الدليل الشامل لمنهج العلوم

الصف السابع

الفصل الدراسي الثاني

الوحدة 6: الموجات والضوء والصوت

2025-2026

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION
معتمد
محتوى هذه الوثيقة معتمد من
وزارة التربية والتعليم

جدول المحتويات

الدليل الشامل لمنهج العلوم 1

1. دليل المنهج الشامل: نحو تعليم متماسك وفعّال 3
2. المصطلحات 4
3. مصفوفة المدى والتتابع 5
4. نظرة عامة على الوحدة 9

الوحدة 6: الموجات والضوء والصوت 9
أهداف الدرس 10
التعلّم القائم على المشروع 10
المهارات المتكاملة 10
أدوات تقييم الوحدة 11

5. تدرّج محتوى التعلّم 13
6. مخطّط العمل 12

الدرس 1: الموجات 13
الدرس 2: الضوء 17
الدرس 3: الصوت 22

7. دليل التقييم 25
8. تخطيط الدرس الموحد لمادة العلوم 39

MINISTRY OF EDUCATION
وزارة التربية والتعليم

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

1. دليل المنهج الشامل: نحو تعليم متماسك وفعّال

يعتبر **دليل المنهج الشامل** خارطة طريق متكاملة ومنهجية تُعنى بتمكين المعلمين من تقديم تجربة تعليمية علمية راقية، تتسم بالتماسك والجودة العالية، وتنسجم مع أرقى المعايير التربوية المعاصرة. يسعى هذا الدليل إلى توحيد جميع العناصر المنهجية الجوهرية ضمن إطار مرجعي شامل ومنظم، بما يكفل تحقيق الاتساق والفعالية المثلى عبر البيئات التعليمية المختلفة.

يتطلع هذا الدليل إلى تحقيق الغايات النبيلة التالية:

- مواءمة التعليم العلمي مع المنهج الوطني الإماراتي الرصين ومتطلباته السامية.
- صهر جميع المكونات الجوهرية في بوتقة واحدة شاملة - تشمل الرؤية المنهجية الشاملة، والاستراتيجيات التعليمية المتقدمة، ومخططات التدريس المحكمة، والروابط البينية بين التخصصات، وأدوات التشخيص الدقيقة، وأدلة التقويم الشاملة، بالإضافة إلى توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي والتقنيات التعليمية المتطورة - في مورد تعليمي واحد يسهل النفاذ إليه والإفادة منه.
- تحسين وتوحيد معايير التخطيط التعليمي وتحقيق أقصى درجات الكفاءة، مما يُثمر عن تقليل الأعباء الإعدادية على المعلمين.
- ضمان التنفيذ المتقن والسلس لمشاريع العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، والتعلم التطبيقي العملي، والتطبيقات الحياتية الواقعية، بوصفها ركائز أساسية لا غنى عنها في منظومة التعلم المعاصرة.
- دعم وترسيخ الممارسات التعليمية الشاملة والمتنوعة والمتمحورة حول الطالب، بما يلبي الاحتياجات التعليمية المتباينة للمتعلمين ويحقق العدالة التربوية.
- تمكين المعلمين من تنمية القدرات المعرفية والقيم النبيلة والاتجاهات الإيجابية لدى الطلاب، وغرس حب العلم واستدامة التوجه العلمي في نفوسهم لتحقيق النجاح والتميز مدى الحياة

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

2. المصطلحات

يتضمن هذا القسم تعريفات واضحة للمصطلحات والمفاهيم الأساسية الواردة في هذا الدليل، ويدعم المعلمين في بناء فهم مشترك لأساليب التدريس، ومكونات المنهج، وأدوات التقييم المستخدمة في الوحدة.

المصطلح	التعريف العام
التقييم التشخيصي	تقييم يسبق بدء التدريس يهدف لتحديد مستوى استعداد الطالب ومعرفة نقاط القوة والاحتياج لدعم التخطيط التعليمي.
ناتج التعلم ذات الأولوية	ناتج تعلم يجب أن يعرفه الطالب ويستطيع القيام به بنهاية كل صف وهو ضروري لنجاحه.
ناتج التعلّم الداعم الأساسي	ناتج تعلم يجب أن يعرفه الطالب ويستطيع القيام به لأنه يدعم أو يرتبط أو يعزز النواتج ذات الأولوية، ويتم تدريسه في سياقها لدعم عملية التعلّم.
تدرّج محتوى التعلّم	ترتيب وتدريج المفاهيم بطريقة منطقية، تضمن بناء الطلاب معرفتهم الجديدة استنادًا إلى معارفهم السابقة وذلك للوصول إلى فهم أعمق للمفاهيم وإتقان أكبر للمهارات.
التدريس المتمايز	منهجية تدريسية تراعي الفروقات الفردية في استعدادات واحتياجات واهتمامات المتعلمين، وتكيّف الأنشطة لتحقيق أفضل فرص التعلم لكل طالب.
الاستراتيجيات التربوية	خطوات منهجية ينفذها المعلم ضمن خطة الدرس لتحقيق نواتج التعلم، وتضم جميع الأفعال والأنشطة التي يقوم بها المعلم لتحقيق نواتج التعلم، وتشمل: التمهيد، المناقشة، الشرح، الأسئلة، العروض، والتغذية الراجعة وغيرها.
نموذج التدريس المكوّن من خمس مراحل (Es5)	نموذج تدريسي يهدف إلى تنمية مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات، من خلال تفعيل دور الطالب في التعلّم وتفاعله مع المفاهيم العلمية. يعتمد هذا النموذج على خمس مراحل أساسية هي: المشاركة (تحفيز الدافعية)، الاستكشاف (الخبرات الحسية)، الشرح (بناء الفهم)، التقويم (قياس مستوى الفهم)، والتوسّع (تطبيق المفهوم في سياقات جديدة).
التعلّم القائم على الاستقصاء	عملية بحث منهجية تشمل الملاحظة، وطرح الأسئلة، ومراجعة المصادر، وجمع البيانات وتحليلها وتفسيرها، والتفكير النقدي، ومناقشة النتائج.
التعلّم القائم على الظواهر	مقاربة تعليمية تعتمد على دراسة الظواهر الطبيعية أو الاجتماعية كمحفز لاستكشاف المفاهيم العلمية بشكل تكاملي وواقعي.
مدخل العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM)	بناء معرفي متكامل يدمج بين العلوم والرياضيات والهندسة والتكنولوجيا عبر أنشطة تطبيقية وتجريبية وتوظيف الأدوات والتقنيات الرقمية وتنفيذ المشاريع.
التقييم التكويني	تقييم يُجرى أثناء عملية التعليم والتعلّم يزوّد المعلم والطالب بتغذية راجعة لتحسين الأداء وتحقيق الأهداف التعليمية المستهدفة.
التقييم التحصيلي	أداة تقييم ختامية تُوظّف لقياس مدى تمكّن الطلبة من اكتساب المعارف والمهارات في نهاية الوحدة أو الدرس، وتعكس مستوى تحقّق نواتج التعلم المستهدفة. يوفّر التقييم التحصيلي تحليلاً دقيقاً لمستويات أداء الطلبة، ويُسهم في تحديد احتياجاتهم التعليمية، بما يدعم تخطيط التدريس وتعزيز التعلم والمشاركة الصفية.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

3. مصفوفة المدى والتتابع

يتضمن هذا القسم نظرة عامة على الفصل الدراسي مبيّنًا الوحدات الدراسية، والدروس، ونواتج التعلّم وتوزيع الحصص، بالإضافة إلى جدول زمني وملاحظات خاصة بكل وحدة أو درس.

المادة	الصف	المسار	الفصل الدراسي	الأسبوع	رقم الوحدة	عنوان الوحدة	رقم الدرس	عنوان الدرس	عدد الحصص	عدد الحصص للتعلم والتقييم القائم على المشاريع
العلوم	السابع	المسار الأساسي	الفصل الثاني	الأسبوع 1-8	الوحدة 06	الموجات والضوء والصوت	الدرس 1	الموجات	4 حصص	12 حصة
							الدرس 2	الضوء	4 حصص	
							الدرس 3	الصوت	4 حصص	
					الوحدة 07	مقدمة عن الحيوانات	الدرس 1	ما الحيوانات؟	4 حصص	
							الدرس 2	اللافقاريات	4 حصص	
							الدرس 3	الحبليات	4 حصص	
					الوحدة 08	سلوكيات الحيوانات وتكاثرها	الدرس 1	أنواع السلوكيات	4 حصص	
							الدرس 2	التفاعل مع الحيوانات الأخرى	4 حصص	
							الدرس 3	تكاثر الحيوانات وتطورها	4 حصص	

***التعلّم والتقييم القائم على المشاريع في مادة العلوم:** **يتم تخصيص حصتين دراسيتين أسبوعيًا لتطبيق التعلّم والتقييم القائم على المشاريع في مادة العلوم (بإجمالي 90 دقيقة أسبوعيًا).** يُستحسن أن **تكون الحصتين متتاليتين** (بنظام الساعات المزدوجة) **على مدى ستة أسابيع** من الفصل الدراسي. **يُرجى الرجوع إلى دليل المعلّم الخاص بالتعلّم القائم على المشاريع لمادة العلوم للاطلاع على تفاصيل المحتوى والأنشطة التعليمية وإجراءات التنفيذ.**

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

رقم الوحدة	عنوان الوحدة	رمز الناتج التعليمي	الناتج التعليمي	أولوية التعليم	رقم الدرس	عنوان الدرس
الوحدة 06	الموجات والضوء والصوت	SCI.4.3.01.004	يستنتج أن الموجة البسيطة ينتج عنها حركة لجزيئات الوسط ذات نمط يتكرر ولها طول موجي وتردد وسعة اهتزاز معينة	ناتج التعلّم ذات الأولوية	الدرس 1	الموجات
		SCI.4.3.01.006	يشرح وصفيا وكميا خواص الموجات	ناتج التعلّم ذات الأولوية		
		SCI.4.3.01.007	يصنف الموجات التي يشاهدها في حياته اليومية إلى ميكانيكية وكهرومغناطيسية أو إلى طولية ومستعرضة	ناتج التعلّم الداعم الأساسي		
		SCI.4.3.01.005	يشرح كيف يستخدم الجيولوجيون الموجات الزلزالية وانعكاسها في دراسة بنية الكواكب الداخلية	ناتج التعلّم الداعم التكميلي		
		SCI.4.3.01.008	يطور ويستخدم نموذجا، مثال، رسوم تخطيطية أو برمجية محاكاة حاسوبية أو اوصاف كتابية، ليبين أن جزءا من الموجات الضوئية والميكانيكية ينعكس عند سقوطها على سطح وسط ما، وجزءا يمتص والباقي ينفذ	ناتج التعلّم ذات الأولوية		
		SCI.4.3.02.003	يشرح كيف أن قدرة الضوء على الانتقال عبر الفراغ من الشمس إلى الارض توفر دليلا على أن الضوء لا يمكن ان يكون موجات ميكانيكية مثل موجات الصوت أو الموجات المائية	ناتج التعلّم الداعم الأساسي	الدرس 2	الضوء
		SCI.4.3.02.004	يصف الظواهر الضوئية في بيئته مثل، الانعكاس والانكسار والتشتت ويستنتج أنه عندما يسقط شعاع ضوئي على جسم ما، فانه إما أن ينعكس أو يمتص أو ينفذ من الجسم، وذلك بناء على خواص مادة الجسم وتردد الضوء	ناتج التعلّم ذات الأولوية		
		SCI.4.3.03.001	يستنتج أن التقنيات المصممة بالشكل المناسب مثال، المذياع والتلفاز والهاتف الخلوي وشبكات الحاسوب السلكية واللاسلكية تجعل من الممكن كشف وتفسير العديد من الإشارات الموجات الكهرومغناطيسية التي لا يمكن الإحساس بها والتقاطها مباشرة ويدمج العلوم الوصفية والمعلومات التقنية؛ ليدعم الادعاء القائل بأن الإشارات الرقمية أكثر موثوقية في نقل المعلومات من الإشارات التناظرية	ناتج التعلّم الداعم التكميلي		
		SCI.4.3.01.003	يستنتج أن الصوت ظاهرة موجية واصفا بعض الخصائص الأساسية للصوت	ناتج التعلّم الداعم الأساسي	الدرس 3	الصوت
		SCI.4.3.01.001	يربط خواص الصوت، مثل، الحدة والشدة، بخصائص الموجة الصوتية، التردد والسعة، ويجري تجاريا لقياس سرعة الصوت في أوساط مختلفة	ناتج التعلّم ذات الأولوية		
الوحدة 07	مقدمة عن الحيوانات	SCI.3.2.01.010	يحدد ويصف الخصائص المميزة لمجموعات مختلفة من النباتات والحيوانات ويستخدم هذه الخصائص لتصنيف انواع مختلفة من النباتات والحيوانات	ناتج التعلّم الداعم الأساسي		
		SCI.3.1.03.018	يعرض الأمثلة على استخدام الحيوانات لسلوكيات مختلفة لزيادة فرصها في التكاثر	ناتج التعلّم الداعم الأساسي		

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

		SCI.3.1.03.015	يستخدم البراهين والادلة التجريبية والمنطق العلمي ليدعم تفسير كيفية تاثير السلوكيات المميزة للحيوانات والتراكيب المميزة للنباتات على إمكانية التكاثر الناجح للحيوانات والنباتات على التوالي	ناتج التعلّم ذو الأولوية	الدرس 1	ما الحيوانات؟
		SCI.3.2.01.013	يصنف ويرسم رسوما تخطيطية للكائنات الحية كمثال من كل واحدة من الممالك وفقا لخصائصها التشريحية والفسيولوجية المشتركة والمميزة مثال، الفقاريات واللافقاريات، النباتات الوعائية واللاوعائية	ناتج التعلّم الداعم الأساسي	الدرس 2	اللافقاريات
		SCI.3.2.01.014	يقارن صفات الكائنات الحية داخل الممالك النباتية أو الحيوانية	ناتج التعلّم ذو الأولوية		
		SCI.3.2.01.013	يصنف ويرسم رسوما تخطيطية للكائنات الحية كمثال من كل واحدة من الممالك وفقا لخصائصها التشريحية والفسيولوجية المشتركة والمميزة مثال، الفقاريات واللافقاريات، النباتات الوعائية واللاوعائية	ناتج التعلّم الداعم الأساسي	الدرس 3	الحبليات
		SCI.3.2.01.014	يقارن صفات الكائنات الحية داخل الممالك النباتية أو الحيوانية	ناتج التعلّم ذو الأولوية		
الوحدة 08	سلوكيات الحيوانات وتكاثرها	SCI.3.4.04.003	يصف السلوكيات الرمزية المختلفة التي تستخدمها المجموعات للحفاظ على سلامة المجموعة أو للتحذير من التهديدات	ناتج التعلّم الداعم الأساسي	الدرس 1	أنواع السلوكيات
		SCI.3.2.01.012	يصف العلاقات المتداخلة بين الأنواع وضمن الانواع وبين الأنواع وبيئتها ويشرح كيف تحافظ هذه العلاقات المتبادلة والمتداخلة على التنوع الحيوي	ناتج التعلّم ذو الأولوية	الدرس 2	التفاعل مع الحيوانات الأخرى
		SCI.3.4.04.002	يشرح كيف أن المجموعات يمكن أن تتشكل نتيجة لصلة وراثية، أو قرب مادي، أو غيرها من آليات الادراك; وقد تكون أنواعا محددة	ناتج التعلّم ذو الأولوية		
		SCI.3.1.03.018	يعرض الأمثلة على استخدام الحيوانات لسلوكيات مختلفة لزيادة فرصها في التكاثر	ناتج التعلّم الداعم الأساسي	الدرس 3	تكاثر الحيوانات وتطورها

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الوحدة 6: الموجات والضوء والصوت

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

4. نظرة عامة على الوحدة

يوفر هذا القسم تفصيلاً شاملاً لمكونات الوحدة، بما في ذلك نواتج التعلم المستهدفة وأهداف الدروس والمهارات وأدوات التقييم، والمصادر التعليمية، والتشخيص، والتدخل.

الوحدة 06: الموجات والضوء والصوت
ستُسهم التجارب التعليمية خلال هذه الوحدة الدراسية في تطوير فهم الطلاب للنواتج التعليمية التالية: - SCI.4.3.01.004 يستنتج أن الموجة البسيطة ينتج عنها حركة لجزيئات الوسط ذات نمط يتكرر ولها طول موجي وتردد وسعة اهتزاز معينة. - SCI.4.3.01.006 يشرح وصفيا وكميا خواص الموجات. - SCI.4.3.01.007 يصنف الموجات التي يشاهدها في حياته اليومية إلى ميكانيكية وكهرومغناطيسية أو إلى طولية ومستعرضة. - SCI.4.3.01.005 يشرح كيف يستخدم الجيولوجيون الموجات الزلزالية وانعكاسها في دراسة بنية الكواكب الداخلية. - SCI.4.3.01.008 يطور ويستخدم نموذجا، مثال، رسوم تخطيطية أو برمجية محاكاة حاسوبية أو اوصاف كتابية، ليبين أن جزءا من الموجات الضوئية والميكانيكية ينعكس عند سقوطها على سطح وسط ما، وجزءا يمتص والباقي ينفذ. - SCI.4.3.02.003 يشرح كيف أن قدرة الضوء على الانتقال عبر الفراغ من الشمس إلى الارض توفر دليلا على أن الضوء لا يمكن ان يكون موجات ميكانيكية مثل موجات الصوت أو الموجات المائية. - SCI.4.3.02.004 يصف الظواهر الضوئية في بيئته مثل، الانعكاس والانكسار والتشتت ويستنتج أنه عندما يسقط شعاع ضوئي على جسم ما، فانه إما أن ينعكس أو يمتص أو ينفذ من الجسم، وذلك بناء على خواص مادة الجسم وتردد الضوء. - SCI.4.3.03.001 يستنتج أن التقنيات المصممة بالشكل المناسب مثال، المذياع والتلفاز والهاتف الخلوي وشبكات الحاسوب السلكية واللاسلكية تجعل من الممكن كشف وتفسير العديد من الإشارات الموجات الكهرومغناطيسية التي لا يمكن الإحساس بها والتقاطها مباشرة ويدمج العلوم الوصفية والمعلومات التقنية؛ ليدعم الادعاء القائل بأن الإشارات الرقمية أكثر موثوقية في نقل المعلومات من الإشارات التناظرية. - SCI.4.3.01.003 يستنتج أن الصوت ظاهرة موجية واصفا بعض الخصائص الأساسية للصوت. - SCI.4.3.01.001 يربط خواص الصوت، مثل، الحدة والشدة، بخصائص الموجة الصوتية، التردد والسعة، ويجري تجاريا لقياس سرعة الصوت في أوساط مختلفة.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

الدرس	أهداف الدرس
الدرس 1: الموجات	- يعرّف الموجات ويشرح كيفية إنتاجها. - يصف الموجات استنادًا إلى خصائصها. - يوضح الطرق التي تتفاعل بها الموجات مع المادة.
الدرس 2: الضوء	- يوضح كيف يختلف الضوء عن أشكال الموجات الكهرومغناطيسية الأخرى. - يشرح الطرائق التي يتفاعل بها الضوء مع المادة. - يوضح كيف تحوّل العينان موجات الضوء إلى الصور التي تراها.
الدرس 3: الصوت	- يوضح خواص الموجات الصوتية - يوضح كيف تتيح الأذنان للإنسان سماع الأصوات.

التعلّم القائم على المشروع

عنوان المشروع: لا تثر الاضطراب - دليل الأنشطة المختبرية - دليل المعلّم – ص. (ص. P8)

وصف المشروع: خلال موسم الأعاصير الاطلنطي، تشيع في تقارير الطقس الوطنية مقاطع للأرصفة البحرية المحطمة وهي تغوص او تتهاوى في أمواج المحيط العاتية.
أنت مؤلف لمدونة تابعة لمحطة طقس وطنية تهتم بمواضيع الطقس المثيرة للاهتمام. ونشر طالب في المدرسة الإعدادية السؤال الآتي: "لماذا تتضرر الأرصفة البحرية بشكل بالغ أثناء الأعاصير؟"
مهمتك هي كتابة رد تفسر فيه العلاقات بين خواص الموجات.

المهارات المتكاملة

مهارات الرياضيات – كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 230
الوصف: **استخدام حساب الكسر.** نظرًا إلى أن الطاقة الصوتية الاتجاهات من المصدر، فإن تنتقل إلى الخارج في كل شدة الصوت تقل كلما ابتعدت. ويمكنك حساب الكسر الذي تتغيّر بمقداره شدة الصوت.

مهارات الرياضيات – كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 231
الوصف: **استخدم الكسر:** راجع نموذج المعدلة خطوة بخطوة.

مهارات الرياضيات – كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 234
الوصف: يقف أحد الطلاب على بُعد 4 m من جرس المدرسة. إذا تحرك الطالب إلى مسافة تبعد 20 m ، فما مقدار كسر الشدة الأصلية لصوت الجرس الذي سيسمعه؟

مهارات الرياضيات – كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 238

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

استخدام الكسر

20. ما الكسر الذي تتغيّر شدة الصوت بمقداره إذا انتقلت من مسافة تبعد 2 m عن أحد المصادر إلى مسافة تبعد 10 mعنه؟
21. افترض أنّك تقف على بُعد 3 m من شخص يستخدم جزازة العشب. فكيف تتغيّر شدة الصوت إذا حرك الشخص الجزازة إلى مسافة تبعد عنك بمقدار 12 m ؟
22. تُصدر سيارة تبعد عنك مسافة 5 m إشارة صوتية بآلة التنبيه الموجودة فيها. فكيف تتغيّر شدة الإشارة الصوتية إذا انتقلت إلى مسافة تبعد عن السيارة بمقدار 40 m ؟

أدوات تقييم الوحدة

التقييم القبلي	التقييم التكويني		التقييم التحصيلي
أنشطة الدرس	**أنشطة الدرس**	**مراجعة الدرس**	**التطبيق العملي**	**مراجعة الوحدة**
كتاب العلوم - نسخة المعلّم - أسئلة بيج كيلي الاستكشافية في العلوم- اكتشف **دليل الأنشطة المختبرية - نسخة المعلّم** - قبل أن تقرأ	**كتاب العلوم - نسخة المعلّم** - نشاط استكشافي - الاسئلة التوجيهية - التأكد من فهم النص/الشكل - مراجعة المفاهيم الرئيسة - تلخيص المفاهيم	**كتاب العلوم - نسخة المعلّم** - استخدام المفردات - استيعاب الأفكار الرئيسة - تفسير المخططات - التفكير الناقد **دليل الأنشطة المختبرية - نسخة المعلّم** - الفكرة الرئيسة / التفاصيل - ملخص المفاهيم	**دليل الأنشطة المختبرية - نسخة المعلّم** - التعلم القائم على المشروع - كتيب التجارب - التجارب المصغرة - تدريب المهارات	**اختبارات قصيرة من اعداد المعلم** **كتاب العلوم - نسخة المعلّم** - استخدام المفردات - التفكير الناقد - ربط المفردات بالأفكار الرئيسة **دليل الأنشطة المختبرية - نسخة المعلّم** - الملخص الختامي للوحدة - ملخص المفاهيم - تحدي

المصادر التعليمية

- كتاب العلوم – نسخة الطالب: متوفر بنسخة مطبوعة ونسخة الكترونية على منصّة منهاجي
- دليل الأنشطة المختبرية – نسخة الطالب: متوفر بنسخة مطبوعة ونسخة الكترونية على منصّة منهاجي
- كتاب العلوم – نسخة المعلم: متوفر بنسخة نسخة الكترونية على منصّة منهاجي
- دليل الأنشطة المختبرية – نسخة المعلّم: متوفر بنسخة الكترونية على منصّة منهاجي
- دليل مختبرات العلوم – نسخة المعلّم وتقني المختبر: متوفر بنسخة مطبوعة ونسخة الكترونية على منصّة منهاجي
- كتيب موارد الطالب – كتيب المهارات العلمية والرياضية -نسخة دليل المعلم: متوفر بنسخة نسخة الكترونية على منصّة منهاجي

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

التشخيص والتدخل

يهدف قسم "التشخيص والتدخل" إلى تشخيص المعرفة السابقة اللازمة للطلاب قبل استكشاف المحتوى الجديد، يساعد ذلك في تحديد ومعالجة الفجوات التعليمية أو المفاهيم الخاطئة.

التشخيص

يجب أن يُظهر الطلبة فهماً للمعرفة السابقة المذكورة أدناه ليكونوا مستعدين لاستكشاف المحتوى الجديد بشكل فعّال.

الموجات والضوء والصوت

- ينتقل الضوء ويميل إلى الحفاظ على اتجاه حركته حتى يتفاعل مع جسم أو مادة. يمكن أن يتم امتصاص الضوء أو يعاد توجيهه أو يرتد أو يسمح بنحو الضوء.
- يحصل الدماغ على الإشارات من كل أجزاء الجسم مما يؤدي ذلك إلى أخباره بما يحدث من حوله، ويرسل الدماغ أيضًا إشارات إلى أجزاء الجسم للتأثير فيما يقوم به.
- يمكن "رؤية" شيء عندما تدخل موجات الضوء المنبعثة منه أو المنعكسة عنه إلى العينين، تمامًا مثل إمكانية "سماع" شيء عندما تدخل الموجات الصوتية الصادرة عنه إلى الأذنين.
- تهتز الأشياء التي يصدرها صوتًا.
- هناك اختلاف كبير في سرعة حركة الأشياء

التدخل

الفجوات التعليمية	تحديد المفاهيم الخاطئة
- استخدم نتائج التشخيص لمعالجة أي فجوات تم تحديدها.	**قد يعتقد الطلاب أن:** • الموجات تنتقل بالسرعة نفسها إلى المواد الصلبة والسائلة والغازية. • حدة الصوت تساعد في شرح كيف تكون الأصوات منخفضة أو مرتفعة. للاطلاع على كيفية تحديد المفاهيم الخاطئة يرجى الرجوع الى الصفحات رقم 198D .من كتاب العلوم - نسخة المعلّم "تحديد المفاهيم الخاطئة".

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

5. تدرّج محتوى التعلّم

يتمحور تدرّج محتوى التعلّم أساسًا حول ترتيب وتدريج المفاهيم بطريقة منطقية، تضمن بناء الطلاب معرفتهم الجديدة استنادًا إلى معارفهم السابقة وذلك للوصول إلى فهم أعمق للمفاهيم وإتقان أكبر للمهارات. ستجد في هذا القسم، تدرّج محتوى التعلّم الخاص بالوحدة 06: الموجات والضوء والصوت

تدرّج محتوى التعلّم		
الصفوف السابقة	**الصف الحالي (الصف السابع من المسار الأساسي)**	**الصفوف التالية**
الموجات والضوء والصوت	**الموجات والضوء والصوت**	**الموجات والضوء والصوت**
في الصف الرابع أساسي: - يوضّح أن الضوء ينتقل في خط مستقيم. - يصف طرق امتصاص الضوء أو انعكاسه أو انكساره عبر الأجسام. الوحدة 7 في الصف الخامس أساسي: - يعرف أن الضوء عبارة عن موجة وجسيم. - يعرف أن الضوء يمكن أن ينعكس وينحني، وأن للضوء أطوال موجية وألوان. الوحدة 8 في الصف الرابع أساسي: - يشرح كيفية إنتاج الصوت وكيفية انتقال الصوت عن طريق وسط. - يحدد خصائص الصوت، بما في ذلك التردد وطبقة الصوت وحجم جهارة الصوت وصدى الصوت. الوحدة 7	**الموجات:** - يعرّف الموجات ويشرح كيفية إنتاجها. - يصف الموجات استنادًا إلى خصائصها. - يوضح الطرق التي تتفاعل بها الموجات مع المادة. **الضوء:** - يوضح كيف يختلف الضوء عن أشكال الموجات الكهرومغناطيسية الأخرى. - يشرح الطرائق التي يتفاعل بها الضوء مع المادة. - يوضح كيف تحوّل العينان موجات الضوء إلى الصور التي تراها. **الصوت** - يوضح خواص الموجات الصوتية - يوضح كيف تتيح الأذنان للإنسان سماع الأصوات.	في الصف الثامن أساسي: - يوضح كيف تكوّن أنواع المرايا المختلفة صورًا. - يوضح الصور الحقيقية والصورة التقديرية. - يوضح استخدامات المرايا المستوية والمحدبة والمقعرة. الوحدة 5 - يوضّح كيف تكسر العدسات المحدبة والمقعرة أشعة الضوء. - يشرح نوع الصور التي تكوّنها العدسات المحدبة والمقعرة. - يوضح استخدام العدسات لتصحيح مشكلات الإبصار. الوحدة 5 - يوضّح الفرق بين التلسكوب الكاسر والتلسكوب العاكس. - يوضح كيف يكبّر المجهر الصور. - يوضح كيف تعمل الكاميرا. الوحدة 5

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

في الصف الخامس أساسي: - يوضح كيفية انتقال موجة صوتية وكيفية تحديد موقع الصدى. - يتعرف بعض خصائص الموجة الصوتية: التردد وحدة الصوت وشدة الصوت. الوحدة 8		

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

6. مخطّط العمل

يوفّر مخطّط العمل تفصيلًا دقيقًا للوحدة الدراسية بما في ذلك الاستراتيجيات التربوية والأهداف التعليمية ومعايير الأداء والتعليم المتمايز بالإضافة إلى أدوات التقييم المتعلّقة بكل درس.

الاستراتيجيات التربوية
يعتمد المعلّم في نهجه التربوي على نموذج التدريس المكوّن من خمس مراحل: المشاركة والاستكشاف، والشرح، والتوسّع، والتقويم. - **المشاركة:** يتم خلالها عرض ظاهرة أو طرح سؤال أو تحدٍ لتحفيز الفضول وإثارة اهتمام الطلاب بالدرس. - **الاستكشاف:** ينخرط الطلاب في تحقيقات وتجارب وأنشطة عملية تساعدهم على اكتشاف المفاهيم العلمية من خلال الاستقصاء والتجريب. - **الشرح:** يحلّل الطلاب نتائجهم، بينما يقدّم المعلّم التفسيرات العلمية، ويعرّفهم بالمصطلحات والمفاهيم الأساسية ذات الصلة. - **التقويم:** يُظهر الطلاب مدى تقدّمهم في التعلّم من خلال أدوات تقييم متنوعة ومنها مهام الأداء والتأمل الذاتي والاختبارات. - **التوسّع:** يوسّع الطلاب فهمهم من خلال تطبيقه في مواقف جديدة، أو تحديات هندسية، أو بناء روابط بين مفاهيم متعددة ومجالات معرفية مختلفة. يشارك الطلاب في التعلّم من خلال: - التعلّم القائم على الاستقصاء (الاستكشاف – التجارب السريعة - المشاريع) - التعلّم القائم على الظواهر - الربط بين المواد المختلفة (المساواة في الفصل) - الربط بين العلوم والرياضيات والهندسة والتكنولوجيا (STEM)

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

الدرس 1: الموجات

لتحضير درس العلوم بفعالية، ابدأ بالاطلاع على **"خلفية عن محتوى العلوم"** (كتاب العلوم - نسخة المعلّم - ص. 198A, 198B) التي توضح المواضيع والمفاهيم الأساسية التي ينبغي تغطيتها.

بعد ذلك، انتقل إلى **"مخطط العلاقات التركيبية"** (كتاب العلوم - نسخة المعلّم - ص. 198C) لتحديد المعارف السابقة لدى الطلاب ومعرفة كيفية ربطها بالمحتوى الجديد. واستخدم **"أدوات المعلّم"** (كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 205 ,203) التي تتضمن أنشطة قرائية، عروضًا توضيحية، وربطًا لمحتوى الدرس بمواقف من الحياة اليومية. خلال عرض الدرس، استعن بـ **"الأسئلة التوجيهية"** (كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 198,200,202, 203, 204, 206, 207,209) المصنّفة حسب مستويات الطلاب لدعم الفروق الفردية. وقد خُصصت هذه الأسئلة لتتناسب مع مستويات الفهم المختلفة، وفق التصنيفات التالية: قريب من المستوى (ق م)، ضمن المستوى (ض م)، وأعلى من المستوى (أ م).

كما نوصي بدمج الأنشطة العملية ضمن سياق الدرس، مما يتيح للطلاب إجراء روابط مباشرة بين المفاهيم النظرية والتطبيق العملي، ويُسهم في تعزيز اكتسابهم للمفاهيم العلمية وترسيخها.

المفردات	تحديد المفاهيم الخاطئة
- موجة ميكانيكية mechanical wave - موجة كهرومغناطيسية electromagnetic wave - موجة مستعرضة transverse wave - موجة طولية longitudinal wave - سعة amplitude - الانكسار refraction	**قد يعتقد الطلاب أن:** • الموجات تنتقل بالسرعة نفسها إلى المواد الصلبة والسائلة والغازية. للاطلاع على كيفية تحديد المفاهيم الخاطئة يرجى الرجوع الى الصفحات رقم 198D من كتاب العلوم - نسخة المعلّم "تحديد المفاهيم الخاطئة".

الدرس 1: الموجات
معايير الأداء

الهدف التعليمي	قريب من المستوى	ضمن المستوى	أعلى من المستوى

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

يعرّف الموجات ويشرح كيفية إنتاجها.	يذكر تعريفًا جزئيًا للموجة، دون الربط بالاهتزاز أو الاضطراب. يحتاج إلى دعم بصري وأمثلة إضافية لفهم المفهوم بوضوح.	يعرّف الموجة، ويشرح أنها تنشأ من اهتزاز أو اضطراب ينتقل عبر وسط مادي أو غير مادي مثل الهواء أو الضوء.	يفسر تكوين الموجات بشكل شامل، ويقارن بين أنواعها (ميكانيكية وكهرومغناطيسية)، ويوضح نشأتها باستخدام أمثلة وتمثيلات توضيحية واقعية.
يصف الموجات استنادًا إلى خصائصها.	يذكر واحدة من خصائص الموجات مثل الطول الموجي أو التردد، لكنه يخلط بينها أحيانًا أو يستخدم مصطلحات غير دقيقة في الشرح أو التمثيل.	يميز بين الخصائص الرئيسية للموجات (الطول الموجي، التردد، السعة، السرعة) ويستخدم المصطلحات العلمية بدقة لوصف الموجات في مواقف تعليمية متنوعة.	يطبق فهمه لخصائص الموجات بوضوح ودقة في سياقات علمية جديدة أو واقعية، ويوضح العلاقات بين الخصائص بالأمثلة أو الرسومات البيانية أو الحسابات.
يوضح الطرق التي تتفاعل بها الموجات مع المادة.	يذكر نوعين من تفاعلات الموجات مع المادة (مثل الانعكاس والانكسار)، لكنه يقدم تفسيرات جزئية ويحتاج إلى دعم لتوضيح المفاهيم	يفسر كيف تتفاعل الموجات مع المادة في حالات الانعكاس والانكسار والحيود والامتصاص، ويقدّم أمثلة واقعية مناسبة لكل تفاعل.	يربط بين أنواع تفاعلات الموجات والتطبيقات التكنولوجية أو البيئية المتقدمة، ويبتكر أمثلة أو تجارب توضح الفروق الدقيقة بين هذه التفاعلات.

الدرس 1: الموجات
التطبيق العملي

دليل الأنشطة المختبرية - نسخة المعلّم

- التعلم القائم على المشروع: لا تثر الاضطراب (ص. P-8)
- كتيب التجارب:
  تدريب المهارات: كيف تتفاعل الأمواج مع المواد؟ SP-5
  التجارب: افحص الأصوات وجهز الأضواء (ص. L-9)
- التجارب المصغرة: كيف يمكنك عمل أمواج ذات خواص مختلفة؟ ما لون الدمية؟ هل تستطيع إنتاج أصوات مختلفة بوتر واحد؟ (ص. ML7-ML8)

الدرس 1: الموجات
التعليم المتمايز

بناءً على مستوى الطلاب، يمكن للمعلّم اختيار وتنفيذ الأنشطة المتمايزة المناسبة الموضحة في الجدول أدناه.

الهدف التعليمي	التدريس المتمايز	استراتيجية القراءة

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

يعرّف الموجات ويشرح كيفية إنتاجها.	**تتعلق التعليمات المتمايزة الأولى بالموجات المستعرضة والطويلة وتعريفاتها** (كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 203) - **قريب من المستوى: تكوين الموجات** اطلب من الطلاب العمل معا في مجموعات ثنائية أو فرق. أعط كل مجموعة ثنائية أو مجموعة خيطا طويلة ولعبة ذات زنبرك الحلزوني، واطلب منهم تكوين موجات مستعرضة باستخدام الحبل وموجات طولية باستخدام الزنبرك الحلزوني. ثم اطلب منهم كتابة جمل قصيرة لشرح طريقة تكوينهم لكل نوع من الموجات الميكانيكية. - **أعلى من المستوى: انشاء إدخالات قاموس** اطلب من كل طالب إنشاء مدخلات قاموس المصطلحات الموجة الميكانيكية والموجة الكهرومغناطيسية والموجة المستعرضة والموجة الطويلة. يجب عليهم كتابة تعريف لكل مصطلح باستخدام كلماتهم الخاصة وإدراج طرق النطق من القاموس	**استراتيجية القراءة الأولى** (كتاب العلوم – نسخة المعلّم – ص. 203) **التلخيص:** اطلب من الطلاب إعادة قراءة القسم الذي يحمل عنوان النوعان الرئيسان للموجات اطلب منهم كتابة ملخص قصير لتعريف الموجات الميكانيكية والموجات الكهرومغناطيسية. ذكرهم أن الملخصات يجب أن تتضمن في المقام الأول الأفكار الأساسية لموضوع وبعض التفاصيل الداعمة.
يصف الموجات استنادًا إلى خصائصها. يوضح الطرق التي تتفاعل بها الموجات مع المادة.	**تتعلق التعليمات المتمايزة الاولى بكيف تنتقل الموجات** (كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 205) - **قريب من المستوى: رسم بياني** اطلب من الطلاب تصميم رسم تخطيطي يوضّح طريقة نقل الموجة للطاقة وعدم نقلها للمادة. يستطيع الطلاب توضيح الموجات المتكونة عن طريق القاء حصاة في بركة ماء، واستخدام مثال "الموجة البشرية" من العرض التوضيحي الذي يجريه المدرس أو مثال المصباح. يجب أن تتضمن رسومهم التخطيطية تعليقا قصيرا يشرح طريقة نقل موجات الطاقة. - **اعلى من المستوى: كتابة قصة قصيرة** اطلب من الطلاب كتابة قصة قصيرة تصف ما يحدث في بحيرة مزدحمة عند مرور موجة كبيرة أو ما يحدث على اليابسة بعد مرور موجة زلزالية تحت الأرض. يجب أن يقدم للطلاب تفاصيل تصف تأثير الموجة في الطبيعة **تتعلق التعليمات المتمايزة الثانية بتمثيل بياني الموجات الطولية والمستعرضة** (كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 207) - **قريب من المستوى: قياس الطول الموجي والسعة** اطلب من الطلاب رسم موجة مستعرضة وموجة طولية على ورقة للمساعدة، وجههم للرجوع إلى الشكل 8. اطلب منهم تبديل الرسومات التي أكملوها مع رسومات الطلاب الآخرين. وبعد ذلك ينبغي أن يستخدم الطلاب مسطرة مترية لقياس وتسجيل الطول الموجي والسعة لكل نوع موجة على أوراق زملائهم.	**استراتيجية القراءة الثانية** (كتاب العلوم – نسخة المعلّم – ص. 205) **قارن / قابل** اطلب من الطلاب كتابة فقرة قصيرة لإجراء مقارنة ومقابلة بين أمواج الماء والموجات الزلزالية، بما في ذلك أنواع المواد التي تمنع كل نوع موجة، وطريقة تسببها في تحرك الجسيمات الموجودة في الوسط، وعلى الأقل تأثير واحد لكل نوع موجة.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

	- **اعلى من المستوى: استخدام كلمات جديدة في جمل** اطلب من الطلاب إعادة قراءة الأقسام المتعلقة بخواص الموجة وتفاعلات الموجة مع المادة. اطلب منهم كتابة قائمة بالكلمات غير المألوفة أو الكلمات التي تعلموها الأصلية، مثل السعة أو التردد. اطلب منهم كتابة جملتين أو ثلاث لكل كلمة جديدة.	**استراتيجية القراءة الثالثة** (كتاب العلوم – نسخة المعلّم – ص. 207) **القراءة النشطة** اطلب من كل طالب كتابة ثلاث أو أربع جمل من الدرس يعتقد أنها تمثل الافكار الرئيسية اقرأ الجملة الرئيسية في النص بصوت عالي واطلب من الطلاب رفعهم أيديهم عندما تقرأ الجملة التي كتبوها اطلب من الطلاب الدفاع عن خياراتهم.

الدرس 1: الموجات **أدوات التقييم**	
التقييم القبلي	**التقييم التكويني**
كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 202 دليل الأنشطة المختبرية - نسخة المعلّم – ص. 56	- أنشطة الدرس كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 200-201 - مراجعة الدرس كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 210-211 دليل الأنشطة المختبرية - نسخة المعلّم – ص. 58-56 - التطبيق العملي (يرجى الرجوع إلى "التطبيق العملي" الوارد أعلاه).

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

الدرس 2: الضوء

لتحضير درس العلوم بفعالية، ابدأ بالاطلاع على **"خلفية عن محتوى العلوم"** (كتاب العلوم - نسخة المعلّم - ص. 198A, 198B) التي توضح المواضيع والمفاهيم الأساسية التي ينبغي تغطيتها.
بعد ذلك، انتقل إلى **"مخطط العلاقات التركيبية"** (كتاب العلوم - نسخة المعلّم - ص. 198C) لتحديد المعارف السابقة لدى الطلاب ومعرفة كيفية ربطها بالمحتوى الجديد.
. واستخدم **"أدوات المعلّم"** (كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 215,217, 219, 221) التي تتضمن أنشطة قرائية، عروضًا توضيحية، وربطًا لمحتوى الدرس بمواقف من الحياة اليومية. خلال عرض الدرس، استعن بـ **"الأسئلة التوجيهية"** (كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 212, 214, 216, 218, 220-222) المصنّفة حسب مستويات الطلاب لدعم الفروق الفردية. وقد خُصصت هذه الأسئلة لتتناسب مع مستويات الفهم المختلفة، وفق التصنيفات التالية: قريب من المستوى (ق م)، ضمن المستوى (ض م)، وأعلى من المستوى (أ م).
كما نوصي بدمج الأنشطة العملية ضمن سياق الدرس، مما يتيح للطلاب إجراء روابط مباشرة بين المفاهيم النظرية والتطبيق العملي، ويُسهم في تعزيز اكتسابهم للمفاهيم العلمية وترسيخها.

المفردات

- موجة الراديو radio wave
- موجة اشعة تحت الحمراء infrared wave
- موجة اشعة فوق البنفسجية ultraviolet wave
- مادة شفافة transparent material
- مادة شبة شفافة semi-transparent material
- مادة معتمة opaque material
- الشدة intensity

تحديد المفاهيم الخاطئة

قد يعتقد الطلاب أن:

- الموجات تنتقل بالسرعة نفسها إلى المواد الصلبة والسائلة والغازية

للاطلاع على كيفية تحديد المفاهيم الخاطئة يرجى الرجوع الى الصفحات رقم 198D من كتاب العلوم - نسخة المعلّم "تحديد المفاهيم الخاطئة".

الدرس 2: الضوء
معايير الأداء

الهدف التعليمي	قريب من المستوى	ضمن المستوى	أعلى من المستوى
يوضح خواص الموجات الصوتية	يذكر فرقا واحدا بين الضوء وموجات كهرومغناطيسية أخرى، مثل الطول الموجي أو الطاقة، ولكنه يواجه صعوبة	يقارن بين الضوء والموجات الكهرومغناطيسية الأخرى من حيث الطول الموجي والطاقة والسرعة،	يفسر ويعلل الاختلافات بين الضوء وباقي الموجات الكهرومغناطيسية، ويربط الخصائص الفيزيائية بمواقف حياتية أو تطبيقات تقنية، ويعرض تحليلاً علميًا متماسكًا.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

	في الربط بين الخصائص المختلفة أو تفسير الانتقال.	ويوضح العلاقة بين هذه الخصائص باستخدام أمثلة أو تمثيلات بسيطة.	
يوضح كيف تتيح الأذنان للإنسان سماع الأصوات.	يذكر مثالا واحدا من تفاعلات الضوء مع المادة مثل الانعكاس أو الانكسار، لكنه يفتقر إلى الشرح الدقيق أو الربط بالأمثلة الواقعية.	يشرح تفاعلات الضوء (الانعكاس، الانكسار، الامتصاص) ، ويقدم مثالاً واقعياً مناسبًا لكل نوع من هذه التفاعلات.	يفسر تفاعلات الضوء ويقارن تأثير كل نوع على الضوء في مواقف متعددة، ويبتكر أمثلة جديدة أو يربطها بتطبيقات حياتية أو علمية.
يوضح خواص الموجات الصوتية	يذكر ثلاثا أجزاء للعين ودورها في الرؤية مثل القرنية أو الشبكية، دون التطرق لدور الإشارات العصبية.	يوضح خطوات انتقال الضوء داخل العين حتى تتحول إلى إشارات عصبية تُرسل للدماغ، ويستخدم مصطلحات علمية صحيحة (مثل: عدسة، شبكية، عصب بصري)	يشرح بتسلسل ويربط كيفية تحويل الضوء إلى صورة مرئية، ويستخدم رسماً توضيحياً أو مثالاً حقيقياً يدعم شرحه ويميز بين الوظائف المختلفة للأجزاء.
الدرس 2: الضوء **التطبيق العملي**			

دليل الأنشطة المختبرية - نسخة المعلّم

- التعلم القائم على المشروع: لا تثر الاضطراب (ص. P-8)
- كتيب التجارب:
  تدريب المهارات: كيف تتفاعل الأمواج مع المواد؟ SP-5
  التجارب: افحص الأصوات وجهز الأضواء (ص. L-9)
- التجارب المصغرة: كيف يمكنك عمل أمواج ذات خواص مختلفة؟ ما لون الدمية؟ هل تستطيع إنتاج أصوات مختلفة بوتر واحد؟ (ص. ML7-ML8)

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

الدرس 2: الضوء التعليم المتمايز بناءً على مستوى الطلاب، يمكن للمعلّم اختيار وتنفيذ الأنشطة المتمايزة المناسبة الموضحة في الجدول أدناه.		
الهدف التعليمي	**التدريس المتمايز**	**استراتيجية القراءة**
يوضح كيف يختلف الضوء عن أشكال الموجات الكهرومغناطيسية الأخرى.	**تتعلق التعليمات المتمايزة الأولى بموجات الضوء والطيف الكهرومغناطيسي** (كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 215) - **قريب من المستوى: عرّف المصطلحات غير المألوفة** اطلب من الطلاب إعادة قراءة الأقسام التي تحمل عنوان ما المقصود بموجات الضوء؟ والطيف الكهرومغناطيسي. اطلب من الطلاب كتابة قائمة تتضمن كلمة غير مألوفة، مثل اكتشاف أو مضيء. اطلب من الطلاب استخدام أحد القواميس لكتابة تعريف لكل مصطلح جديد باستخدام كلمات من عندهم. ثم اطلب منهم إعادة قراءة كلا القسمين، مع الإشارة إلى تعريفاتهم حسب الحاجة. - **اعلى من المستوى: رسم تمثيل بياني للموجات الكهرومغناطيسية** اطلب من الطلاب إجراء بحث لمعرفة مدى أطوال الموجة لموجات الضوء المرئية، ويجب عليهم استخدام المعلومات التي تعلموها لرسم تمثيل بياني يقارن بين أطوال الموجة للضوء المرئي وموجات الراديو والموجات متناهية الصغر.	**استراتيجية القراءة الأولى** (كتاب العلوم – نسخة المعلّم – ص. 215) **إنشاء علاقات بين الكلمات** اطلب من الطلاب العمل معًا في مجموعات ثنائية لمراجعة أول صفحتين في هذا الدرس. ينبغي على الطلاب تبادل الأدوار عند ذكر الكلمات المهمة المتعلقة بموجات الضوء، مثل الضوء والكهرومغناطيسية والمرئية. بعد ذلك، يجب أن يذكر زميل الطالب كلمة ذات صلة من الدرس. على سبيل المثال، إذا ذكر الطالب الأول كلمة موجة الراديو، فقد يكون المصطلح ذو الصلة هو منخفض الطاقة. اطلب من الزملاء تبادل الأدوار عند ذكر الكلمات والمصطلحات ذات الصلة.
يشرح الطرائق التي يتفاعل بها الضوء مع المادة.	**تتعلق التعليمات المتمايزة الاولى بكيف نستخدم الموجات في حياتنا** (كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 217) اطلب من الطلاب العمل معًا في مجموعات ثنائية للبحث عن موجات الطيف الكهرومغناطيسي. يجب أن يتعلموا المزيد عن الموجات المختلفة والطرق التي نستخدمها بها بعد الانتهاء من البحث، يجب أن تستخدم كل مجموعة ثنائية ما تعلموه لإكمال أحد الأنشطة التالية. - **قريب من المستوى: كتابة نص للتلفاز** اطلب من المجموعات الثنائية العمل معا لكتابة نص قصير لبرنامج علمي خاص حول موجات الكهرومغناطيسية، ويجب أن يشرحوا بعض الطرق التي تستخدم بها الموجات المتناهية الصغر وأشعة جاما وموجات الراديو وما إلى ذلك.	**استراتيجية القراءة الاولى** (كتاب العلوم – نسخة المعلّم – ص. 217) **قارن قابل** اطلب من الطلاب إنشاء رسم فيين يقارن بين موجات الأشعة تحت الحمراء وموجات الأشعة فوق البنفسجية. يجب على الطلاب تضمين جانبين يتطابقان فيهما (مثل مصدر الموجات وقدرتها على الانتقال عبر الحيز الفارغ) وجانب أو جانبين يختلفان فيهما (مثل حقيقة أن جسم الإنسان يُصدر موجات الأشعة تحت الحمراء والأشعة فوق البنفسجية يمكن أن تمثل خطورة).

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

	- **اعلى من المستوى: تصميم اختراع** اطلب من المجموعات الثنائية العمل معا لتصميم اختراع يستخدم نوعين أو ثلاثة أنواع مختلفة من موجات الكهرومغناطيسية. على سبيل المثال، قد يقومون بتصميم فرن ميكروويف يبث برامج التلفاز أيضًا. واطلب منهم إعداد رسم توضيحي للاختراع بالإضافة إلى شرح موجز عن ماهيته وطريقة استخدام الموجات الكهرومغناطيسية **تتعلق التعليمات المتمايزة الثانية بمطابقة المصطلحات انتشار أو انكسار ضوء الشمس** (كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 221) - **قريب من المستوى:** ممارسة لعبة المطابقة اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية أو مجموعات لممارسة لعبة المطابقة باستخدام مفردات هذا الدرس. ويجب عليهم كتابة كل مصطلح على مجموعة من بطاقات الفهرسة والتعريفات على مجموعة منفصلة. لممارسة اللعبة، يجب على الطلاب قلب البطاقات بحيث يكون وجهها لأسفل ومطابقة كل مصطلح بتعريفه. وإذا لم يستطع الطالب العثور على تعريف مطابق، فيجب عليه قلب البطاقات على ظهرها. بعد ذلك، يجيء دور الطالب التالي. يجب على المجموعات الاستمرار في ممارسة اللعبة حتى يتم إجراء كل المطابقات. - **اعلى من المستوى: كتابة خطاب قصير** اطلب من الطلاب كتابة خطابات قصيرة لشرح انتشار ضوء الشمس أو انكساره. يجب أن تشرح خطاباتهم طريقة تفاعل المادة مع ضوء الشمس وتأثيرات هذا التفاعل	**استراتيجية القراءة الثالثة** (كتاب العلوم – نسخة المعلّم – ص. 221) **أسئلة وإجابات** قبل قراءة الطلاب لقسم الرؤية والعين، اطلب منهم إعداد قائمة بسؤالين أو ثلاثة بخصوص الموضوع. واثناء قراءة الطلاب أو بعد الانتهاء منها، اطلب منهم العثور على إجابات لأسئلتهم
يوضح كيف تحوّل العينان موجات الضوء إلى الصور التي تراها.	**تتعلق التعليمات المتمايزة الرابعة ب الألوان واختلاف امتصاصها لموجات الضوء** (كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 219) - **قريب من المستوى:** حدد الأجسام قبل بدء الصف، ابحث عن صور فوتوغرافية لأجسام شفافة ونصف شفافة ومعتمة. اجمع الطلاب في مجموعة وقدم لكل طالب ثلاث ورقات وجههم الى كتابة الكلمات التالية شفافة ونصف شفافة ومعتم على الأوراق المنفصلة. اعرض الصور الفوتوغرافية واحدة تلو الأخرى واطلب من الطلاب الإمساك بإحدى الورقات لتحديد كل جسم. - **اعلى من المستوى: جهز كتيب** اطلب من الطلاب تجهيز كتيب عن مجموعة أصباغ لها ألوان مختلفة. يجب أن يشرحوا طريقة امتصاص كل لون في	**استراتيجية القراءة الرابعة** (كتاب العلوم – نسخة المعلّم – ص. 219) **ما المقصود بالفكرة الأساسية؟** اطلب من كل طالب تسجيل الفكرة الأساسية لكل قسم والجملتين اللتين تدعمان هذه الفكرة على النحو الأمثل. اقرأ الجمل الرئيسية الواردة في النص واطلب من الطلاب رفع أيديهم في حال تسجيلهم لتلك الجملة. واطلب من متطوعين شرح خياراتهم

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

	المجموعة لموجات الضوء ذات الأطوال الموجية المختلفة وعكسها. اطلب من الطلاب تضمين رسومات توضيحية أو صور فوتوغرافية في كتيباتهم.	

الدرس 2: الضوء أدوات التقييم	
التقييم القبلي	**التقييم التكويني**
كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 214 دليل الأنشطة المختبرية - نسخة المعلّم – ص. 56	- أنشطة الدرس كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 212-213 - مراجعة الدرس كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 222-224 دليل الأنشطة المختبرية - نسخة المعلّم – ص. 59 - التطبيق العملي (يرجى الرجوع إلى "التطبيق العملي" الوارد أعلاه).

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

الدرس 3: الصوت

لتحضير درس العلوم بفعالية، ابدأ بالاطلاع على **"خلفية عن محتوى العلوم"** (كتاب العلوم - نسخة المعلّم - ص. 198A, 198B) التي توضح المواضيع والمفاهيم الأساسية التي ينبغي تغطيتها.
بعد ذلك، انتقل إلى **"مخطط العلاقات التركيبية"** (كتاب العلوم - نسخة المعلّم - ص. 198C) لتحديد المعارف السابقة لدى الطلاب ومعرفة كيفية ربطها بالمحتوى الجديد.
واستخدم **"أدوات المعلّم"** (كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 229،231) التي تتضمن أنشطة قرائية، عروضًا توضيحية، وربطًا لمحتوى الدرس بمواقف من الحياة اليومية. خلال عرض الدرس، استعن بـ **"الأسئلة التوجيهية"** (كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 226،228،230،232) المصنّفة حسب مستويات الطلاب لدعم الفروق الفردية. وقد خُصصت هذه الأسئلة لتتناسب مع مستويات الفهم المختلفة، وفق التصنيفات التالية: قريب من المستوى (ق م)، ضمن المستوى (ض م)، وأعلى من المستوى (أ م).
كما نوصي بدمج الأنشطة العملية ضمن سياق الدرس، مما يتيح للطلاب إجراء روابط مباشرة بين المفاهيم النظرية والتطبيق العملي، ويُسهم في تعزيز اكتسابهم للمفاهيم العلمية وترسيخها.

المفردات	تحديد المفاهيم الخاطئة
- الانضغاط compression - التخلخل rarefaction - حدة الصوت pitch - الديسبل decibels	**قد يعتقد الطلاب أن:** • حدة الصوت تساعد في شرح كيف تكون الأصوات منخفضة أو مرتفعة.. للاطلاع على كيفية تحديد المفاهيم الخاطئة يرجى الرجوع الى الصفحات رقم 198D .من كتاب العلوم - نسخة المعلّم "تحديد المفاهيم الخاطئة".

الدرس 3: الصوت
معايير الأداء

الهدف التعليمي	قريب من المستوى	ضمن المستوى	أعلى من المستوى
يوضح خواص الموجات الصوتية	يذكر مثالا واحدا على خصائص الموجات الصوتية مثل التردد أو الشدة، لكنه يواجه صعوبة في ربطها بتمييز الأصوات أو استخدامها في سياقات مختلفة.	يصف خصائص الموجات الصوتية (التردد، الشدة، السعة، السرعة) ويفسر كيفية تمييز الأصوات بناءً على هذه الخصائص.	يشرح العلاقة بين الخصائص الصوتية بدقة، ويقدم أمثلة من الواقع (مثل: الفرق بين صفارة الإنذار وصوت المزمار) توضح تطبيق المفاهيم.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

يوضح كيف تتيح الأذنان للإنسان سماع الأصوات.	يصف بشكل عام انتقال الصوت إلى الأذن لكنه يخلط بين الأجزاء أو وظائفها، ويحتاج إلى دعم لفهم مسار التحويل إلى إشارات عصبية.	يشرح مسار الموجات الصوتية داخل الأذن، ودور الأذن الداخلية في التحويل إلى إشارات عصبية تُرسل إلى الدماغ.	يربط بين كل مرحلة في انتقال الصوت ووظيفة كل جزء من الأذن، ويقدم تمثيلاً بصريًا أو أمثلة توضيحية من الواقع أو الطب.

الدرس 3: الصوت
التطبيق العملي

دليل الأنشطة المختبرية - نسخة المعلّم

- التعلم القائم على المشروع: لا تثر الاضطراب (ص. P-8)
- كتيب التجارب:
  تدريب المهارات: كيف تتفاعل الأمواج مع المواد؟ SP-5
  التجارب: افحص الأصوات وجهز الأضواء (ص. L-9)
- التجارب المصغرة: كيف يمكنك عمل أمواج ذات خواص مختلفة؟ ما لون الدمية؟ هل تستطيع إنتاج أصوات مختلفة بوتر واحد؟ (ص. ML7-ML8)

الدرس 3: الصوت
التعليم المتمايز

بناءً على مستوى الطلاب، يمكن للمعلّم اختيار وتنفيذ الأنشطة المتمايزة المناسبة الموضحة في الجدول أدناه.

الهدف التعليمي	التدريس المتمايز	استراتيجية القراءة
يوضح خواص الموجات الصوتية	**تتعلق التعليمات المتمايزة الأولى بشرح الموجات الصوتية** (كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 229) - **قريب من المستوى:** إكمال **الفكرة الرئيسة على مخطط**، اطلب من الطلاب إكمال مخطط الفكرة الرئيسة والتفاصيل الداعمة لمساعدتهم في شرح الموجات الصوتية والانضغاطات والتخلخلات. - **اعلى من المستوى:** تصميم **تجربة** اطلب من مجموعات ثنائية من الطلاب تصميم تجربة لاختبار طبقات الصوت لمطربين مختلفين أو الآلات الموسيقية. ويجب عليهم تضمين المواد التي سيستخدمونها، لاختبار الفرضية، وإعداد خطة تفصيلية لتنفيذ التجربة.	**استراتيجية القراءة الأولى** (كتاب العلوم – نسخة المعلّم – ص. 229) **التلخيص** اطلب من الطلاب إعادة قراءة الأقسام التي تحمل عنوان ما المقصود بالموجات فوق الصوتية؟ وخواص الموجات الصوتية. اطلب منهم كتابة ملخص قصير لشرح الموجات الصوتية وخواصها، وذكرهم أنه يجب أن تتضمن الملخصات بشكل أساسي الأفكار الأساسية لموضوع ما وبعض التفاصيل الداعمة فقط

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

يوضح كيف تتيح الأذنان للإنسان سماع الأصوات.	**تتعلق التعليمات المتمايزة الثانية ب مستويات الديسبل للأصوات** (كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 231) اطلب من الطلاب البحث عن مقياس الديسبل على شبكة الإنترنت أو في مكتبة المدرسة. يمكنهم البحث عن معلومات متعلقة بتاريخ مقياس الديسبل أو طريقة استخدام العلماء لمقياس الديسبل أو مستويات الديسبل للأصوات الإضافية التي لم يتم توضيحها على الرسم البياني المبين في الشكل 26. ثم اطلب منهم استخدام ما تعلموه لإظهار الأنشطة التالية. - **قريب من المستوى:** القراءة **النشطة** اطلب من الطلاب كتابة ثلاث جمل متعلقة بشرح مستويات الديسبل التي تشير أنها تمثل الأفكار الأساسية. اطلب من الطلاب الدفاع عن خياراتهم عن طريق كتابة جملتين أو ثلاث للتوسع في الأفكار الموجودة في الجمل التي اختاروها. - **اعلى من المستوى: إعداد عرض توضيحي لجميع الصور** حفّز الطلاب على إعداد ملصق يضم كل الصور التي يمكن أن يفهمها اشخاص يتحدثون عدة لغات مختلفة. يجب أن توضّح الملصقات الآلات الآمنة والآلات غير الآمنة، وما درجات ديسبل الآمنة، وماذا يمكن أن يحدث وقدرة السماع نتيجةً للتعرض لدرجات ديسبل عالية.	**استراتيجية القراءة الثانية** (كتاب العلوم – نسخة المعلّم – ص. 231) **أسئلة وإجابات** قبل قراءة الطلاب لقسم السمع والأذن، اطلب منهم إعداد قائمة بسؤالين أو ثلاثة أسئلة بخصوص الموضوع، وعندما يقرأ الطلاب أو بعد الانتهاء من القراءة، اطلب منهم العثور على إجابات لأسئلتهم.

الدرس 3: الصوت **أدوات التقييم**	
التقييم القبلي	**التقييم التكويني**
كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 228 دليل الأنشطة المختبرية - نسخة المعلّم – ص. 56	- أنشطة الدرس كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 226-227 - مراجعة الدرس كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 232-235 دليل الأنشطة المختبرية - نسخة المعلّم – ص. 62-63 - التطبيق العملي (يرجى الرجوع إلى "التطبيق العملي" الوارد أعلاه).

التقييم التحصيلي للوحدة
مراجعة الوحدة كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 238-239 دليل الأنشطة المختبرية - نسخة المعلّم – ص. 64 *التدريب على الاختبار المعياري* كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 240, 241

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

7. دليل التقييم

7.1نظرة عامة على تقييم العلوم وآليّة التطبيق

يُعد التقييم ركيزة أساسية في التدريس الفعّال للعلوم، إذ يوفّر شواهد موثوقة على مستوى تعلّم الطلاب، كما يدعم اتخاذ القرارات التعليمية المبنية على البيانات.
تمّ إعداد هذا الدليل لتزويد معلمي العلوم بإطار متكامل يدعم تخطيط وتنفيذ عمليات التقييم بجودة واتساق عبر مختلف مراحل التعلّم. حيث أنه يستعرض أنواع التقييم المعتمدة، وأوزانها النسبية، والأدوات والإجراءات المستخدمة خلال العملية التعليمية، مع تقديم إرشادات تفصيلية لبناء وتطبيق أدوات التقييم المختلفة، مثل سلالم التقدير وأوراق الملاحظة، بما يضمن موضوعية النتائج ودقتها. ومن خلال تطبيق هذه الممارسات بشكل متوازن وهادف، يتمكن المعلّم من متابعة تقدّم الطلاب بصورة منهجية، والاستجابة للاحتياجات التعليمية المتنوّعة، ودعم التحسين المستمر لتحقيق نواتج التعلم المستهدفة.

الجدول 1: نظرة عامة على تقييم العلوم للحلقة الثانية.

التقييم المدرسي للفصل الدراسي الثانى (SBA)	وزن التقييم المدرسي للفصل الدراسي الثانى من المجموع الكلي للعام الدراسي (وفقًا لسياسة التقييم)	أنواع التقييمات	وزن أنواع التقييمات (من وزن التقييم المدرسي للفصل الدراسي الثاني)	أدوات التقييم	ضوابط التنفيذ	إجراءات التطبيق
التقييم المستمر (تكويني مرصود وغير مرصود الدرجة)	10%	مهمات الأداء	40%	• استكشاف – نشاط استقصائي • مختبر سريع • استكشاف بديل • تجربة سريعة • قراءة في العلوم	• تنفيذ مهمة أدائية واحدة وتجربة مختبرية واحدة على الأقل لكل وحدة. • تخصيص 60–80% من المهمات لنواتج التعلم ذات الأولوية و20–40% للداعمة.	• إعداد سلالم التقدير وأوراق الملاحظة وفق النماذج المقدمة. • ضمان بروتوكولات السلامة. • استخدام المهمات الموجودة في الدروس أو مهمات إضافية ذات الصلة من اختيار المعلم. • تنويع المهمات عبر الوحدات. • توفير الموارد والمواد اللازمة. • مراجعة النتائج وتقديم التغذية الراجعة. الرجوع إلى "أدلة تجارب المختبرات العلمية" للمزيد من التفاصيل والإرشاد.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

		الأنشطة الكتابية	30%	• تحقق سريع • انظر وتساءل • اقرأ وأجب • نشاط الواجب المنزلي • اكتب في موضوع علمي • التركيز على المهارات • ملخص بصري • فكر وتحدث واكتب • مراجعة الوحدة • التهيئة للاختبار	• تنفيذ مجموعة متنوعة من المهام الكتابية (مثل التقارير والبحوث) خلال الفصل الدراسي. • تنفيذ نشاط كتابي واحد على الأقل لكل وحدة. • تُنجز بشكل مستقل خارج وقت الحصة. • تشمل الأنشطة الفردية والجماعية. • تخصيص 60- 80 % من الأنشطة الكتابية لنواتج التعلم ذات الأولوية و20- 40 % لنواتج التعلم الداعمة (الأساسية والتكميلية).	• إعداد سلالم التقدير وأوراق الملاحظة وفق النماذج المقدمة. • استخدام أنشطة الدروس أو أنشطة إضافية ذات الصلة حسب اختيار المعلم. • تنويع الأنشطة عبر الوحدات. • توجيه الطلاب من خلال نظام LMS وموارد التعلم الأخرى. • مراجعة النتائج وتقديم التغذية الراجعة.
		الاختبارات القصيرة	30%	• اختبارات قصيرة من اعداد المعلم	• تنفيذ اختبارين على الأقل لكل فصل دراسي. • زمن الاختبار 20-25 دقيقة. • تُجرى خلال وقت الحصة. • تخصيص 60- 80 % من الاختبارات القصيرة لنواتج التعلم ذات الأولوية و20- 40 % لنواتج التعلم الداعمة (الأساسية والتكميلية).	• إعداد سلالم التقدير وأوراق الملاحظة وفق النماذج المقدمة. • استخدام الاختبارات الموجودة في الدروس أو اختبارات أخرى ذات الصلة من اختيار المعلم • مراجعة النتائج وتقديم التغذية الراجعة.
PBLA	**10%**	**التعلم والتقييم القائم على المشاريع**	100%	** يُطلب من المعلّمين الرجوع إلى دليل معلم العلوم الخاص بـ **PBLA** لمزيد من المعلومات.		
SSA	**10%**	**تقييم ختامي مدرسي**	100%		• يُعد مركزياً من قبل وزارة التربية والتعليم • يعتمد على 60-80% من للنواتج ذات الأولوية و20-40% من النواتج (الأساسية والتكميلية).	الرجوع إلى "سياسة التقييم لوزارة التربية والتعليم" للمزيد من التفاصيل.

**** يُطلب من المعلّمين الرجوع إلى دليل معلم العلوم الخاص بـ PBLA للاطّلاع على معلومات تفصيلية حول المحتوى، والأنشطة التعليمية، وإجراءات التنفيذ، وإرشادات التقييم.**

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

7.2 تقييم الأداء في العلوم: الأدوات والاستراتيجيات والتطبيقات الصفية

7.2.1 سلّم تقدير الأداء في العلوم

يُعد سلم تقدير الأداء في العلوم أداة تقييم منظمة صُممت لقياس تعلم الطلاب بعد تنفيذ مهام العلوم المختلفة مثل التجارب، المشاريع، التقارير العلمية، والعروض التقديمية. حيث يحدد هذا السلم مستويات أداء ومعايير تقييم واضحة، مما يتيح للمعلمين تقييم جوانب متعددة من أداء الطلبة بدرجة عالية من الاتساق والشفافية.

يتضمن السلم كلا من النموذج التحليلي والنموذج الكلي للتقييم (الشكل 1). يعمل السلم التحليلي على تفصيل أداء الطالب إلى معايير محددة، مما يسمح بتقييم دقيق لكل معيار على حدة (الجدول 2). في المقابل، يوفر السلم الكلي تقييماً شاملاً للأداء بناءً على أوصاف عامة للأداء الكلّي (الجدول 4). يدعم استخدام هذين النموذجين تحقيق أهداف متنوعة للتقييم، بدءاً من تقديم التغذية الراجعة التكوينية وصولاً إلى التقييم الختامي.

وإلى جانب دوره في دعم التقييم، يوفّر السلّم مؤشرات قياس واضحة تسهم في تعزيز اتساق الدرجات (الجداول 3 و5)، وتسهيل تقديم تغذية راجعة بناءة، وتوجيه التخطيط التعليمي بما يتماشى مع نواتج التعلم المقصودة.

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)



الشكل1: دليل المعلّم لتصميم سلّم تقدير الأداء في العلوم.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

7.2.1.1 إرشادات الاستخدام — السلّم التحليلي في الجدول 2

- استخدم السلّم التحليلي الوارد في الجدول 2 كمرجع مرن؛ وقم بتكييفه بما يتناسب مع الدرس أو النشاط المحدد.
- اختر فقط المعايير المناسبة للنشاط؛ لا تستخدم جميع المعايير في كل مرة.
- قم بتعديل الصياغة أو التوقعات وفقًا للفئة العمرية، ونوع المهمة، وأهداف الدرس.
- استخدم قسمي "الدرجة" و"الملاحظات" لتوثيق الملاحظات ومتابعة تقدم الطلاب.
- خطّط مسبقًا لإعداد سلّم التقدير وتكييفه بما ينسجم مع أهداف الدرس ومعايير النجاح.
- شارك نسخة مبسطة مع الطلبة عند إجراء التقييم الذاتي أو تقييم الأقران في الأوقات المناسبة وبما يخدم أهداف التعلم.
- ركّز على توجيه الطلاب وتطوير أداءهم، وليس فقط على تحديد الدرجة.

الجدول 2: سلّم تقدير تحليلي للأداء في العلوم.

#	المعايير	قريب من المستوى(1)	ضمن المستوى(2)	أعلى من المستوى(3)	الدرجة (/3)	ملاحظات المعلم	القيم والمواقف والمهارات المستهدفة*
1	**طرح أسئلة علمية**	يطرح أسئلة بسيطة أو موجهة	يطرح أسئلة مرتبطة بالمهمة	يطرح أسئلة عميقة من نوع "لماذا" أو "كيف" حول ما يقوم به			الاستقصاء العلمي، الفضول، التفكير النقدي
2	**التفاعل العلمي**	يشارك في المهمة بعد التذكير	يشارك بالمهمة ويبقى مركزًا	يُظهر حماسًا وفضولًا طوال المهمة			التفاعل، الاهتمام بالعلم، تحمل المسؤولية
3	**تخطيط التحقيق**	يحتاج إلى مساعدة لتحديد الخطوات والأدوات	يسرد الخطوات والأدوات بمساعدة بسيطة	يحدّد الخطوات والأدوات باستقلالية وبتسلسل منطقي			التخطيط، التنظيم، حل المشكلات
4	**الفرضية (الفكرة الأولية)**	يقدم فكرة غير مرتبطة بالمهمة	يقترح فكرة بسيطة مرتبطة بالمهمة	يقدم فكرة مدروسة وملائمة للمهمة			التنبؤ، التفكير المنطقي، الإبداع
5	**خطوات التجربة**	يتبع الخطوات بمساعدة مستمرة أو يتخطى أجزاء منها	يتبع معظم الخطوات مع بعض الأخطاء	يتبع جميع الخطوات بالترتيب الصحيح دون مساعدة			اتباع الإجراءات، الانتباه للتفاصيل، الاستقلالية
6	**استخدام الأدوات والمعدات**	يحتاج إلى مساعدة لاستخدام الأدوات بأمان	يستخدم معظم الأدوات مع تذكير	يستخدم جميع الأدوات بشكل صحيح وآمن بمفرده			استخدام الأدوات، السلامة، الاستقلالية
7	**قواعد السلامة**	ينسى قواعد السلامة بشكل متكرر	يتبع معظم قواعد السلامة مع تذكير	يتبع جميع قواعد السلامة بعناية			الوعي بالسلامة، المسؤولية، الاحترام
8	**قراءة القياسات**	يحتاج إلى مساعدة في قراءة القياسات	يقرأ معظم القياسات مع بعض الأخطاء	يقرأ جميع القياسات بدقة			دقة القياس، الملاحظة، المهارات الحسابية
9	**تسجيل البيانات**	يسجل البيانات مع أجزاء ناقصة أو غير صحيحة	يسجل معظم البيانات بشكل صحيح	يسجل جميع البيانات بوضوح وفي المكان المناسب			تسجيل البيانات، التنظيم، الدقة

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

10	**عرض النتائج**	يرسم أو يعرض النتائج مع أخطاء	يعرض النتائج ببعض التسميات والتنظيم	يعرض النتائج بوضوح مع تسميات وهيكل واضح			عرض البيانات، التواصل البصري، الوضوح
11	**الحسابات أو التصنيف**	يحتاج إلى دعم للعد أو التصنيف	يعد أو يصنف مع بعض الأخطاء	يعد أو يصنف بشكل صحيح دون مساعدة			المهارات الحسابية، التصنيف، التفكير
12	**شرح النتائج**	يذكر ما حدث دون ربطه بما فعله	يعطي تفسيرًا بسيطًا بناءً على ما فعله	يشرح ما حدث ولماذا حدث			التفسير، السبب والنتيجة، التفكير المنطقي
13	**تفسير البيانات**	يجد صعوبة في ربط البيانات بالنتائج	يربط البيانات بالنتائج بشكل أساسي	يستخدم البيانات لشرح الأنماط أو النتائج أو الاتجاهات			تحليل البيانات، التعرف على الأنماط
14	**استخدام الأدلة**	يفسر بناءً على تخمينات أو أفكار عامة	يشير إلى ما شاهده أو قاسه	يستخدم نتائج محددة لتفسير تفكيره			التفكير المبني على الأدلة، التبرير، المنطق
15	**التعرف على الأخطاء**	لا يلاحظ الأخطاء أو المشكلات	يلاحظ بعض الأخطاء أو المشكلات	يحدد ما الخطأ وكيف أثر على النتائج			التأمل الذاتي، الدقة، التعرف على الأخطاء
16	**استخلاص النتائج**	يستنتج نتيجة غير مرتبطة بالبيانات	يستنتج نتيجة معقولة بناءً على البيانات	يستخلص نتيجة قوية مبنية على الأدلة والمهمة			التوصل للاستنتاجات، التفكير، المنطق العلمي
17	**المفردات العلمية**	لا يستخدم كلمات علمية أو يستخدم كلمات غير واضحة	يستخدم بعض الكلمات العلمية الصحيحة	يستخدم المفردات العلمية بدقة في الشرح			التواصل العلمي، المفردات، الوضوح
18	**عرض النتائج**	يعرض العمل بتفاصيل وهيكل ضعيف	يعرض النتائج ببعض الرسوم أو الشرح	يعرض النتائج بوضوح باستخدام الرسوم والشرح			التواصل، الشرح، مهارات العرض
19	**تطبيق التعلم**	يجد صعوبة في ربط التعلم بأفكار أخرى	يربط التعلم بأمثلة بسيطة من الحياة	يطبق التعلم على أفكار أو مواقف جديدة			الربط بالحياة الواقعية، التطبيق، الابتكار
20	**التعاون مع الفريق**	يحتاج إلى تذكير للعمل مع الآخرين	يشارك ويتبادل مع المجموعة	يساعد المجموعة، ويتبادل ويشجع الآخرين			العمل الجماعي، التعاون، المسؤولية المشتركة
21	**مواقف التعلم**	يحتاج إلى تذكير للتركيز أو استخدام الأدوات بشكل صحيح	يعمل بمسؤولية ويحترم الآخرين	يُظهر مسؤولية وفضولًا واهتمامًا بالأدوات			الاحترام، الفضول، المسؤولية
22	**الأمانة والعدل**	يحتاج إلى تذكير للإبلاغ بصدق أو المشاركة بعدل	غالبًا ما يكون منصفًا وصادقًا	دائمًا صادق، منصف، ومسؤول في المهام			العدل، الأمانة، النزاهة
23	**التنظيم والنظافة**	يترك المكان غير منظم أو غير نظيف	يحافظ على نظافة المكان وتنظيمه في الغالب	يحافظ على الأدوات نظيفة والمكان منظم دائمًا			النظافة، التنظيم، السلوك المهني

*تمّ إدراج العمود المعنون بـ" القيم والمواقف والمهارات المستهدفة" كمصدر مرجعي للمعلم. يوضح هذا العمود المهارات والسلوكيات الرئيسة التي يدعمها كل معيار في السلم التقديري، ويُقصد به دعم تخطيط التدريس وتنمية المهارات. لا يُعتبر هذا العمود جزءًا من أدوات التقييم الرسمية ولا يُستخدم لأغراض التصحيح أو منح الدرجات.

MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

الجدول 3: درجات الطلاب في الأداء في العلوم وفق السلم التقدير التحليلي.

الأداء	الدرجة	إجمالي الدرجات	درجة الطالب (بعد التحويل إلى مقياس من 20 نقطة)
قريب من المستوى	1	عدد المعايير × 3	(مجموع الدرجات المحصلة ÷ إجمالي الدرجات) × 20
ضمن المستوى	2		
يتجاوز المستوى	3		

الجدول 4: عيّنة من سلّم تقدير كلّي للأداء في العلوم.

المستوى	الوصف العام لأداء الطالب	الدرجة (/3)	ملاحظات المعلم
قريب من المستوى(1)	يحتاج الطالب إلى دعم متكرر للبقاء مندمجًا وإكمال المهمة. يطرح الأسئلة فقط عند التوجيه، وقد يتخطى بعض الخطوات أو يستخدم الأدوات بشكل غير صحيح. نتائجه غير مكتملة أو غير واضحة، ويحتاج إلى مساعدة لشرح ما حدث. نادرًا ما يستخدم المفردات العلمية ويواجه صعوبة في ربط النشاط بما يتعلمه. يحتاج إلى تذكير بالتنظيم، اتباع قواعد السلامة، أو العمل التعاوني.		
ضمن المستوى (2)	يشارك الطالب في المهمة العلمية مع بعض التوجيه والتذكير. يطرح أسئلة بسيطة، ويتبع معظم الخطوات، ويستخدم الأدوات بمساعدة. يسجل بعض نتائجه بشكل صحيح ويقدم تفسيرات بسيطة. يحاول استخدام المفردات العلمية ويُجري بعض الروابط الأساسية مع المهمة. يُظهر سلوكًا مسؤولًا أحيانًا، ويتعاون مع الآخرين، ويُظهر اهتمامًا بالتعلم.		
أعلى من المستوى(3)	يشارك الطالب بفاعلية في المهمة العلمية، ويُظهر فضولًا، ويعمل باستقلالية في معظم الأوقات. يطرح أسئلة مدروسة، ويتبع الخطوات بدقة، ويستخدم الأدوات والمواد بأمان، ويسجل ويعرض نتائجه بوضوح. يشرح ما حدث باستخدام مفردات علمية، ويقدم استنتاجات منطقية، ويطبق ما تعلمه على أفكار جديدة. يُظهر الأمانة، ويعتني بالأدوات، ويعمل بشكل جيد مع الآخرين.		

الجدول 5: خطوات استخدام سلّم التقدير الكلّي في تقييم الأداء في العلوم.

الخطوة	ما يقوم به المعلم
ملاحظة المهمة كاملة	يراقب الطالب أثناء تنفيذ النشاط العملي و/أو يراجع الناتج النهائي (مثل: جدول البيانات، الشرح، العرض التقديمي، إلخ).
النظر في جميع الجوانب الأساسية	يستعرض ذهنياً أداء الطالب في مجالات التخطيط، التنفيذ، معالجة البيانات، التفكير العلمي، السلوك، التواصل، إلخ.
المطابقة مع مستوى السلم	يقرأ أوصاف مستويات السلّم الكلّي ويختار المستوى الذي يعكس أداء الطالب بشكل عام.
منح الدرجة	يستخدم مفتاح الدرجات (مثال: 3 = أعلى من المستوى، 2 = ضمن المستوى...) لإعطاء الدرجة.
إضافة الملاحظات	يدوّن ملاحظة مختصرة في خانة التعليقات لتوضيح سبب منح الدرجة (مثلاً: "خطة منظمة، قياسات دقيقة، عرض واثق").

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

7.2.1.2 نماذج من سلالم التقدير التحليلية

فيما يلي نماذج من سلالم التقدير التي يمكن للمعلم استخدامها أثناء الحصة لتقييم أداء الطلاب خلال أنشطة متنوعة. يمكن استخدام هذه السلالم كما هي، أو تعديلها وتكييفها بما يتناسب مع طبيعة الصف، واحتياجات الطلبة، وأهداف الدرس. تشمل هذه النماذج ما يلي: كتابة تقرير علمي (الجدول 6)، تقديم عرض تقديمي (الجدول 7)، تصميم وتقديم ملصق علمي (الجدول 8).

الجدول 6 :نموذج سلّم تقدير تحليلي للأداء في كتابة تقرير علمي.

#	المعايير	قريب من المستوى(1)	ضمن المستوى(2)	أعلى من المستوى(3)	الدرجة(3/)	ملاحظات المعلم
1	**هيكل التقرير**	التقرير غير منظم ويصعب تتبعه.	التقرير يحتوي على بعض الترتيب، لكن هناك أجزاء مفقودة أو غير واضحة.	التقرير منظم بشكل جيد ويحتوي على بداية وصلب وخاتمة واضحة.		
2	**المقدمة**	هدف التقرير غير واضح أو غير مذكور.	هدف التقرير مذكور، لكن بعض الأجزاء غير واضحة أو ناقصة.	المقدمة تعرض موضوع التقرير وهدفه بشكل واضح ودقيق.		
3	**محتوى البحث**	القليل من المعلومات مستخدمة أو منسوخة من مصدر واحد فقط.	تُستخدم بعض المعلومات من مصدر أو مصدرين.	تُستخدم معلومات واضحة ومفيدة من أكثر من مصدر موثوق.		
4	**وضوح الأفكار**	من الصعب فهم أفكار المطروحة.	بعض الأفكار واضحة، والبعض الآخر غير مشروح جيدًا.	جميع الأفكار واضحة جدًا، مشروحة جيدًا وسهلة الفهم.		
5	**جمع البيانات وعرضها**	لا توجد صور أو أرقام أو رسوم بيانية.	تُعرض بعض البيانات، لكنها غير مرتبة أو غير مشروحة جيدًا.	تُعرض البيانات بوضوح باستخدام رسوم أو صور، مع شرح جيد.		
6	**التوثيق**	لا يتم ذكر مصادر المعلومات.	يتم ذكر مصدر أو مصدرين فقط.	يتم ذكر ثلاثة مصادر أو أكثر موثوقة وبطريقة واضحة.		
7	**تنسيق التقرير**	غير منظم وصعب القراءة؛ الخطوط أو الأحجام مختلفة.	منظم إلى حد ما، لكنه يحتوي على خطوط أو عناوين غير متطابقة.	منظم جدًا وسهل القراءة مع خطوط وعناوين متناسقة.		
	إجمالي الدرجات - (عدد المعايير × 3)				7×3=21	
	درجة الطالب - مجموع الدرجات المحصلة					
	درجة الطالب بعد التحويل إلى مقياس من 20 نقطة - (مجموع الدرجات المحصلة ÷ إجمالي الدرجات) × 20					

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

الجدول 7 :نموذج سلّم تقدير تحليلي للأداء في تقديم عرض تقديمي.

#	المعايير	قريب من المستوى(1)	ضمن المستوى(2)	أعلى من المستوى(3)	الدرجة(3/)	ملاحظات المعلم
1	**اللغة**	يستخدم كلمات غير واضحة أو يصعب فهمها، أو كلمات معقدة جدًا.	يستخدم كلمات واضحة في أغلب الأحيان وبسيطة يفهمها زملاؤه.	يتحدث بوضوح باستخدام كلمات بسيطة وصحيحة وسهلة الفهم.		
2	**التواصل**	يتحدث بصوت منخفض جدًا أو يتمتم؛ لا يستخدم الإيماءات أو لا ينظر إلى الجمهور.	يتحدث بوضوح ويمكن سماعه، لكن بدون حماس في أغلب الأحيان، مع بعض الإيماءات أو النظر للجمهور.	يستخدم صوتًا قويًا مع إيماءات جيدة وينظر إلى الجمهور كثيرًا.		
3	**تنظيم العرض**	يتحدث دون بداية أو صلب أو خاتمة واضحة.	يحتوي العرض على بعض الترتيب، مع بداية وصلب واضحيْن، لكن الخاتمة قد تكون مفقودة أو غير واضحة.	يحتوي العرض على بداية وصلب ونهاية منظمة وسهلة المتابعة.		
4	**المقدمة والهدف**	لا يذكر موضوع العرض أو أهميته.	يذكر الموضوع ويقدم بعض الأفكار، لكن بطريقة غير مشوقة.	يوضح موضوع العرض ويبدأ بطريقة جذابة.		
5	**عرض الأفكار**	الأفكار غير واضحة أو غير مشروحة جيدًا.	الأفكار واضحة، ولكن تحتاج إلى مزيد من الشرح أو الأمثلة.	الأفكار واضحة جدًا، مشروحة جيدًا ومدعومة بأمثلة.		
6	**توضيح المفاهيم**	لا يشرح معنى الأشياء أو لا يقدم أمثلة.	يشرح بعض الأفكار، لكن ليس جميعها واضحة أو مكتملة.	يشرح الأفكار جيدًا ويقدم أمثلة أو ملخصًا بسيطًا.		
7	**الإجابة عن الأسئلة**	لا يحاول الإجابة أو إجاباته غير واضحة.	يجيب على أكثر من 50٪ من الأسئلة بشكل صحيح وواضح، مع وجود بعض الأخطاء.	يجيب على جميع الأسئلة بوضوح، ودقة، وثقة.		
8	**الوسائل البصرية**	لا توجد صور أو رسومات، أو لا ترتبط بما يُقال.	الصور أو الرسومات تساعد في الشرح وتخدم الهدف، لكنها ليست دائمًا واضحة أو بحجم مناسب.	الصور أو الرسومات واضحة، منظمة، وتساعد في شرح الموضوع.		
9	**الأصوات والفيديوهات**	لا تعمل بشكل جيد أو يصعب سماعها أو رؤيتها.	تعمل بشكل مقبول وتُفيد العرض، لكنها ليست مثالية.	تعمل بشكل جيد وتتوافق بوضوح مع الموضوع.		
10	**إدارة الوقت**	العرض قصير جدًا أو طويل جدًا ويغيب عنه أجزاء مهمة.	يوجد خلل بسيط في التوقيت؛ قد يقضي وقتًا كثيرًا أو قليلاً في بعض الأجزاء، أو يتحدث بسرعة أو ببطء.	استخدام ممتاز للوقت، بتوزيع متوازن وكامل لجميع الأجزاء.		
	إجمالي الدرجات - (عدد المعايير × 3)					
	درجة الطالب - مجموع الدرجات المحصلة					
	درجة الطالب بعد التحويل إلى مقياس من 20 نقطة - (مجموع الدرجات المحصلة ÷ إجمالي الدرجات) × 20					

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

الجدول 8 :نموذج سلّم تقدير تحليلي للأداء في تصميم وتقديم ملصق علمي.

#	المعايير	قريب من المستوى(1)	ضمن المستوى(2)	أعلى من المستوى(3)	الدرجة(3/)	ملاحظات المعلم
1	**تنظيم الملصق**	الملصق غير منظم وصعب القراءة؛ بعض الأجزاء مفقودة أو غير واضحة.	يحتوي الملصق على معظم الأجزاء، وهو منظم إلى حد ما، لكن يمكن أن يكون أوضح.	الملصق منظم وواضح وسهل الفهم، ويحتوي على جميع الأجزاء.		
2	**عرض الأفكار**	الأفكار الرئيسية غير واضحة أو مفقودة.	الأفكار الرئيسية موجودة ولكن غير مشروحة بوضوح أو تحتاج إلى ترتيب أفضل.	الأفكار الرئيسية واضحة، مشروحة جيدًا، وسهلة المتابعة.		
3	**عرض البيانات**	يستخدم النص فقط دون صور أو رسوم بيانية واضحة.	يستخدم بعض الصور أو الرسوم البيانية ولكنها غير واضحة أو غير مشروحة جيدًا.	يستخدم الصور أو الرسوم البيانية أو الجداول بوضوح لعرض البيانات والمعلومات.		
4	**استخدام الوسائط المرئية والصوتية والفيديو**	لا يستخدم صور أو فيديوهات، أو انها لا تساعد في توضيح الموضوع في حال وجدت.	يستخدم بعض الصور أو الفيديوهات، لكنها لا تشرح الموضوع بالكامل أو ليست في المكان المناسب.	الصور أو الفيديوهات موضوعة بشكل مناسب وتساعد على فهم الموضوع بوضوح.		
5	**تصميم الملصق**	ملصق بسيط أو غير منظم ولا يجذب الانتباه.	الملصق مناسب للموضوع لكنه يحتاج إلى تنظيم أكثر.	الملصق ملون، منظم، وجذاب ويجعل المشاهد يرغب في قراءته.		
	إجمالي الدرجات - (عدد المعايير × 3)					
	درجة الطالب - مجموع الدرجات المحصلة					
	درجة الطالب بعد التحويل إلى مقياس من 20 نقطة - (مجموع الدرجات المحصلة ÷ إجمالي الدرجات) × 20					

7.2.2 ورقة الملاحظة في العلوم

تُعد ورقة الملاحظة أداة تقييم مصمّمة لمساعدة المعلم في متابعة التعلّم أثناء تنفيذ الأنشطة العلمية. وتُتيح هذه الأداة توثيق الأدلة بشكل فوري ومباشر من خلال نموذج واضح وسهل الاستخدام. تركّز الورقة على الملاحظة المستمرة، مما يُمكّن المعلّم من تتبّع تقدّم الطلاب، وتحديد المفاهيم الخاطئة فور ظهورها، وتعديل استراتيجيات التدريس واتخاذ قرارات تعليمية مبنية على الاحتياجات الفعلية للصف.

MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)



الشكل 2: دليل المعلّم لإعداد ورقة الملاحظة في العلوم.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

7.2.2.1 إرشادات استخدام ورقة الملاحظة

- اختر 4-6 سلوكيات أو مهارات قابلة للملاحظة ترتبط بالنشاط العلمي المنفّذ.
- **عدّل** ورقة الملاحظة (الشكل 3) من خلال استبدال المعايير أو إضافتها بما يتناسب مع **أهداف التعلّم، الصف الدراسي،** أو **احتياجات الطلاب**.
- **قيّم الأداء** من خلال وضع علامة عند كل معيار لتحديد مدى تكرار ظهوره (دائمًا – أحيانًا – أبدًا).
- **استخدم عمود "ملاحظات المعلم "**لتسجيل شواهد محددة، تعليقات بناءة، أو نقاط تحتاج متابعة أو دعم إضافي.
- **احرص على أن يكون النموذج مبسطًا وسهل الاستخدام** أثناء تنفيذ النشاط، ليُسهم في ملاحظة فعّالة دون التأثير على سير الحصة أو التفاعل مع الطلاب.

الشكل 3 :نموذج ورقة ملاحظة النشاط العلمي.

التاريخ:	الفصل:	الصف :				
عنوان الدرس:	عنوان النشاط:					
اسم الطالب	يستخدم الأدوات والمعدات بشكل صحيح	يتبع إجراءات السلامة	يسجل البيانات بدقة	يتعاون مع المجموعة	يظهر الفضول	ملاحظات المعلم
	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	
	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	
	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	
	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	
	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	
	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

7.2.2.2 نماذج من أوراق ملاحظة في العلوم

يُشجَّع المعلّم على استخدام أمثلة أوراق الملاحظة الواردة أدناه في أنشطة مثل رسم خرائط المفاهيم (الجدول 9) وبناء النماذج (الجدول 10) والمناظرات الصفّية (الجدول 11)، مع إمكانية تعديلها بما يتناسب مع سياق الصف وأهداف التعلّم.

الجدول 9 :نموذج ورقة ملاحظة "رسم خرائط المفاهيم".

اسم الطالب	يحدد المفهوم الرئيسي بوضوح	يربط الأفكار منطقياً	يستخدم مفردات علمية دقيقة	ينظم الخريطة بشكل واضح	يُظهر علاقات المفاهيم	يستخدم كلمات ربط مناسبة	ملاحظات المعلم
	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	
	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	
	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	
	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	
	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	
	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	

الجدول 10 :نموذج ورقة ملاحظة "بناء نموذج".

اسم الطالب	يضع خطة قبل البناء	يختار مواد مناسبة	يُظهر إبداعًا	يتبع التعليمات	يبني نموذجاً فعالاً	يوضح كيفية عمل النموذج	ملاحظات المعلم
	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	
	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	
	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	
	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	
	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	
	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

الجدول 11 :نموذج ورقة ملاحظة "مناظرة صفيّة".

اسم الطالب	يعبّر عن موقفه بوضوح	يدعم الحجج بالأدلّة	يستمع ويستجيب باحترام	يستخدم لغة ونبرة مناسبة	يتحدث بوضوح وثقة	يلتزم في موضوع النقاش	ملاحظات المعلم
	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	
	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	
	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	
	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	☐ دائماً	
	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	☐ أحياناً	
	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	☐ أبداً	

الجدول 12: دليل اختيار وتوظيف أدوات التقييم في صف العلوم.

أداة التقييم	أفضل استخدام خلال:	الغرض من استخدامها:	وقت التطبيق الأنسب:
السُلَّم التحليلي	المهام المعقدة التي تتضمن عدة معايير.	تقييم كل معيار بشكل منفصل لتقديم تغذية راجعة تفصيلية.	-بعد إنجاز الطلاب للمشاريع أو التجارب الكاملة . -عند تقييم المنتجات النهائية أوالتقييم التكويني. -عند الحاجة إلى تغذية راجعة مفصّلة لتحسين الأداء الفردي.
السُلَّم الكُلّي	التقييم العام والسريع لأداء الطلاب.	تقديم درجة واحدة تعكس الجودة الكلّية للمهمة أو النشاط.	-أثناء تنفيذ مهام قصيرة. -عند الحاجة إلى تغذية راجعة سريعة. -خلال الأنشطة الصفية التي لا تتطلب تحليلًا تفصيليًا. -خلال أنشطة التقييم الذاتي أو بين الأقران.
ورقة الملاحظة	المتابعة المباشرة لسلوكيات ومهارات الطلاب أثناء تنفيذ الأنشطة.	توثيق أدلة نوعية حول المشاركة، المهارات العملية، والتفاعل أثناء النشاط.	-أثناء تنفيذ الأنشطة، التجارب، أو المهام الجماعية . -لملاحظة مدى تطبيق المهارات العلمية والسلوكية في الوقت الفعلي.

MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

8. تخطيط الدرس الموحد لمادة العلوم

8.1 قالب تخطيط الدرس/يومي/أسبوعي لمادة العلوم

تخطيط الدرس/ يومي/أسبوعي

المادة: **الصف/الفصل:** **بداية الأسبوع/التاريخ:** **المعلم:** **عدد الحصص:**

عنوان الوحدة		**التركيب المتمايز للصف (الأعداد)**	**الحضور:** **ذوو الاحتياجات التعليمية الخاصة (SEN):** **الموهوبون والمتفوقون (G&T):**
عنوان الدرس / القسم	القسم 1: القسم 2:	**الموارد**	(مثل: صفحات الكتاب المدرسي، الأدوات التعليمية، الأدوات الرقمية، إلخ)
		المواد والأدوات	
نواتج التعلم للوحدة			
المعرفة السابقة للوحدة			
أهداف الدرس / القسم	القسم 1: القسم 2:		
المفاهيم الخاطئة المحتملة للدرس/القسم	القسم 1: القسم 2:		
المفردات المفتاحية للدرس/القسم	القسم 1: القسم 2:		

ممارسات / مهارات العلوم والهندسة	**يرجى تحديد كل ما ينطبق.** ☐ طرح الأسئلة وتحديد المشكلات ☐ تطوير واستخدام النماذج ☐ تخطيط وتنفيذ التحقيقات	☐ تحليل وتفسير البيانات ☐ استخدام الرياضيات والتفكير الحاسوبي ☐ بناء التفسيرات وتصميم الحلول	☐ الانخراط في النقاش القائم على الأدلة ☐ الحصول على المعلومات وتقييمها ومشاركتها
خطوات الطريقة العلمية	**يرجى تحديد كل ما ينطبق.** ☐ القيام بملاحظة	☐ صياغة توقع	☐ التوصل لاستنتاجات استنادًا على الأدلة

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

	☐ طرح سؤال بحثي ☐ جمع المعلومات الخلفية والقيام بالبحث ☐ تكوين فرضية	☐ تخطيط التجربة (تصميم التحقيق وتحديد المتغيرات) ☐ إجراء التجربة ☐ جمع وتسجيل البيانات	☐ مشاركة النتائج والاستنتاجات ☐ التفكير واقتراح الخطوات التالية أو التحقيقات الإضافية ☐ تحليل وتفسير وتقييم البيانات
التركيز على مهارات التفكير العليا	**يرجى تحديد كل ما ينطبق.** ☐ تحليل ☐ تقييم ☐ تبرير ☐ استدلال	☐ تكوين فرضية ☐ إقامة روابط ☐ استخلاص استنتاجات ☐ تلخيص المعلومات	☐ تصميم الحلول ☐ الدفاع عن وجهة نظر ☐ بناء تفسير ☐ أخرى: يرجى التحديد:
مهارات القرن الحادي والعشرين/ الكفاءات العالمية	**يرجى تحديد كل ما ينطبق.** ☐ التفكير النقدي ☐ التعاون ☐ التواصل ☐ المرونة والقدرة على التكيف ☐ التفكير الإبداعي ☐ الابتكار	☐ ريادة الأعمال ☐ الإنتاجية ☐ المساءلة ☐ القيادة ☐ المسؤولية ☐ الهوية الثقافية ☐ المبادرة والتوجه الذاتي	☐ المرونة النفسية والتنظيم العاطفي ☐ المهارات الاجتماعية والثقافية ☐ أخرى، يرجى التحديد:
الروابط العابرة للمواد	**يرجى تحديد كل ما ينطبق.** ☐ الكفاءة العلمية ☐ الحساب ☐ الاستدامة ☐ القرائية	☐ الذكاء الاصطناعي ☐ الدراسات الاجتماعية ☐ أخرى، يرجى التحديد:	
الربط بدولة الإمارات العربية المتحدة			

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

الأسئلة الرئيسة	خطة الحصة الدراسية	الوقت
مرحلة نموذج التعلم الخماسي (5E) (المشاركة/الاستكشاف/الشرح/التوسع/التقييم)	**الأنشطة**	
	التقييم - **التقييم القبلي:** - **التقييم التكويني:** مهمة أداء: نشاط كتابي: اختبار قصير: - **التقييم التحصيلي:** مهمة أداء: نشاط كتابي: اختبار قصير:	
	دعم اكتساب اللغة	
	التدريس المتمايز	
الواجب المنزلي		
الطلبة المستهدفون والدعم	**ذوو الاحتياجات التعليمية الخاصة، الموهوبون والمتفوقون، دعم التعلم** **(يرجى التحديد):**	

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

ترتيبات جلوس الطلبة	**يرجى تحديد كل ما ينطبق :** ☐ فردي ☐ ثنائي ☐ مجموعات (نفس المستوى) ☐ مجموعات (مستويات مختلفة)	☐ محطات عمل (دوران) ☐ مرن ☐ شكل حرف:/U ☐ أخرى، يرجى التحديد:
التأمل الذاتي والخطوة التالية	**الأسئلة الإرشادية** • كيف أثرت البيانات التكوينية من الدرس/الدروس السابقة على هذا الدرس؟ • كيف ستسهم البيانات التكوينية من هذا الدرس في توجيه تخطيطك للدرس/الدروس التالية؟ • ما التدخل/التسريع المطلوب بناءً على هذه البيانات التكوينية؟	

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

خطة الحصة الدراسية (إضافة رقم الحصة لخطط الدرس أو الخطط الأسبوعية)		الوقت
الأسئلة الرئيسة		
مرحلة نموذج التعلم الخماسي (5E) (المشاركة/الاستكشاف/الشرح/التوسع/التقييم)	**الأنشطة**	
	التقييم - **التقييم القبلي:** - **التقييم التكويني:** مهمة أداء: نشاط كتابي: اختبار قصير: - **التقييم التحصيلي:** مهمة أداء: نشاط كتابي: اختبار قصير:	
	دعم اكتساب اللغة	
	التدريس المتمايز	
الواجب المنزلي		
الطلبة المستهدفون والدعم	**ذوو الاحتياجات التعليمية الخاصة، الموهوبون والمتفوقون، دعم التعلم** **(يرجى التحديد):**	

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

ترتيبات جلوس الطلبة	**يرجى تحديد كل ما ينطبق :** ☐ فردي ☐ ثنائي ☐ مجموعات (نفس المستوى) ☐ مجموعات (مستويات مختلفة)	☐ محطات عمل (دوران) ☐ مرن ☐ شكل حرف:/U ☐ أخرى، يرجى التحديد:
التأمل الذاتي والخطوة التالية	**الأسئلة الإرشادية** • كيف أثرت البيانات التكوينية من الدرس/الدروس السابقة على هذا الدرس؟ • كيف ستسهم البيانات التكوينية من هذا الدرس في توجيه تخطيطك للدرس/الدروس التالية؟ • ما التدخل/التسريع المطلوب بناءً على هذه البيانات التكوينية؟	

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

8.2 نموذج تخطيط الدرس/يومي/أسبوعي لمادة العلوم

(ملاحظة: هذا نموذج عام ولا ينطبق على محتوى الدروس في الدليل الشامل للمنهج أعلاه)

تخطيط الدرس/ يومي/أسبوعي

المادة: العلوم الصف/الفصل: الثاني بداية الأسبوع/التاريخ: 01/09/2025 المعلم: عمر عدد الحصص: 1

عنوان الوحدة	الوحدة 2: النباتات	**التركيب المتمايز للصف (الأعداد)**	**الحضور:** 25 **ذوو الاحتياجات التعليمية الخاصة (SEN):**3 **الموهوبون والمتفوقون (G&T):** 5
عنوان الدرس / القسم	الدرس 1: ما تحتاج إليه النباتات	**الموارد**	(مثل: صفحات الكتاب المدرسي، الأدوات التعليمية، الأدوات الرقمية، إلخ)
		المواد والأدوات	
نواتج التعلم للوحدة	SCI.3.1.02.003 يجري استقصاء؛ ليحدد ما إذا كانت النباتات بحاجة إلى ضوء الشمس والماء لتنمو. SCI.3.1.02.002 يستنتج أهمية الضوء والمعادن في نمو النباتات. SCI.3.1.02.005 يصف الاحتياجات الرئيسة للنبتة، بما فيها الهواء والماء، والضوء، والدفء، والمكان. SCI.3.1.02.004 يربط بين الأجزاء الرئيسة للنباتات ومساهماتها في إبقاء النبتة على قيد الحياة. SCI.3.3.01.002 يجمع ملحوظاته ليبني فكرة قائمة على الأدلة مفادها أن النباتات والحيوانات الصغيرة تشبه آباءها إلى حد كبير، ولكنها ليست مثلها تماما. SCI.3.1.01.015 يعطي الأمثلة؛ ليفسر من خلالها أن التكيف سمة من سمات الجسم التي تشكل تغير جزءا أو شكلا أو سلوكا يساعد النبتة أو الحيوان على البقاء على قيد الحياة في بيئته الخاصة.		
المعرفة السابقة للوحدة	**ما تحتاج إليه النباتات** - شرح أسباب اعتبار النباتات من الكائنات الحية. - توضيح أسباب احتياج النباتات للبقاء حية - تفسير كيفية حصول النباتات على الغذاء. **ما أوجه التشابه والاختلاف بين النباتات** - تفسير كيف تشبه النباتات امهاتها. - ذكر بعض الطالب العوامل التي تؤدي إلى تغير النباتات أثناء نموها.		

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

أهداف الدرس / القسم	الدرس 1: - يتعرف على ما تحتاجه النباتات لتعيش وتنمو. - يشرح كيفية صنع النباتات لغذائها.		
المفاهيم الخاطئة المحتملة للدرس/القسم	الدرس 1: لا يوجد		
المفردات المفتاحية للدرس/القسم	الدرس 1: - العناصر الغذائية – Nutrients - الأكسجين – Oxygen		
ممارسات / مهارات العلوم والهندسة للوحدة	**يرجى تحديد كل ما ينطبق.** ☐ طرح الأسئلة وتحديد المشكلات ☐ تطوير واستخدام النماذج ☐ تخطيط وتنفيذ التحقيقات	☐ تحليل وتفسير البيانات ☐ استخدام الرياضيات والتفكير الحاسوبي ☐ بناء التفسيرات وتصميم الحلول	☐ الانخراط في النقاش القائم على الأدلة ☐ الحصول على المعلومات وتقييمها ومشاركتها
خطوات الطريقة العلمية	**يرجى تحديد كل ما ينطبق.** ☐ القيام بملاحظة ☐ طرح سؤال بحثي ☐ جمع المعلومات الخلفية والقيام بالبحث ☐ تكوين فرضية	☐ صياغة توقع ☐ تخطيط التجربة (تصميم التحقيق وتحديد المتغيرات) ☐ إجراء التجربة ☐ جمع وتسجيل البيانات	☐ التوصل لاستنتاجات استنادًا على الأدلة ☐ مشاركة النتائج والاستنتاجات ☐ التفكير واقتراح الخطوات التالية أو التحقيقات الإضافية ☐ تحليل وتفسير وتقييم البيانات
التركيز على مهارات التفكير العليا	**يرجى تحديد كل ما ينطبق.** ☐ تحليل ☐ تقييم ☐ تبرير ☐ استدلال	☐ تكوين فرضية ☐ إقامة روابط ☐ استخلاص استنتاجات ☐ تلخيص المعلومات	☐ تصميم الحلول ☐ الدفاع عن وجهة نظر ☐ بناء تفسير ☐ أخرى: يرجى التحديد:
مهارات القرن الحادي والعشرين/	**يرجى تحديد كل ما ينطبق.** ☐ التفكير النقدي ☐ التعاون	☐ ريادة الأعمال ☐ الإنتاجية ☐ المساءلة	☐ المرونة النفسية والتنظيم العاطفي ☐ المهارات الاجتماعية والثقافية

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

الكفاءات العالمية	☐ التواصل ☐ المرونة والقدرة على التكيف ☐ التفكير الإبداعي ☐ الابتكار	☐ القيادة ☐ المسؤولية ☐ الهوية الثقافية ☐ المبادرة والتوجه الذاتي	☐ أخرى، يرجى التحديد:
الروابط العابرة للمواد	**يرجى تحديد كل ما ينطبق.** ☐ المعرفة الرقمية ☐ معرفة الحساب ☐ الاستدامة ☐ معرفة القراءة والكتابة	☐ الذكاء الاصطناعي ☐ الدراسات الاجتماعية ☐ أخرى، يرجى التحديد: الربط بالفن	
الربط بدولة الإمارات العربية المتحدة	الربط بالنباتات أو الأشجار المحلية في دولة الإمارات مثل أشجار الغاف والسدر والقرم (المنغروف) ونبات الصبّار وغيرها وتوضيح أجزائها المختلفة واحتياجاتها الأساسية ما أمكن.		

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

خطة الحصة الدراسية (1)		الوقت
الأسئلة الرئيسة	- كيف نوضح أن النباتات كائنات حية؟ - ما تحتاجه أوراق النباتات؟	
مرحلة نموذج التعلم الخماسي (5E) المشاركة	**الأنشطة والتطبيقات العملية** - تنشيط (كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 26) (8 دقائق) - انظر وتساءل (كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 27) (8 دقائق)	25 دقيقة
	التقييم التقييم القبلي: - كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 26 التقييم التكويني: - نشاط كتابي: انظر وتساءل (كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 27)	
	دعم اكتساب اللغة لا يوجد	
	التدريس المتمايز لا يوجد	
مرحلة نموذج التعلم الخماسي (5E) الاستكشاف	**الأنشطة والتطبيقات العملية** - استكشاف - نشاط استقصائي (كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 28) (20 دقيقة)	20 دقيقة
	التقييم التقييم التكويني: - مهمة أداء: استكشاف - نشاط استقصائي (كتاب العلوم - نسخة المعلّم – ص. 28)	
	دعم اكتساب اللغة لا يوجد	

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)

	التدريس المتمايز لا يوجد	
الواجب المنزلي	لا يوجد	
الطلبة المستهدفون والدعم	**ذوو الاحتياجات التعليمية الخاصة، الموهوبون والمتفوقون، دعم التعلم** - نظرًا لأن أحمد يُنهي المهام بسرعة، سيتم توفير أنشطة إثرائية إضافية له لتعزيز مستوى الفهم وضمان استمرارية التفاعل. - تقديم وقت إضافي ودعم مخصص لشما، بما في ذلك طباعة الأدلة البصرية بحجم أكبر لتيسير الفهم والمتابعة.	
ترتيبات جلوس الطلبة	**يرجى تحديد كل ما ينطبق :** ☐ فردي ☐ ثنائي ☐ مجموعات (نفس المستوى) ☐ مجموعات (مستويات مختلفة)	☐ محطات عمل (دوران) ☐ مرن ☐ شكل حرف:/U ☐ أخرى، يرجى التحديد:
التأمل الذاتي والخطوة التالية	**هل تم استخدام الموارد الصفية بفاعلية؟** - الوسائل البصرية كانت مفيدة، لكن كان بإمكاني استخدام أدوات تفاعلية أكثر. **ما التدخل أو التسريع المطلوب بناءً على بيانات التقييم التكويني؟** - سيتلقى الطلبة الذين يواجهون صعوبة دعماً تدريجياً من خلال أنشطة لتغطية الفاقد العلمي، في حين سينخرط الطلبة المتفوقون في نشاط عن احتياجات النباتات.	

.

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.
تستند بعض أجزاء هذا الدليل على مصادر McGraw Hill (Glencoe)