسألة كلاميّة لجملة قسمة معطاة.

المفاهيم الخاطئة وصعوبات التعلم

المهارة	الخطأ المتوقع	إجراءات مقترحة
مفهوم القسمة	- القسمة عن طريق الطرح المتكرر ويمكن أن ينسى أيّة خطوة فيها . - كتابة ناتج الضرب بدلاً من القسمة. مثال: ٥ ÷ ٣ = ١٥	▬ إجراء أنشطة عملية بالمحسوسات . مراجعة حقائق القسمة بداية كل حصة. ▬ إعطاء تدريبات كافية والتركيز على السياقات الحياتيّة. ▬ تنفيذ مسابقات تدمج بين حقائق الضرب و حقائق القسمة.

اسم الدرس: مفهوم القسمة

عدد الحصص: ٤

أوّلاً: مرحلة الاسْتعداد

١) أهداف الدرس

١- أن يتعرف مفهوم القسمة.
٢- أن يتعرف عناصر جملة القسمة.
٣- أن يميّز عناصر جملة القسمة.
٤- أن يجد ناتج قسمة عددَيْن ضمن ١٠ .
٥- أن يعبر بالرموز عن عمليّة قسمة ممثلة بالصّور.
٦- أن يمثل بالرسوم عن عبارات تدلّ على عمليّة قسمة.
٧- أن يعبر بالرموز عن عمليّة قسمة ممثلة بالطرح.
٨- أن يوظف مفهوم القسمة في حل مشكلات حياتية.

٢) المهارات

- تعرُّف مفهوم القسمة.
- التعبير عن جملة الطرح المتكرر بجملة قسمة.
- إيجاد ناتج القسمة حتى ٢٥ ÷ ٥
- كتابة جملة قسمة ممثلة بالصور.
- توظيف مفهوم القسمة في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة .

٣) الخبرات السابقة

١- حقائق الضرب للأعداد (١ ، ٢، ٣ ، ٤ ، ٥)
٢- مفهوم جملة الضرب .
٣- طرح عددَيْن.

٤) المفاهيم الخاطئة

- يخطئ الطلبة عند القسمة عن طريق الطرح المتكرّر، فيمكن أنْ ينسى أيّة خطوة فيه.
  مثال: ١٥ ÷ ٣ = ٤
- **اجراءات مقترحة:** اجراء أنشطة عملية بالمحسوسات.
  - إعطاء تدريبات كافية والتركيز على السياقات الحياتيّة.
  - تنفيذ مسابقات تدمج بين حقائق الضرب و حقائق القسمة.

٥) أصول التدريس

أ- المحتوى العلمي

- مفهوم القسمة حيث يتمّ عرض مفهوم القسمة بطريقتيْن : القسمة القياسية(الاحتواء) وعلاقتها بالطرح المتكرر، والقسمة التوزيعيّة/ تعرُّف عناصر جملة القسمة/ التمثيل لحقائق القسمة بطرقٍ مختلفة/ التعبير عن عمليّة القسمة بطرحٍ متكرّر وبالعكس/ توظيف مفهوم القسمة في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة .

ب- الاستراتيجيّات التعليميّة للدرس

- تنفيذ نشاط (١) من خلال مسابقة.
- تنفيذ نشاط (٣) دراما.
- يتم تنفيذ نشاط (٤) عملياً.
- العمل التعاوني في تنفيذ الأنشطة (٥) ، (١١) ، (١٢)
- الأنشطة (٢) ، (٦) ، (٧) ،(٨)،(٩) ، (١٠) فتُنفّذ فرديّاً.

جـ) السياقات الحياتيّة المرتبطة بالمحتوى

- مثال: تقسيم موادّ وأدوات بين طالبيْن في المجموعات الثنائيّة بالتساوي(أقلام، ورق، ...)
- يقوم المعلم بسرد أحداث مشابهة للأنشطة (٣) ، (٤) ، (٥) ويعزّز قيماً واتجاهاتٍ لدى الطلبة.

٦) آليّات التقويم:

استراتيجية الملاحظة، الورقة والقلم.

أ – قوائم رصد. ب- سلالم تقدير لفظيّ/عدديّ .

ثانياً : أثناء تنفيذ الحصّة الصفيّة

١) التهيئة: (الاستعداد)

- ترتيب جلسة الطلبة، ثمّ يردّد الطلبة العدّ القفزي تنازليّاً : ثلاثات، أو أربعات، أو خمسات، أو اثنينات وَفق مايطلب إليهم المعلّم .

٢) العرض:

أ) نشاط يختبر الخبرات السابقة:

نشاط (١)

- تنفيذ خطوات المسابقة الواردة في مقدّمة الدرس (نشاط ١) بمشاركة الطلبة .
- التركيز خلال اللعبة على حفظ الطلبة لحقائق الضرب المأخوذة سابقاً .
- يتابع المعلّم الطلبة، ويوثّق ملحوظاته عنهم مستخدماً قائمة شطب مناسبة، لتحديد مستوياتهم؛ تمهيداً للتعامل مع كلِّ مستوى بما يناسبه.

نشاط (٢)

- يُنفَّذ بشكلٍ فرديّ، ويتابع المعلم حلّ الطلبة لتصنيفهم إلى مستويات وَفق مستوى تحصيلهم مستعيناً بسلّم تقديرٍ مناسب.

ب) أنشطة لتحقيق أهداف الدرس:

نشاط (٣)

- تنفيذ النشاط من خلال الدراما حيث يقوم المعلم يختار ثلاثة طلبة ممّن يمتلكون مهارة التمثيل، وحبّذا مشاركة طلبة من ذوي الأداء دون المتوسط؛ بهدف دمجهم بعمليّة التعليم، وذلك لتمثيل عمليّة توزيع الأقلام على ٣ طلاب عمليّاً لتحقيق الهدف .

نشاط (٤)

- يقوم المعلم بتوضيح مفهوم القسمة التوزيعيّة من خلال تنفيذ النشاط عمليّاً مع تكرار النشاط بموادّ حسية، ثمّ تمثيلها بالرسوم فالمجرّد.
- يقوم بتوضيح عناصر جملة القسمة وتثبيتها أمام الطلبة على السبورة، أو لوحة في غرفة الصف، ويتم التقويم من خلال ملاحظة تفاعل الطلبة .

نشاط (٥)

- يقوم المعلم بتوضيح النشاط وتمثيله من خلال توفير كعكة، أو أيّة محسوسات أخرى لتقسيمها إلى ١٢ قسم، ثم يعبّر عنها بالرسوم والأشكال .
- يقوم بتوزيع طلبة الصفّ إلى مجموعات غير متجانسة، مع توفير المواد الحسيّة لكلّ مجموعة؛ لتوضيح مفهوم القسمة من خلال الطرح المتكرر(الاحتواء) يتم تنفيذ نشاط (٥) عمليّاً .
- تقوم كلُّ مجموعة بالتعبير عن كلِّ خطوة من خطوات النشاط، باستخدام المواد المحسوسة للوصول إلى الإجابة النهائيّة .
- بالحوار والمناقشة بين المعلّم والمجموعات يتم تثبيت خطوات الحلّ على السبورة (مفهوم القسمة من خلال الطرح المتكرّر) .
- ينفذ نشاط (٦) فردياً كتقويم تكويني.
- يناقش المعلم مع الطلبة الأنشطة (٧)، ورقم (١١) موضحاً خطوات حل المسألة الكلامية مع الطلبة ويكلف بحلها فردياً ثم يتابع أداءهم.
- ينفذ نشاط (٨) فردياً.

◀ تنفيذ الأنشطة الآتية وَفق مستويات الطلبة مع متابعة المعلم الحلّ :

- المستوى الجيد : تنفيذ نشاط (١٢) أفكّر.
- المستوى المتوسط : تنفيذ نشاط (١٠) .
- المستوى دون المتوسط: تنفيذ نشاط (٩) ويعبّر الطالب عن الرسوم بالقسمة التوزيعيّة، أو القسمة القياسيّة لعدم وجود مميّز .

◀ **أداة التقويم** : سلّم تقدير لفظيّ أو عددي.

٣) غلق الدرس:

◀ **نشاط مقترح**: مسابقة باستخدام صندوق الغطس المحظوظ مدة ٥ دقائق تقريباً.

(صندوق يحوي بطاقات حقائق القسمة بحيث يختار المعلم طالبين، يسحب كلُّ طالب بطاقة، ويجيب عنها، فإذا كانت الإجابة صحيحة يحتفظ الطالب بالبطاقة وإلّا يعيدها إلى الصندوق. الفائز من يجمع ٥ بطاقات أوّلاً) .

◀ **أداة التقويم**: سلّم تقدير عددي.

١) سلم تقدير عددي

اسم الطالب/ة / المهارات	التعرفَ إلى مفهوم القسمة	التعبير عن جملة الطرح المتكرر بجملة قسمة	إيجاد ناتج القسمة ضمن العدد ٢٥	كتابة جملة قسمة ممثّلة بالصّور	توظيف مفهوم القسمة في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة

٥: ممتاز ٤: جيد جداً ٣: متوسط ٢: مقبول ١: غير مرضٍ

٢) سلم تقدير لفظي

اسم الطالب/ة / المهارة	التعبير عن جملة الطرح المتكرر بجملة قسمة			كتابة جملة قسمة ممثلة بالصور			إيجادَ ناتج القسمة ضمن العدد ٢٥			توظيف مفهوم القسمة في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة				
	مطلقاً	نادراً	أحياناً	مطلقاً	نادراً	أحياناً	دائماً	مطلقاً	نادراً	أحياناً	دائماً	مطلقاً	نادراً	أحياناً	دائماً
			X				X			X			X		

الإثراء:

- مفهوم الضرب خبرة سابقة لمفهوم القسمة.
- القسمة نوعان:
  - قياسيّة: المميّز في المقسوم والمقسوم عليه متشابهان، ومنها نستخدم استراتيجيّة الطرح المتكرّر.
  - توزيعيّة: المميّز في المقسوم والمقسوم عليه مختلفان، ولا نستخدم هنا استراتيجيّة الطرح المتكرّر.
  - يتم التنويع في الأنشطة بين القياسيّة والتوزيعيّة.
- لكلّ جملة قسمة جملةُ ضربٍ مرافقة وليس جملتيْن.

مثلاً: ٤×٥= ٢٠ ⟵ ٢٠ ÷ ٥= ٤

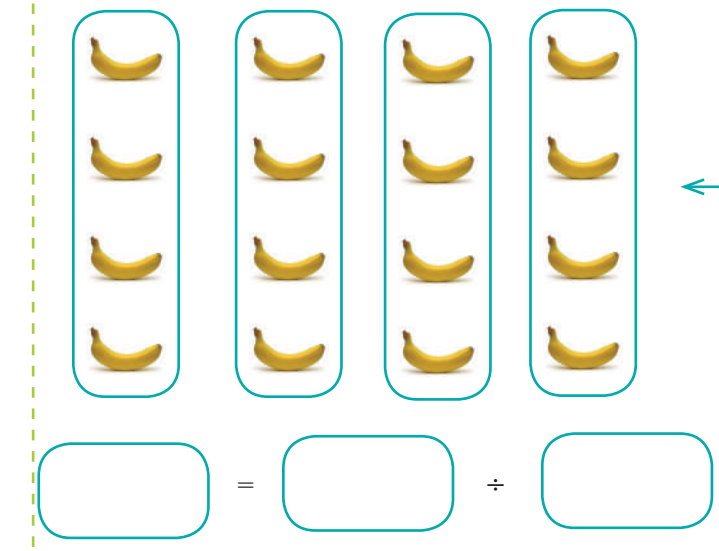
٢٠ ÷ ٤= ٥

لكن ٢٠ ÷ ٥= ٤ ⟵ ٤×٥= ٢٠

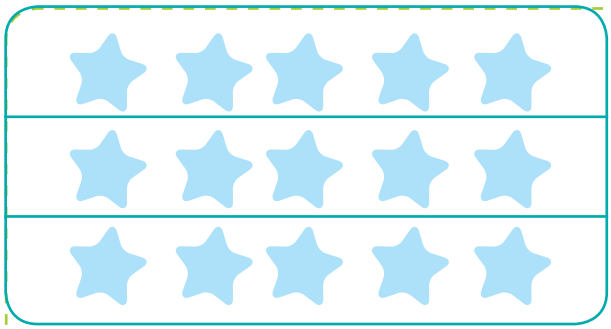
أنشطة إثرائيّة

السؤال الأوّل : أعبّر عن الرسم بجملةِ قسمةٍ مناسبة:

أ)



ب-



▭ ÷ ▭ = ▭

السؤال الثّاني: أجدُ ناتج القسمة :

١) ٨ ÷ ٤ = ▭

٢) ٢٥ ÷ ٥ = ▭

٣) ١٦ ÷ ٤ = ▭

٤) ١٠ ÷ ٥ = ▭

٥) ١٢ ÷ ٤ = ▭

٦) ١٥ ÷ ٥ = ▭

السّؤال الثّالث : أكتب العدد المناسب في ▭ :

١- ▭ ÷ ٣ = ٥

٢- ١٠ ÷ ▭ = ٢

٣) ٤ ÷ ٤ = ▭

٤) ٥ ÷ ▭ = ١

السّؤال الرّابع : أكوّن جملتيّ ضربٍ وجملتي قسمةٍ من كلِّ مجموعة أعداد :

١٥، ٥، ٣

٨، ٢، ٤

السّؤال الخامس : أضع إشارة > أو < أو = في ◯ لتصبحَ المقارنةُ صحيحةً:

١) ٦ ÷ ٢ ◯ ٤ × ٣

٢) ١٠ ÷ ٥ ◯ ١٥ ÷ ٣

٣) ٢٠ ◯ ٥ × ٤

٤) ١٠ × ٣ ◯ ٢٥ ÷ ٥

السّؤال السّادس : وزّعَ معلّمٌ ٢٠ قصّةً على ٤ طلابٍ بالتساوي ؛ لتفوُّقِهم في مسابقةِ القراءة. ما نصيبُ الطالبِ الواحد؟

السّؤال السابع: زرع فلّاحٌ ١٢ شجرةَ برتقالٍ، كلُّ ٣ شجراتٍ في صفّ . كم صفّاً من الأشجارِ زرعَ الفلّاح ؟

السّؤال الثامن: وضعتْ أملُ ١٩ حبّةَ برتقالٍ في ٣ أطباقٍ بالتساوي ، كم برتقالةً في الطبقِ الواحد ؟

- رابط لأنشطة تعليميّة تفاعليّة:

/com.hayyabina//:http

الوَحْدة التاسعة

الكسور

مصفوفة الأهداف :

الوحدة	مستويات الاهداف		
	معرفة	تطبيق	استدلال
التاسعة: الكسور	أن يتعرف مفهوم الكسر نصف.	أن يحدد الشكل المقسّم إلى قسمين متساويين.	
	أن يتعرف مفهوم الكسر ربع	أن يحصر نصف عناصر مجموعة.	
	أن يتعرف مفهوم الكسر ثلث.	أن يكتب رمز الكسر نصف.	
		أن يحدد الشكل المقسم إلى أربعة أجزاء متساوية.	
		أن يحصر ربع عناصر مجموعة.	
		أن يكتب رمز الكسر ربع.	
		أن يحدد الشكل المقسم إلى ثلاثة أجزاء متساوية.	
		أن يحصر ثلث عناصر مجموعة.	
		أن يكتب رمز الكسر ثلث.	
		أن يكتب الكسر الدالّ على الجزء المظلّل من الشكل.	
	أن يتعرف مفهوم الكسر خُمس.	أن يحدد الشكل المقسم إلى خمسة أجزاء متساوية.	
	أن يتعرف مفهوم الكسر ثُمن.	أن يكتب رمز الكسر خُمس.	
		أن يحدد الشكل المقسّم إلى ثمانية أجزاء متساوية.	
		أن يكتب رمز الكسر ثُمن.	
		أن يحصر ثُمُن عناصر المجموعة.	
		أن يكتب الكسر الدال على عدد العناصر الملوّنة من مجموعة.	

المفاهيم الخاطئة وصعوبات التعلم

المهارات	الخطأ المتوقع	إجراءات مقترحة
مفاهيم الكسور	١- الخلط بين الكسور: $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٣}$. ٢- عدم القدرة على المقارنة بين الكسور المجرّدة.	▬ توظيف المحسوسات في عرض المحتوى التعليمي. ▬ إعطاء تدريبات كافية والتركيز على السياقات الحياتيّة .

اسم الدرس: الكسور(نصف، ربع، ثلث)

عدد الحصص: ٣

أوّلاً: مرحلة الاسْتعداد

١) أهداف الدرس

١ - أن يتعرف مفهوم الكسر نصف.
٢- أن يحدد الشكل المقسّم إلى قسمين متساويين.
٣ - أن يحصر نصف عناصر مجموعة.
٤- أن يحصر نصف عناصر مجموعة.
٥- أن يتعرف مفهوم الكسر ربع.
٦- أن يحدد الشكل المقسم إلى أربعة أجزاء متساوية.
٧- أن يحصر ربع عناصر مجموعة.
٨- أن يكتب رمز الكسر ربع.
٩- أن يتعرف مفهوم الكسر ثلث.
١٠- أن يحدد الشكل المقسم إلى ثلاثة أجزاء متساوية.
١١- أن يحصر ثلث عناصر مجموعة.
١٢- أن يكتب رمز الكسر ثلث.
١٣- أن يكتب الكسر الدالّ على الجزء المظلّل من الشكل.

٢) المهارات

- مفهوم الكسر (نصف وربع وثلث).
- كتابة الكسور (نصف وربع وثلث) بالرموز.
- توظيف مفهوم الكسر في حل مشكلات حياتيّة.

٣) الخبرات السابقة

- مفهوم الكسر نصف/ ربع كجزء من شكلٍ هندسيّ.

٤) المفاهيم الخاطئة

١- الخلط بين الكسور:($\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٣}$).
٢- عدم القدرة على المقارنة بين الكسور المجرّدة.

اجراءات مقترحة : - التسلسل في عرض المحتوى التعليمي .
- إعطاء تدريبات كافية والتركيز على السياقات الحياتيّة .

٥) أصول التدريس

أ- المحتوى العلمي

- مفهوم الكسر(نصف، ربع، ثلث) لأشياء منفصلة وأخرى متصلة، وكتابة الكسور بالرموز/ توظيف مفهوم الكسر في حلّ مشكلات حياتيّة .

ب- الاستراتيجيّات التعليميّة للدرس

- نشاط (١) لعب أدوار.
- استخدام العمل التعاوني في نشاط (٣)، (٧)، (٨).
- أما الأنشطة (٢) ، (٤) ، (٥) ،(٦) ،(٩) ، (١٠)، فتُنفّذ فرديّاً.
- تنفيذ الأنشطة (١٢)، (١٣)، (١٤)، من خلال العمل في مجموعات متجانسة.

جـ) السياقات الحياتيّة المرتبطة بالمحتوى

- نصف رغيف من الخبز ، ربع كعكة، ...

٦) آليّات التقويم:

استراتيجية الملاحظة، والورقة والقلم.

أ – قوائم رصد. ب- سلالم تقدير عدديّ أو لفظيّ .

◄ **ثانياً:** أثناء تنفيذ الحصّة الصفيّة

١) التهيئة: (الاستعداد)

- ترتيب جلسة الطلبة وترديد شعار الصفّ.

٢) العرض:

أ) نشاط يختبر الخبرات السابقة:

نشاط (١)

- يقوم المعلم باختيار أحد الطلبة لقراءة محتوى النشاط.
- يختار الطلبة لتمثيل الأدوار التي في النشاط، ويوفّر لهم فطائر من الزعتر، وأخرى بالخضار، ثم يطرح مجموعة أسئلة حول الخبرات السابقة الأساسية اللازمة للبدء بالمهارات الجديدة.

نشاط (٢)

- يُنفَّذ من الكتاب بشكل فردي، ويتابع المعلّم حلّ الطلبة لتصنيفهم إلى مستويات وَفق مستوى تحصيلهم، مستعيناً بسلّم تقديرٍ مناسب.

ب) أنشطة لتحقيق أهداف الدرس:

نشاط (٣)

- يوزّع المعلم طلبة الصف إلى مجموعات ثنائيّة، ويوزع عليهم بطاقات لأشكال مقسّمة إلى قسمين متساويين، ويطلب تلوين النصف، ويوضّح لهم رمز الكسر نصف.

نشاط (٤)

- **نشاط عملي**: يكلّف الطلبة بحلّ نشاط (٤) فرديّاً، ويتابع المعلّم حلّ الطلبة لتصنيفهم إلى مستويات وَفق مستوى تحصيلهم، مستعيناً بسلّم تقدير مناسب.
- يوضّح المعلم مفهوم الكسر رُبع، وتمثيله لأشياء منفصلة وأخرى متّصلة من خلال:
  - تقسيم الطلبة إلى مجموعات عمل غير متجانسة.
  - توفير المواد اللازمة (مقصوصات لأشكال متّصلة ، عناصر منفصلة مثل ألعاب ، حبّات الفول، ...)
  - يوضّح المعلم المطلوب من النشاط، وهو حصر رُبع الشكل المرسوم، وحصر ربع العناصر داخل مجموعة، ويحدّد الفترة الزمنية للتنفيذ .
  - يعرض قائدُ كلّ مجموعةٍ عملَ مجموعتِه على باقي المجموعات، ويناقش معهم النتيجة .
  - يوجّه المعلّم الطلبة لاستنتاج مفهوم الكسر ربع، وتثبيت النتيجة على السّبورة، أو لوحة في غرفة الصفّ.

نشاط (٦،٥)

- يطلب إليهم حلّ نشاط (٥) ، (٦) فرديّاً، ويتابع المعلم تكوين الطلبة للكسر ربع في نشاط (٥)، كما يتابع حصر الطلبة للكسر ربع في نشاط (٦)، ثم يصنفهم إلى مستويات وفق من مستوى تحصيلهم، مستعيناً بسلم تقدير مناسب.

نشاط (٧)

- توضيح مفهوم الكسر ثُلث من خلال السياق الحياتي الوارد في النشاط، وتمثيله بالمحسوسات، ثم بالرسوم والمجرد. يمكن للمعلم تكرار فكرة النشاط بمحسوسات مختلفة للعمل في مجموعات لتثبيت مفهوم الكسر ثُلث.
- ويتم التقويم من خلال ملاحظة تفاعل الطلبة.
- يقوم الطلبة بحلّ الأنشطة (٨) ، (٩) ، (١٠) ، (١١) بصورة فرديّة، ويتابع المعلّم الطلبة في كتابة الكسر ثلث وتمييزه وتمثيله بالرسوم وحصره تماماً كما في نشاطي (٦،٥) لتصنيفهم إلى مستويات وَفق مستوى تحصيلهم، مستعيناً بسلّم تقدير مناسب.

◄ ينفّذ الطلبة الأنشطة الآتية وَفق مستوياتهم ، ثم مناقشة الحل لتثبيت الإجابات الصحيحة:

- المستوى الجيد : تنفيذ نشاط (١٤).
- المستوى المتوسط: تنفيذ نشاط (١٢).
- المستوى دون المتوسط: تنفيذ نشاط(١٣) بالمحسوسات.

٣) غلق الدرس:

تنفيذ نشاط (٣) من مراجعة الوحدة .

◄ **نشاط مقترح:** يُوزَّعُ على الطلبة أوراقُ عملٍ فيها دوائر، أو مستطيلات، أو مربّعات، كلٌّ منها مقسّم إلى أقسام متساوية، ويطلب المعلم من كلّ طالب تظليل أجزاء داخل الشكل بقيمة الكسر الموجود أسفله.

ويطلب في نهاية الورقة من كلّ طالب رسم أيّ شكل هندسي يريده، ثم يقسّم إلى أقسام متساوية، ويظلّل عدداً من الأجزاء التي يختارها هو، ويعبّر عنها بالرمز .

◄ أداة التقويم : سلّم تقدير عددي.

١) سلم تقدير عددي

اسم الطالب/ة	المهارات: معرفة مفهوم الكسر (نصف، ربع، ثلث) لأشياء منفصلة وأخرى متّصلة	كتابة الكسور (نصف، ربع، ثلث) بالرّموز	توظيف مفهوم الكسر في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة
١.			
٢.			

٥: ممتاز ٤: جيد جداً ٣: متوسط ٢: مقبول ١: غير مرضٍ

٢) سلم تقدير لفظي

المهارة: كتابة الكسور (نصف ، ربع ، ثلث) بالرموز

المؤشرات / اسم الطالب	مؤشر الأداء	ممتاز	جيد جدا	جيد	مقبول	غير مرض
	درجة تمكن الطلبة من توظيف طرح الأعداد في حل مشكلات حياتية	- كتابة الكسور بدقة وبدون أخطاء وبطريقة مجردة.	-كتابة الكسور بدقة.	-كتابة الكسور باستخدام شبه المحسوس.	-كتابة الكسور مع المساعدة.	-كتابة الكسور باستخدام المحسوسات ومع المساعدة.
		X				
				X		

الإثراء:

يتمّ تقديم الكسر $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٤}$، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٥}$، $\frac{١}{٨}$ بطريقتين:

- من خلال الشكل المتّصل: كجزء من الشكل الهندسي.
- من خلال الشكل المنفصل: كعدد عناصر مجموعة جزئيّة من مجموعة كليّة.

أنشطة إثرائيّة

السّؤال الأوّل : أكتبُ الكسور الآتية بالكلمات:

$\frac{١}{٤}$ _____

$\frac{١}{٢}$ _____

$\frac{١}{٨}$ _____

$\frac{١}{٥}$ _____

السّؤال الثّاني : أقرأ، ثمّ أُكملُ وَفق المطلوب:

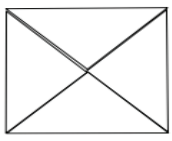
وزّع معلّمٌ ٨ أقلام على ثمانيةٍ من الطلبة المتفوّقين بالتساوي:

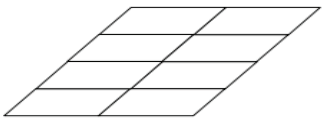
أ) ما نصيب كلِّ طالبٍ من الأقلام _____

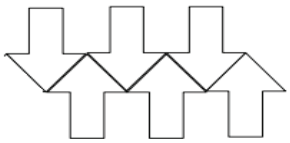
ب) ما الكسر الذي يمثّله نصيبُ كلّ ما كان مع المعلم؟ _____ ، ويُقرَأ _____

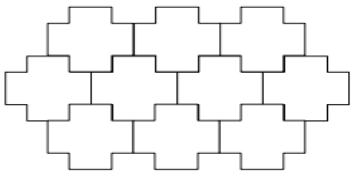
ج) كم ثُمُناً في الواحد الصحيح؟ _____

السّؤال الثالث: أكتبُ كسرا ثم لونه:









رابط لأنشطة تعليميّة تفاعليّة:

الوَحْدة العاشرة

الهندسة والقياس(٢)

مصفوفة الأهداف:

الوحدة	مستويات الاهداف		
	معرفة	تطبيق	استدلال
العاشرة: الهندسة والقياس(٢)	أن يتعرف وَحدات قياس الطول : المتر، والسنتمتر.	أن يقرأ قياس أطوال بعض الأشياء بالمتر.	أن يوظف مفهوم قياس الطول في حلّ مشكلات حياتيّة
	أن يتعرف رمز المتر كوحدة قياس.	أن يقرأ قياس أطوال بعض الأشياء بالسنتمتر.	
	أن يتعرف رمز السنتمتر كوحدة قياس.	أن يكتب قياس أطوال بعض الأشياء بوحدة السنتمتر.	
	أن يتعرف العلاقة بين المتر والسنتمتر.	أن يقيس أطول أشياء من بيئتهم باستخدام المسطرة أو المتر .	
		أن يرتب قياسات بعض الأطوال تنازليّاً.	
	أن يتعرف أجزاء الساعة، عقربيّ الدقائق والساعات.	أن يقرأ الزمن الذي تشير إليه الساعة الرقميّة.	أن يوظف مفهوم الزمن في حلّ مشكلات حياتيّة
	أن يتعرف العلاقة بين اليوم والساعة.	أن يكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة الرقمية.	أن يصمم ساعة رقميّة من موادّ بسيطة من بيئتهم.
		أن يرسم عقربيّ الساعة حسب الوقت المعطى .	
	أن يتعرف شكل الأسطوانة	أن يميز بين المكعب والأسطوانة.	
	أن يتعرف بعض عناصر المكعّب .	أن يعدد بعض عناصر المكعب	

المفاهيم الخاطئة وصعوبات التعلم

المهارات	الخطأ المتوقع	إجراءات مقترحة
معرفة وحدات القياس	- عدم القدرة على تقدير وحدة الطول الدالة على الشكل . - عدم استخدام وحدة القياس المناسبة	▬ التسلسل في عرض المحتوى التعليمي . ▬ إعطاء تدريبات كافية والتركيز على السياقات الحياتيّة .
عناصر الساعة	- خطأ في رسم عقارب الساعة (الساعات ، الدقائق). - رسم عقرب الساعات وعدم رسم عقرب الدقائق.	▬ التطبيق العملي في درس قراءة الساعة

اسم الدرس: قراءة الساعة

عدد الحصص: ٤

أوّلاً: مرحلة الاستعداد

١) أهداف الدرس

١- أنْ يتعرّف إلى الساعة .

٢- أنْ يستنتج أنّ الساعة تساوي ٦٠ دقيقة.

٣- أنْ يقرأ الساعة.

٤- أنْ يرسم عقارب الساعة الدالة على وقت محدّد .

٥- أنْ يوظّف قراءة الساعة في حلّ مشكلات حياتيّة.

٢) المهارات

- قراءة الساعة .
- رسم عقارب الساعة .
- توظيف قراءة الساعة في حلّ مشكلات حياتيّة.

٣) الخبرات السابقة

- قراءة الساعة الكاملة .
- عقارب الساعة .

٤) المفاهيم الخاطئة

قد يواجه الطلبة صعوبة في:

- رسم عقارب الساعة (الساعات ، الدقائق) .
- رسم عقرب الساعات وعدم رسم عقرب الدقائق .

اجراءات مقترحة : التسلسل في عرض المحتوى التعليمي .

- إعطاء تدريبات كافية والتركيز على السياقات الحياتيّة .

٥) أصول التدريس

أ- المحتوى العلمي

- يتعرف قراءة الساعة وكتابتها/ معرفة الساعة الكاملة تساوي ٦٠ دقيقة/ رسم عقارب الساعة/ توظيف الساعة وقراءتها في حل مشكلات حياتيّة .

ب- الاستراتيجيّات التعليميّة للدرس

- نشاط (١) ، (٢) ، (٥) ، (٦) (٧) فتنفذ فردياً.
- تنفيذ نشاط (٣) حوار ومناقشة.
- تنفيذ نشاط (٤) عملياً
- تنفيذ الأنشطة (٥)، (٦)، (٨) من خلال العمل في مجموعات متجانسة.
- استخدام العمل التعاوني في نشاط (٨).
- توظيف الألعاب في نشاط (٩) .

جـ) السياقات الحياتيّة المرتبطة بالمحتوى

- يقوم المعلم بسرد أحداث تمثل سياقات حياتيّة مثل: زمن قرع الجرس ، زمن الحصة الصفيّة والاستراحة كذلك كما في نشاط (١) ، (٦) ، (٩) ويعزّز قيمة استغلال الوقت، والالتزام بالوقت لدى الطلبة.

٦) آليّات التقويم:

استراتيجية الملاحظة، والورقة والقلم.

أ – قوائم رصد. ب- سلالم تقدير عددي أو لفظيّ .

ثانياً : أثناء تنفيذ الحصّة الصفيّة

١) التهيئة: (الاستعداد)

- ترتيب جلسة الطلبة وتثبيت ساعة في غرفة الصف .

٢) العرض:

أ) نشاط يختبر الخبرات السابقة:

نشاط (٢،١)

- عرض صورة الكتاب من خلال جهاز العرض للتأمّل أو من خلال الكتاب لتنفيذ نشاط (١) فردياً، ثم يطلب إليهم حل نشاط (٢) فردياً، ويطرح مجموعة أسئلة حول الخبرات السابقة الأساسية اللازمة للبدء بالمهارات الجديدة.

ب) أنشطة لتحقيق أهداف الدرس:

نشاط (٣)

- يقوم المعلّم بتوضيح تحرُّك عقرب الدقائق من خلال نموذج الساعة كما في نشاط (٣) عمليّاً، ويُشركُ الطلبة من خلال الحوار والمناقشة في التوصّل إلى(الساعة = ٦٠ دقيقة).
- يركز أثناء مناقشته معهم حول تحرُّك عقرب الدقائق في كلّ مرة .
- تثبيت (أتعلّم) على لوحة في غرفة الصف .

نشاط (٤)

- تنفيذ النشاط عمليّاً، بحيث يقوم المعلّم بتوفير المواد اللازمة لصنع ساعة لكلّ مجموعة، ويمكن لكلّ طالب صنع ساعة لنفسه . كما يوضّحها الكتاب .
- يقوم المعلم بمناقشة الطلبة في قراءة الساعة، وتمثيل عقارب الساعة لأحداث يوميّة يمرّ بها الطالب، ومن ثمّ إبراز أعمال الطلبة، وتثبيتها على لوحة في غرفة الصف، ويتابع المعلّم أعمال طلبته مستعيناً بسلّم تقدير مناسب.

- تنفيذ النشاط عمليّاً، بحيث يقوم المعلّم بتوفير المواد اللازمة لصنع ساعة لكلّ مجموعة، ويمكن لكلّ طالب صنع ساعة لنفسه . كما يوضّحها الكتاب .
- يقوم المعلم بمناقشة الطلبة في قراءة الساعة، وتمثيل عقارب الساعة لأحداث يوميّة يمرّ بها الطالب، ومن ثمّ إبراز أعمال الطلبة، وتثبيتها على لوحة في غرفة الصف، ويتابع المعلّم أعمال طلبته مستعيناً بسلّم تقدير مناسب.

◄ تنفيذ الأنشطة الآتية بشكلٍ فرديّ من قبل الطلبة وَفق مستوياتهم، ثم مناقشتهم في الحل:

- المستوى دون المتوسط : نشاط (٥)
- المستوى المتوسط : نشاط (٦)
- المستوى الجيّد : نشاط (٧) أفكر

نشاط (٨)

- يسرد على مسامعهم سياقاً حياتيّاً يتعلق بأحداث تمثل (٢٤ ساعة)، وتمثيلها على الساعة ليتوصل الطلبة إلى أنّ اليوم = ٢٤ ساعة .

٣) غلق الدرس:

نشاط (٩)

- يقسّم طلبة الصف إلى مجموعات غير متجانسة، ويوفّر المواد اللازمة للنشاط(بطاقات بعدد طلبة الصّفّ، مكعب كُتِب على أوجهه ساعاتٍ رقميّة)، ويقوم كلُّ طالب في المجموعة برمي المكعّب، ورسم عقارب الساعة في بطاقته.

◄ أداة التقويم: قائمة رصد .

◄ ١) سلم تقدير عددي

المهارات / اسم الطالب/ة	التعرف إلى الساعة	استنتاج أنّ الساعة تساوي ٦٠ دقيقة	قراءة الساعة	رسم عقارب الساعة الدالة على وقت محدّد	توظيف قراءة الساعة في حلّ مشكلات حياتيّة

٥: ممتاز ٤: جيد جداً ٣: متوسط ٢: مقبول ١: غير مرضٍ

◀ ٢) قائمة شطب

نشاط (٩)

المهارات / اسم الطالب/ة	قراءة الساعة الرقمية		رسم عقارب الساعة الدالة على وقت محدّد		ملاحظات
	نعم	لا	نعم	لا	

◀ الإثراء:

- تتطوّر معرفة الطلبة بوحدات القياس من اعتباطيّة إلى قياسيّة، مثل وحدات الطول: سم، م، ووحدات الزمن: ساعة، يوم.
- يقرأ الطالب الساعة ذات العقارب فقط.
- يتمّ تجريد المجسّمات: المكعب الأسطوانة، متوازي المستطيلات، ويعرف عناصره.

أنشطة إثرائيّة

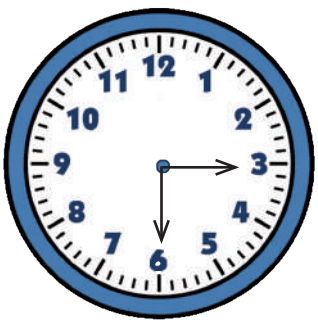
السؤال الأوّل : أرتِّبُ الأطوالَ الآتيةَ تنازليّاً:

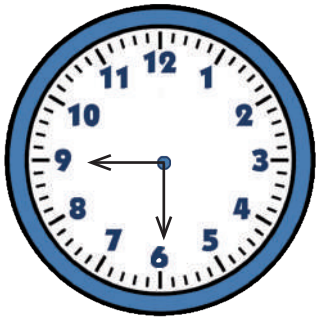
٣٠سم	،	٧٠سم	،	١٠سم	،	٥٠سم
_____	،	_____	،	_____	،	_____

السؤال الثاني :أصِلُ بما يُحقّقُ المساواة:

متر ونصف يساوي	٦٠ دقيقة ١٢ سم
متر يساوي	٥٠سم
نصف متر يساوي	١٥٠سم
الساعة تساوي	١٠٠سم
اليوم يساوي	٢٤ ساعة

السؤال الثّالث : أكتبُ الوقتَ الذي تشيرُ إليه عقاربُ الساعة:



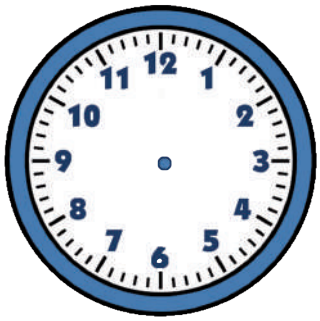


الساعة ☐ والدقيقة ☐

الساعة ☐ والدقيقة ☐

السؤال الرابع : أرسمُ عقاربَ الساعةِ لتدلُّ على الوقتِ المحدّد:

الساعة الرابعة وعشر دقائق



الساعة الثانية عشرة تماماً

الوَحْدة الحادية عشرة

البيانات (٢)

مصفوفة الأهداف:

الوحدة	مستويات الاهداف		
	معرفة	تطبيق	استدلال
الحادية عشرة: البيانات	أن يتعرف تفريغ البيانات االبسيطة في جدول	أن يفرغ بيانات بسيطة في جدول.	
		أن يقرأ بيانات ممثلة في جدول.	
	أن يتعرف بيانات ممثلة في جدول	أن يمثل بيانات بسيطة معطاة بالرسم.	

المفاهيم الخاطئة وصعوبات التعلم

الدرس	المفاهيم المتوقع	إجراءات مقترحة
تمثيل البيانات	تفريغ بيانات في جدول. قراءة بيانات ممثّلة في جدول.	ـ تعويد الطلبة على قراءة البيانات بصورةٍ صحيحة من خلال الأمثلة، وطرح الأسئلة حول البيانات الممثّلة.

اسم الدرس: جمع البيانات البسيطة

عدد الحصص: ٣

أوّلاً: مرحلة الاسْتعداد

١) أهداف الدرس

١- أنْ يجمع بيانات بسيطة.

٢- أنْ يمثّل بيانات في جدول .

٢) المهارات

- جمع بيانات بسيطة من بيئة الطالب.

٣) الخبرات السابقة

- تصنيف مجموعة من الأشياء وَفْق صفةٍ معيّنة، قراءة بيانات ممثّلة في جدول وتفسيرها .

٤) المفاهيم الخاطئة

- قد يواجه الطلبة صعوبة ، مثل:
  - تمثيل بيانات معطاه في جدول .

اجراءات مقترحة: ضرورة التركيز على قراءة بيانات الجدول، مع توظيف الرسومات لتمثيل البيانات على لوحة لتوضيح تمثيل البيانات.

٥) أصول التدريس

أ- المحتوى العلمي

- تمثيل بيانات في جدول بالصّور، مع حلّ مشكلاتٍ حياتيّة .

ب- الاستراتيجيّات التعليميّة للدرس

- نشاط (١) فينفذ مجموعات ثنائية.
- العمل التعاوني في نشاط (٢) ، (٣)
- نشاط (٤) ينفذ فرديا .

جـ) السياقات الحياتيّة المرتبطة بالمحتوى

- جمع بياناتٍ حول أعداد طلبة المدرسة ، أعداد طلبة الصّفّ الثّاني في المدرسة ، أعداد أفراد العائلة لدى كلّ طالب .

٦) آليّات التقويم:

استراتيجية الملاحظة والورقة والقلم

أ – قوائم رصد. ب- سلالم تقدير لفظي أو عددي.

ثانياً : أثناء تنفيذ الحصّة الصفيّة

١) التهيئة: (الاستعداد)

- تفقُّد حضور وغياب الطلبة، وتذكيرهم باليوم، والتاريخ، وموضوع الحصة.
- تهيئة جلوس الطلبة بما يتناسب ونشاط التمهيد للدرس.

٢) الأنشطة:

أ) نشاط يختبر الخبرات السابقة:

نشاط (١)

- يتمّ تنفيذه من خلال عرضه باستخدام جهاز العرض، وفي حالة عدم توفره يتمّ من الكتاب.
- يوزّع طلبة الصف إلى مجموعات ثنائيّة، ويطلب حلّ النشاط.
- يتابع المعلم إجابات الطلبة ويرصدها في قائمة شطب مناسبة، لتصنيف الطلبة إلى مستويات؛ تمهيداً للتعامل مع كلّ منهم بما يتناسب ومستواه.

ب) أنشطة لتحقيق أهداف الدرس

- يكلّف أحد الطلبة قراءة النشاط ، ويناقشهم في معطيات السؤال والمطلوب منه.
- توزيع الطلبة إلى مجموعات عمل غير متجانسة لتنفيذ النشاط.
- توفير المواد اللازمة (كرتون، أقلام ، ...) لتمثيل البيانات في جدول .
- يوضّح المعلم المطلوب من النشاط، ويحدّد الفترة الزمنية للتنفيذ .
- يعرض قائدُ كلِّ مجموعةٍ عملَ مجموعتِه على باقي المجموعات، ويناقش معهم تمثيل البيانات التي تمّ جمعُها .
- ملاحظة المعلم ومتابعة الطلبة أثناء التنفيذ، مستخدماً سلّم تقدير مناسب لتحديد مستوى تحصيلهم، ثم يناقش معهم إجابة الأسئلة المطروحة في النشاط .

- تنفيذ نشاط (٣) بآليّة تنفيذ نشاط (٢) نفسها.

- يطلب إلى الطلبة تنفيذ النشاط بصورةٍ فرديّة، ثم مناقشة الحل بصورة جماعيّة ، على أن يقوم المعلم بمتابعة عمل الطلبة، وتقييم مستوى تحصيلهم، مستخدماً لذلك سلّم تقديرٍ مناسب.
- (يمكن للمعلم تنفيذ النشاط عمليّاً؛ بحيث يقوم باختيار طالبٍ من كلِّ مجموعة لإجراء مقابلة مع مدير المدرسة، للحصول على إجابات حول الأسئلة المرافقة للنشاط، اعتماداً على البيانات المتجمّعة من الطلبة).

٣) غلق الدرس:

- حل نشاط (٤) من مراجعة الوحدة بشكل فردي .
- أداة التقويم : سلّم تقديرٍ رقميّ.

١) سلم تقدير رقمي

اسم الطالب/ة — المهارات	جمع بيانات بسيطة	تمثيل بيانات في جدول

٥: ممتاز ٤: جيد جداً ٣: متوسط ٢: مقبول ١: غير مرضٍ

٢) قائمة شطب

نشاط (٤)

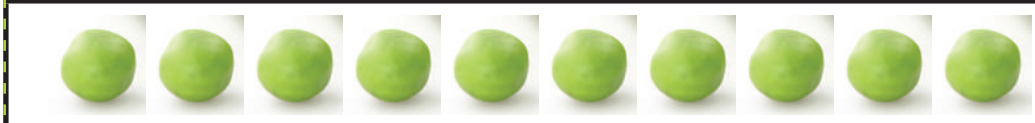
اسم الطالب/ة — المهارات	جمع بيانات بسيطة		تمثيل بيانات في جدول		ملاحظات
	نعم	لا	نعم	لا	

الإثراء:

- تتطوّر معرفة الطلبة بتمثيل البيانات على جدول، بتحويل الصورة إلى أعداد.

أنشطة إثرائيّة

١) وزّع المعلّم كميّةً من بذور البقوليّات(فول، بازيلاء، حِمّص، ذُرة) على مجموعاتِ طلبةِ الصّفِّ، ثم قام الطلبةُ بتصنيفِ البذورِ، كما في الجدولِ الآتي:

البذرة	التمثيل بالصور
فول	
بازيلاء	
حمص	
ذرة	

أتأمّلُ الجدولَ السّابق، ثمّ أجيبُ:

- كم بذرةَ فولٍ وزّع المعلّمُ؟
- كم بذرةَ ذرةٍ وزّع المعلّمُ؟
- أرتّب أعدادَ البذورِ ترتيباً تصاعديّاً.

٢) الْتقطَ الطلبة صوراً لبعضِ المعالمِ السّياحيّةِ في فِلَسطينَ، فإذا كان عددُ الصُّورِ التي الْتقطها الطلبةُ لكلٍّ من: قصر هشام ١٥ صورةً، بُحيْرة طبريّا ٨ صورٍ. وصُورُ بِرَكِ سليْمان تزيد ٥ عن الصّور الملتَقَطةِ لبحيْرة طبريّا.

مثّلتْ كلٌّ من هبة وعمر تلكَ البيانات في جدول:

هبة		
قصر هشام	بحيرة طبريا	برك سليمان
١٥	٨	١٣

عمر		
قصر هشام	بحيرة طبريا	برك سليمان
١٥	٨	٣

فأيّةٌ منهما تمثيلُها صحيحٌ؟

أفسّرُ السّببَ. _____

٣) وفّرتْ مجموعةٌ من الأشخاصِ المبالغَ الآتيةَ:

أنس ٣٥٠ ديناراً، منال ٥٠٠ دينارٍ، عيسى ٥٥٠ ديناراً، وما وفّرتْهُ أملُ يزيد عمّا وفّرهُ أنس بمقدار ٥٠ ديناراً.

- أمثّلُ البياناتِ السّابقة في الجدولِ الآتي:

الاسم	المبلغ بالدينار
أنس	
منال	
عيسى	
أمل	

١- كمْ ديناراً وفّرتْ أملُ؟ _____

٢- كمْ ديناراً يحتاجُ عيسى حتى يصبحَ المبلغُ الذي يوفّرُهُ ٦٠٠ دينارٍ؟ _____

٣) ما مجموعُ ما وفَّره كلٌّ من منالُ وعيسى؟ _____

٤) أُجري مقابلةً مع مديرِ المدرسةِ، وأجمعُ بياناتٍ حولَ عددِ الصّفوفِ، وعددِ الشُّعَبِ، وعددِ الطّلَبةِ في المدرسة ، ثمَّ أُمثِّلُ البياناتِ في الجدولِ الآتي:

الصف	عدد الشعب	عدد الطلبة

رابط لأنشطةٍ تعليميّة تفاعليّة:

http//:hayyabina.com/

قائمة المراجع:

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 (فكّر- زاوج – 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: المعتز للنشر والتوزيع.

الخفاف، إيمان عباس (٢٠٠٣). التعلم التعاوني. ط١. دار المناهج للنشر والتوزيع. عمان.

الزيات، فتحي مصطفى (١٩٩٦). سيكولوجية التعلّم. 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 التعلّم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية.

سعادة، جودت أحمد، ورفاقه (٢٠٠٦). التعلّم 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 استراتيجيتَي التعلّم المدمج والتعلّم المعكوس في تحصيل طلبة الصف السابع في مادة العلوم ومقدار احتفاظهم بالتعلّم. 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 االمرحلة 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 التعلّم 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 والتعلّم في مدارس الوطن العربي، اليونسكو، بيروت.

متولي، علاء الدين سعد، سليمان، محمد سعيد (٢٠١٥). الفصل المقلوب (مفهومه- مميزاته- استراتيجية تنفيذه). مجلة التعليم الإلكتروني. أُخِذَ 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.

ثانياً- المراجع الأجنبية:

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 الإلكترونيّة:

http://www.forbes.com/sites/jordanshapiro/-things-you-need-to-know-about-the- future-of-mat

h/#5c7fad45572c5/24/07/2014

http://www.new-educ.com/behaviorisme-et-de-sa-relation-a-leducation-dela-technologie2017/9/2 بتاريخ

http://www.new-educ.com/theories-dapprentissage-le-constructivisme2017/9/2 **بتاريخ**

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.

/www.new-educ.com/201/9/2 بتاريخ

لجنة المناهج الوزارية:

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

المشاركون في الورشات:

أ. ألين قباجة	أ.هديل عوض الله	أ. سلام قواس	أ.عصام أبو عطية