

منهج الصف الثامن 15.2.21 טיוטה

الجغرافيا الطبيعية (علوم الأرض)

مسودة - مواصفات المحتوى

مقدمة (ساعة واحدة)

فصول الدراسة	مواضيع التركيز التعليمية ومقترحات لقضايا رئيسية	أمثلة على تنمية مهارات التعلم والتفكير	المفاهيم	الملاحظات والتوصيات
مقدمة (ساعة واحدة)	<ul style="list-style-type: none"> القطاعات (السفريات) الأربعة التي تركب الأرض، العلاقة بينهما والعلاقة بينها وبين الفضاء. العلاقة بين الإنسان والبيئة. الاستدامة - نظرة عالمية تمكن من استمرار الحياة على الأرض. 	<ul style="list-style-type: none"> تطوير رؤية منهجية للمكونات المشتركة في إطار الإنسان - المنظر الطبيعي - الطبيعة - والبيئة. طرح أسئلة حول العلاقة بين الإنسان والبيئة. 	الغلاف الجوي، الغلاف المائي، الغلاف السطحي للأرض، المحيط الحيوي، الآثار البيئية، الاستدامة، التنمية المستدامة وقدرة التحمل.	مقدمة لموضوع الدراسة - عرض قطاعات الأرض الأربعة وموقع الإنسان بينها.

1. الأرض والنظام الشمسي والكون (12 ساعة)

فصول الدراسة	مواضيع التركيز التعليمية ومقترحات لقضايا رئيسية	أمثلة على تنمية مهارات التعلم والتفكير	المفاهيم	الملاحظات والتوصيات
1. السفر في الفضاء (1 ساعة)	الافتتاحية - إحدى الرحلات إلى الفضاء، على سبيل المثال: إحدى الرحلات إلى القمر، الرحلة إلى المريخ، السياحة في الفضاء.	<ul style="list-style-type: none"> طرح أسئلة حول أهمية وفائدة فضول الإنسان وفي البحث العلمي. 	الفضاء، سفينة فضائية، مكوك فضائي.	إمكانية التوضيح بمساعدة فيديو تُذكر فيه الرحلات المختلفة.
2. الكون ومكوناته (2 ساعة)	<ul style="list-style-type: none"> بنية الكون وحجم مكوناته. تكوين الكون: نظرية الانفجار العظيم، دورة حياة النجوم. 	<ul style="list-style-type: none"> تنمية الإدراك المكاني من خلال إدراك موقع الأجسام في الكون. تنمية مهارات التعميم والتجريد، على سبيل المثال، فهم عملية تكوين النجوم ودورة حياتها، وتعميم العملية على الكون كله. 	الكون، المجرة، مجموعة مجرات الانفجار العظيم، النجم، السديم، الثقب الأسود، العمليات النووية الحرارية، الإشعاع الكهرومغناطيسي، مجرة درب التبانة، السنة الضوئية.	

		<p>- يميز بين الحقيقة العلمية والانطباع الحدسي مثل النجوم التي تشكل مجموعة نجوم، تبدو للمراقب من الأرض متجاورة مع بعضها البعض، بينما المسافات بينها شاسعة جدا.</p> <p>- التأكيد على حجم الأرض من الكون بأسره، وكذلك حجم الإنسان إلى الكون بأسره.</p>	
	<p>الشمس، النظام الشمسي، القمر، قوة الجاذبية، الكتلة، البقع الشمسية، الكواكب السيارة، الحلقة، الغلاف الجوي، الكويكب، المذنب، الشهب، النيزك.</p>	<p>- مقارنة الكواكب السيارة حسب معايير معينة واستخلاص النتائج من المقارنة.</p> <p>- تنمية التفكير المنطقي من خلال فهم العلاقة بين خصائص الأرض وموقعها ووجود الحياة على سطحها.</p> <p>- إيجاد روابط بين المفاهيم والظواهر، على سبيل المثال، العلاقة بين المسافة من الشمس وخصائص الكواكب السيارة.</p> <p>- إدراك أن الواقع المرئي ليس بالواقع العلمي.</p>	<p>3. النظام الشمسي ومكوناته (3 ساعات).</p> <p>- الشمس - خصائصها وتكوينها وأهميتها للحياة على الأرض.</p> <p>- بنية النظام الشمسي وخصائص مكونات النظام الشمسي.</p> <p>- حركة الأجسام في المجموعة الشمسية وأسبابها.</p>
	<p>الدوران المحوري، الدوران حول جسم، محور الدوران، مسار دوران الأرض حول الشمس، منطقة الإضاءة، منطقة الشفق، محاكاة الحركة، السمات، المنطقة الزمنية، السنة، الشهر، اليوم، خط التاريخ الدولي، مدار الجدي، مدار السرطان، مدار القطب الجنوبي، مدار القطب الشمالي، أيام الاعتدال، أيام الانقلاب الشمسي الشتوي والصيفي، مظاهر القمر، رأس السنة القمرية الجديدة، اكتمال القمر، المد والجزر، خسوف القمر وكسوف الشمس، التقويم الغريغوري، السنة الشمسية، السنة القمرية، السنة الكبيسة.</p>	<p>- التمييز بين الحقيقة العلمية والانطباع الحدسي والفوري - الحركة الوهمية والحقيقية للأرض.</p> <p>- البحث عن روابط بين المصطلحات والظواهر، على سبيل المثال: المد والجزر، وعروض القمر.</p> <p>- التمييز بين الحقيقة العلمية والانطباع الحدسي والفوري - الحركة الوهمية والحقيقية للأرض.</p> <p>- البحث عن روابط بين المصطلحات والظواهر، على سبيل المثال: المد والجزر، وعروض القمر.</p>	<p>4. حركات الأرض (5 ساعات)</p> <p>الدوران الذاتي للأرض: ليلا ونهارا، شروق الشمس وغروبها، الاختلافات في امتصاص الإشعاع الشمسي أثناء النهار، قياسات الوقت وخط التاريخ الدولي.</p> <p>* حركة الأرض حول الشمس:</p> <p>- اختلافات في زاوية امتصاص أشعة الشمس في أماكن مختلفة وفي أوقات مختلفة لتكوين المناطق المناخية.</p> <p>- الميلان المحوري للأرض يخلق فصول السنة. اختلاف في طول النهار والليل على مدار العام.</p> <p>* حركة القمر المدارية للأرض:</p> <p>- مظاهر القمر خلال الشهر وأسبابه.</p> <p>- ارتباط ظاهرة المد والجزر بحركة القمر.</p> <p>- الآليات التي تخلق الخسوف والكسوف - الشمس والقمر.</p> <p>- التقويمات: التقويم الميلادي- السنة الشمسية، والتقويم العبري والإسلامي- السنة القمرية،</p>

			والملائمة بين التاريخ الشمسي والقمرى.
	علم الفلك، تلسكوب، تلسكوب فضائي، مركبة فضائية، سديم، محطة فضاء، مكوك فضاء، قمر صناعي، ونفايات الفضاء.	<p>- تنمية مهارات البحث: طرح الأسئلة وطرح الفرضيات ومعالجة البيانات وتحديد طرق جمع البيانات.</p> <p>- تنمية الخيال بالاعتماد على المعلومات المجردة</p> <p>- تطوير المسؤولية البيئية وفهم أن هناك عواقب لأي تدخل بشري في الفضاء.</p> <p>- تنمية التفكير النقدي فيما يتعلق بالمعضلات الاجتماعية والأخلاقية.</p>	<p>5. التأثير البشري - استكشاف الفضاء والنفايات في الفضاء (ساعة واحدة)</p> <p>- دوافع استكشاف الفضاء، والرصد، والتلسكوبات، المركبات الفضائية والمكوكات الفضائية، والمحطات الفضائية، إمكانية وجود حياة في الكون، مخططات مستقبلية، وخطر السفر إلى الفضاء.</p> <p>- النفايات في الفضاء - مصدر النفايات والمخاطر التي تنطوي عليها النفايات والحلول المقترحة للتخلص منها.</p> <p>- قضايا للنقاش: استكشاف الفضاء يشكل استثمار اقتصادي كبير - هل هذا الاستثمار الضخم له ما يبرره حقاً أم أنه من الأفضل توجيه هذا الاستثمار لأغراض أخرى؟</p>

2. الطقس والمناخ - العمليات الدورية في الغلاف الجوي (15 ساعة)

الملاحظات والتوصيات	المفاهيم	أمثلة على تنمية مهارات التعلم والتفكير	مواضيع التركيز التعليمية ومقترحات لقضايا رئيسية	فصول الدراسة
توضيح مع صورة وفيديو ووصف. من الممكن التوسع في موضوع قوة قوى الطبيعة بالمقارنة مع "صغر" قوة الإنسان.	عواصف مدمرة، عاصفة استوائية، هوريكان، تيفون، سيكلون، تورنادو.	<p>- توجيه الطلاب للبحث والاستكشاف في الأحداث الجارية للعواصف المدمرة.</p> <p>- طرح أسئلة حول تأثير العواصف على البيئة والإنسان.</p>	<p>الافتتاح - مثال على عاصفة معينة.</p> <p>أنواع العواصف المدمرة: العواصف الاستوائية الهوريكان وأعاصير التورنادو.</p>	1. العواصف المدمرة (ساعة واحدة)
	النيتروجين والأكسجين والأرجون وثاني أكسيد الكربون والأوزون وبخار الماء. التروبوسفير، الستراتوسفير، الميزوسفير، الثيرموسفير. التبخر، التكاثف، حركة الكتل الهوائية، تكوين الأوزون وتحلله،	<p>- مقارنة بين طبقات الغلاف الجوي</p> <p>- تطبيق مواضيع الفصل في الظواهر التي تحدث في الحياة اليومية.</p>	<p>- تشكل الغلاف الجوي.</p> <p>- مركبات الغلاف الجوي.</p> <p>- مبنى الغلاف الجوي.</p> <p>- العمليات الفيزيائية والكيميائية في الغلاف الجوي.</p> <p>- الغلاف الجوي باعتباره يمكّن الحياة على الأرض: درجات حرارة مناسبة، وتركيب غازي</p>	2. الغلاف الجوي (2 ساعة)

	التمثيل الضوئي، تأثير الاحتباس الحراري.		مناسب، ومصفاة للأشعة الخطرة.
3- الشمس كمصدر للطاقة (ساعة واحدة)	طول الموجة، أشعة قصيرة الموجة، أشعة طويلة الموجة، الطيف الكهرومغناطيسي، الأليبيدو، توازن إشعاعي.	- تنمية قدرات الفهم وتحليل الرسوم البيانية والمخططات، على سبيل المثال: رسم بياني يوضح ظاهرة الأليبيدو. - تطبيق موضوعات الفصل في الظواهر التي تحدث في الحياة اليومية.	الشمس كمصدر طاقة رئيسي للعمليات على الأرض (الغلاف الجوي، الغلاف المائي، الأرض، المحيط الحيوي).
4- ظواهر الطقس والمناخ (6 ساعات)	مرتفع جوي، منخفض جوي، سلسلة ضغط جوي مرتفع، مجرى ضغط جوي منخفض، وحدات قياس الضغط الجوي (ملي بار، مقياس الكيتوباسكال)، خارطة الضغط الجوي، الرياح الغربية، الرياح التجارية، نسيم البر والبحر، نسيم الجبل والوادي، الرياح الموسمية، الرطوبة النسبية، المطلقة، المشبعة، نواة التكاثف، غيوم طبقيّة، غيوم كومة، غيوم ريشة. أوضاع التراكم، الكتلة، التجميد، التبخر، التكاثف، التسامي، الجبهات الهوائية، المطر، الثلج، البرد، الندى، الضباب، الصقيع.	- تطوير القدرة على التحليل واستخلاص النتائج من البيانات المناخية في مجموعة متنوعة من أشكال العرض. - تنمية القدرة على تحليل الخرائط المناخية. - تنمية القدرة على تحليل الظواهر المناخية المتأثرة بمجموعة من العوامل. - معرفة وفهم بأن الغلاف الجوي ديناميكي ومتغير باستمرار، وفي طبقات أخرى وتيرة التغييرات أبطأ.	الفرق بين الطقس والمناخ - توزيع درجات الحرارة على الأرض العوامل العالمية (الإشعاع) العوامل المحلية: - منظومة الضغط الجوي على الأرض - الرياح، منظومة الرياح العالمية، الرياح المحلية - الرطوبة في الجو - دورة المياه في الطبيعة - تكون الغيوم وأنواعها - الرواسب: عمليات تغيير حالات التكاثف، تكون الرواسب، أنواع الرواسب - انتشار الرواسب على سطح الأرض العوامل العالمية العوامل المحلية
5- المناطق المناخية (ساعتان)	درجات الحرارة (متوسط درجات الحرارة، الحد الأدنى، الحد الأقصى ونطاق درجات الحرارة) الرواسب (كميات الرواسب السنوية، نظام هطولات الأمطار السنوي) الكليموغراف عاصفة مدمرة، عاصفة استوائية، هوريكان، تيفون، سيكلون، تورنادو،	- تنمية مهارات التعلم التعاوني عندما تدرس كل مجموعة عن منطقة مناخية واحدة باستخدام معايير محددة مسبقاً، وتقدم نتائجها إلى امام المجموعة. - مقارنة المناطق المناخية واستخلاص النتائج من المقارنة. - تنمية القدرة على تحليل البيانات المناخية في أشكال مختلفة من العرض.	تصنيف المناخات وخصائصها: الطقس المداري المناخ الصحراوي مناخ شبه استوائي مناخ معتدل المناخ البارد المناخ القطبي عواصف مدمرة: العواصف الاستوائية الهوريكان

	وعاصير التورنادو - الانتشار والأسباب والبنية والتنبؤ والتحذير		عين العاصفة.
6. التأثير البشري (3 ساعات)	<p>- تلوث الهواء: العمليات الطبيعية والعمليات التي من صنع الإنسان، المطر الحامضي، استنفاد طبقة الأوزون.</p> <p>- الاحتباس الحراري:</p> <p>ذوبان الجليد، هل هو توجه مناخي أم تغير دوري؟ زيادة تأثير الاحتباس الحراري وتغير المناخ: الفترات الجليدية وما بينها، والتغيرات المناخية المفاجئة (الانقراض الكبير للديناصورات في نهاية العصر الطباشيري)، والتغيرات المناخية السريعة (Pintubo على سبيل المثال)، والتوجهات في المائة عام الماضية، والتنبؤات للمستقبل (شدة التغير، والآثار المترتبة على المنظومات المختلفة على الأرض)، وطرق التكيف.</p> <p>موضوع المناقشة: ما هي المعاني التي يستمدّها الإنسان من ان تلوث الهواء لا يقتصر الحدود السياسية؟</p>	<p>تطوير المسؤولية البيئية وفهم أن هناك آثارًا لأي تدخل بشري في الفضاء.</p> <p>تنمية التفكير النقدي في سياق المعضلات الاجتماعية والأخلاقية.</p>	<p>غازات الاحتباس الحراري، ثاني أكسيد الكربون، الميثان، الثورة الصناعية، نواة التكاثف، الذرة، الجزيء، الأنهار الجليدية، مستوى سطح البحر، محطة توليد الكهرباء، غاز الفريون، الضبخان (الضباب الدخاني)، المركبات الهجينة، التنوع البيولوجي.</p>

3. العمليات الدورية على الأرض - الداخلية والخارجية - والغلاف الأرضي - 20 ساعة

فصول الدراسة	مواضيع التركيز التعليمية ومقترحات لقضايا رئيسية	أمثلة على تنمية مهارات التعلم والتفكير	المفاهيم	الملاحظات والتوصيات
--------------	---	--	----------	---------------------

<p>التوضيح مع أشرطة فيديو قصيرة.</p>	<p>زلزال، بركان، فيضان</p>	<p>- إجراء تحقيق عبر الإنترنت: تحديد موقع زلزال أو ثوران بركاني - ومقارنتها بالأحداث الموضحة في الكتاب المدرسي. - عرض لتوزيع الزلازل والانفجارات البركانية على الخريطة وفحص: العلاقة بين توزيع الزلازل ومناطق ثوران البراكين؛ فرضيات بخصوص انتشار هذه الأحداث في العالم.</p>	<p>الافتتاح - التمييز بين العمليات الباطنية والخارجية من خلال الإشارة إلى الأحداث الدراماتيكية التي تخلق قوى باطنية (على سبيل المثال: زلزال، أو ثوران بركاني) والأحداث الدراماتيكية التي تخلق قوى خارجية (على سبيل المثال: فيضان)، وكذلك الأضرار التي تسببها. المنظر الطبيعي هو نتاج مزيج من نشاط العمليات الباطنية والعمليات الخارجية.</p>	<p>مقدمة - العمليات الداخلية والخارجية (ساعة واحدة)</p>
<p>3. أ. العمليات الباطنية (11 ساعة)</p>				
<p>يوصى بتوضيح درجة الحرارة والضغط الباطني في أعماق الأرض كتوازن بين المادة الصلبة والسائلة</p>	<p>القشرة الصلبة، الستار (الغلاف)، النواة، الماغما، السيسموغراف - جهاز قياس الزلازل، الأمواج السطحية.</p>	<p>- استخلاص المعلومات حول مبنى الكرة الأرضية من خلال تحليل المواد الخارجة من باطن الأرض وقياس الموجات الزلزالية التي تمر عبرها.</p>	<p>- مبنى الكرة الأرضية - درجات الحرارة والضغط في أعماق الأرض - الأساليب الأساسية لدراسة باطن الأرض</p>	<p>أ. 1. مبنى الكرة الأرضية (ساعة واحدة)</p>
<p>لحركة الصفائح تأثير كبير على تشكل سطح الأرض وعلى فهم مادة التدريس في الفصول التالية</p>	<p>تحرك الصفائح، صفيحة (لوح) تكتونية، حركة الألواح، لوح قاري، لوح محيطي، الماغما، التيارات الانقلابية، سلسلة وسط محيطية، الهاوية المحيطية، الحركات: التباعد، التقارب والازاحة الأفقية.</p>	<p>استخدام نظرية تحرك القارات - فهم كيفية تكوين نظرية علمية تستند إلى ملاحظات علمية. - تطوير فهم عملية البحث كعملية مستمرة. - تنمية التفكير المنطقي والنقدي والقدرة على بناء الحجج. - تطوير تصور استقرائي - تحليل ظواهر وعمليات منفصلة، على سبيل المثال: حركة الصفائح، والنشاط البركاني، والزلازل، والتواصل فيما بينها في منظر شامل. - تنمية التمييز بين الحقائق العلمية (حركة الصفائح) والمشاعر البديهية (الشعور بأننا نعيش على أرضية صلبة).</p>	<p>- حركة الصفائح ودليل حركتها. - القوى التي تحرك الصفائح. - أنواع حركة الصفائح. - الشق السوري الأفريقي.</p>	<p>أ. 2. حركة الصفائح التكتونية (3 ساعات)</p>
<p>من المهم استخدام النماذج والرسوم المتحركة خلال الدراسة التي تساعد في توضيح</p>	<p>تجدد متماثل وغير متماثل وقعر متماثل وغير متماثل، كسر، كسر عامودي، كسر أفقي، ضغط، شد، خط كسر، مسطح</p>	<p>- تنمية الإدراك المكاني من خلال دراسة العمليات الجيولوجية وتحليل الهياكل ثلاثية الأبعاد.</p>	<p>- التمييز بين مباني التجعد والخلع. - القوى التي تسبب التجعد والخلع. - أنواع التجعد</p>	<p>أ. 3. منظر التجعيد والكسر (ساعة واحدة)</p>

العمليات	الكسر، مبنى الكسر، غرابين، هورست، كسر مدرج.	- تنمية مهارات المقارنة من خلال المقارنة بين مناطق التجعيد والكسر في العالم. - استخلاص المعلومات من الرسوم البيانية والفيديو والصور.	- أنواع الخلع - أنواع المناظر الطبيعية في مناطق التجعد والخلع.	
	الزلازل، مركز الزلازل، مركز الزلازل العلوي، السيسموغراف جهاز قياس الزلازل، امواج زلزالية، امواج تسونامي، مقياس ريختر، اللافا، الحمم البركانية، الماغما، الرماد البركاني، البركان (نشط، نائم، خامد، مسطح، طبقي، مخروط رماد) الحلقة النارية، كالديرا، الينابيع الساخنة، الفوارة، سلسلة الجزر / الجزر البركانية، النقاط الساخنة، البازلت.	- فهم العلاقة بين الزلازل والنشاط البركاني وحركة الصفائح. - فحص درجة مخاطر الزلازل في مناطق مختلفة من العالم من خلال تحليل الخرائط والبيانات. - تنمية الإبداع العلمي من خلال مهمة لعرض عمليات حدوث الزلازل والبراكين بطريقة بصرية وإبداعية.	أ. 4 - الزلازل والانفجارات البركانية (ساعتان) الزلازل: الأسباب، القياس، مناطق الانتشار العالمي، التنبؤ، الاستعداد والتكيف معها، الزلازل في اسرائيل. النشاط البركاني: الأسباب، أنواع البراكين، المناظر الطبيعية البركانية، الجزر البركانية، وتوقعات الانفجارات البركانية، التأهب والتعامل البشري معها، مناطق الانتشار العالمي: الحلقة النارية في المحيط الهادئ، أيسلندا والبراكين في اسرائيل.	
- تعدد دورة الصخور في الطبيعة أحد مظاهر الدورية الموجودة على الأرض والتفاعلات الديناميكية بين الأنظمة المختلفة: الأرض والغلاف الجوي والغلاف المائي والمحيط الحيوي. - أبعاد القوى الداخلية داخل الأرض والجدول الجيولوجي هائلة ويصعب فهمها.	صخور، معادن، عنصر كيميائي، ذرة، صخور أساسية، (مرتفع، وهاوية) دخيل عامودي، دخيل أفقي، بازلت، جرانيت، دخيل صخري، صخور رسوبية، بيئة ترسيب، حجر جيري، أحافير، حجر رملي، صلصال، صوان، صخور متحولة، صخور ملحية، الرخام، دورة الصخور في الطبيعة، العصور الجيولوجية: عصر ما قبل الكمبريوم، حقبة الحياة القديمة (الباليوزيك)، حقبة الحياة الوسطى (الميزوزويك)، حقبة الحياة الحديثة (الكنوزويك)، طرق تحديد العمر الجيولوجي: طريقة الاحافير والطريقة الإشعاعية، والاحافير الإرشادية.	- تنمية مهارات التعلم المشترك عندما تبحث كل مجموعة في نوع واحد من الصخور، وتقدم نتائجها إلى المجموعة الكاملة باستخدام وسائل بسيطة لتحديد الهوية. - تنمية مهارات البحث - تجربة لاختبار وتحديد خصائص الصخور ومقارنة بين الأنواع المختلفة. - تطبيق المعلومات والمبادئ المكتسبة من مجال العلوم فيما يتعلق بخصائص المادة للتعلم ودراسة الصخور. - تطوير قدرات التحليل والتوضيح - فهم دورة الصخور والانتقالات التي تحدث من مرحلة إلى أخرى ورؤية الدورة بأكملها كنظام واحد. - فهم أن قوانين الطبيعة التي تعمل اليوم هي نفس قوانين الطبيعة التي عملت في الماضي، وبالتالي فهي تسمح لنا بالتعرف على الماضي.	- التصنيف إلى ثلاث مجموعات رئيسية حسب بيئات التكوين والترسيب: صخور أساسية والصخور الرسوبية والصخور المتحولة - خصائص الصخور - الاحافير - دورة الصخور في الطبيعة - التوقيت الجيولوجي وطرق التأريخ - تحديد أنواع الصخور الرئيسية باستخدام "مختبر ميداني"	أ. 5. الصخور والمعادن (4 ساعات)
3. ب. العمليات الخارجية (8 ساعات)				
- رسوم متحركة وصور توضح أنواع التجوية المختلفة	التجوية، الجرف، الترسيب، مواد التجوية	- تحليل الصور والمقارنة (بين عمليات التجوية المختلفة وأشكال المناظر الطبيعية المختلفة).	- العمليات الخارجية تغير شكل سطح الأرض باستمرار.	ب.1 مقدمة

<p>- رحلة إلى باطن الأرض - صور ومقاطع فيديو لكهوف الهوابط والنوازل ومستكشفي الكهوف.</p>			<p>- عمليات تشكل المناظر الطبيعية: التجوية (الميكانيكية والكيميائية والعضوية) الجرف والترسيب. - تشكل التربة.</p>	<p>(ساعتان)</p>
<p>لتوضيح عمليات وأشكال المناظر الطبيعية.</p>	<p>التجوية الميكانيكية، الصخرة الام، التجوية الكيميائية، عملية الاذابة (التحلل)، التجوية العضوية، الأشنات، المناظر الطبيعية الكارستية، الهوابط والصواعد، المناظر الطبيعية الكارستية السطحية، المناظر الطبيعية الكارستية الباطنية، الصخيرات، البالوعات، الوادي الكارستي، الدولينا، النبع الكارستي، المغاور الكارستية، التربة أفاق في التربة، تربة جاهزة، مادة عضوية. تحرك مادة التجوية، حركات السقوط والندرج، حركات التزحلق والانزلاق، حركات التدفق والجريان، الجرف الصخري. دورة المياه في الطبيعة، الجريان السطحي، الجريان السفلي، نبع، التربة المشبعة، مجرى النهر، حوض التصريف، خط توزيع المياه، نظام الجريان في القناة، الفيضانات، المواد المحمولة، التعرجات النهرية، الكانيون، وادي V، السهول الفيضية، الشلال، المصب، قاعدة الجرف، دلتا، الاستوار، التيارات النهرية السريعة، الكتل الجليدية، الركام النهري، بحيرة جليدية، وادي U، المضيق البحري (الفيورد). موجات التذبذب (التواتر)، وموجات النقل، والمد والجزر، والتيارات البحرية، الخليج، اللسان البري، شاطئ البحر، الكشط،</p>	<p>- من خلال فرض الفرضيات واختبارها - إجراء تجربة تجميد المياه والتعرف على خصائص المياه. - التطبيق - مشاهدة عمليات تجوية في مناطق مختلفة وحتى بالقرب من المنزل - مشاهدة الفيديوهات وتحليل الظواهر. - مقارنة منظومات الأنهار. - استخلاص النتائج من خلال تجربة توضيحية لتكوين الجريان السطحي ومشاهدة انتقال حبيبات الرمل. - تحليل الصور لأشكال المناظر الطبيعية المختلفة. - مقارنة أنواع الأمواج وأنواع الشواطئ. - مقارنة بين أشكال المناظر الطبيعية المختلفة التي شكلتها الرياح. - فهم المشترك والمميز في خلق أشكال المناظر الطبيعية بواسطة الرياح.</p>	<p>التجوية الميكانيكية والميكانيكية والعضوية - التربة كمنتج للتجوية - الجاذبية - السقوط والندرج، حركة انزلاق التربة وتدفقها. - المياه المتدفقة - منظومات أنهار ونماذج أنهار وأودية الأنهار والإنسان. - الأنهار الجليدية - أنواعها وكيفية تكوينها والمناظر الطبيعية التي تشكلت بواسطة الكتل الجليدية، - البحر والمحيط - تشكل المناظر الطبيعية بسبب الأمواج والتيارات المائية والمد والجزر وأنواع الشواطئ. - تجوية الرياح، الجرف والترسيب بفعل الرياح، والمناظر الطبيعية التي شكلتها الرياح والعواصف الرملية والعواصف الترابية، والتعامل البشري مع الرمال المتحركة.</p>	<p>ب. 2. القوى والعمليات التي تشكل أشكال المناظر الطبيعية (4 ساعات)</p>

	الكركار، والصخور سهلة الانجراف، والصخور المقاومة للجرف، واللجانوات، والشعاب المرجانية، والغبار، وسهول اللس، والكتبان الرملية لتوضيح عمليات وأشكال المناظر الطبيعية. (الكتبان)، صخور الصلصال، الأراضي الرديئة.			
	الموارد الطبيعية، إزالة الغابات، التصحر، نضوب التربة، خصوبة التربة، الاستغلال المفرط للتربة، الرعي الجائر، المبيدات، التسميد، الدورة الزراعية، الزراعة المستدامة، الزراعة العضوية، السدود، المارينا	- تحديد الآثار المتبادلة والتمييز بين السبب والنتيجة والتكلفة والعائد في العلاقة بين الإنسان والمناظر الطبيعية. تنمية التفكير النقدي في سياق المعضلات الاجتماعية والأخلاقية.	- العمليات المستدامة والعمليات المدمرة، على سبيل المثال: التصحر، إزالة الغابات مقابل الغرس، السدود وتحويل الأنهار - الحسنة والصعوبات، بناء المراسي - الحسنة والصعوبات (في إسرائيل تدمير منحدرات كركار). - الأرض كمورد: تلوث الأرض واستنزافها مقابل الحفاظ على الأرض. - قضية للمناقشة: هل دور دول العالم المتطورة مساعدة الدول الأقل نمواً على التعامل مع الكوارث الطبيعية؟ لماذا؟	ب 3. تأثير الإنسان (ساعتان)
4. الموارد الطبيعية على الأرض، واستخدامها والحفاظ عليها (12 ساعة)				
الملاحظات والتوصيات	المفاهيم	أمثلة على تنمية مهارات التعلم والتفكير	مواضيع التركيز التعليمية ومقترحات لقضايا رئيسية	فصول الدراسة
- التوضيح بالصور ومقاطع الفيديو والوصف. - تلبية احتياجات الإنسان خلال عمليات التنمية المستدامة. - التركيز على الابتكارات الاسرائيلية.	الموارد المستهلكة، الموارد المتجددة، الطاقة الشمسية، المياه العذبة، المياه المالحة، المياه المالحة، والتحلية.	طرح الأسئلة - ما سبب أهمية هذه المشاريع؟ كيف يعبرون عن الاستدامة؟	الإففتاح - عرض حلين مستدامين لموارد شحيحة وأهميتها بالنسبة للسكان. على سبيل المثال: الطاقة الشمسية وتحلية المياه وتوربينات الرياح.	1. الحلول التكنولوجية للموارد النادرة (ساعة واحدة)
	موارد أساسية وموارد الطاقة والمعادن والمواد غير متجددة والموارد المتجددة والاحتياطيات.	مناقشة مع الطلاب للحصول على اقتراحات لإمكانيات تصنيف إضافية.	الموارد وطرق تصنيفها: موارد أساسية - المياه والمحيطات والبحار والضوء والحرارة والهواء والتربة؛ موارد الطاقة والمعادن؛ ثم تصنيف الموارد إلى متجددة وغير متجددة؛ وتصنيف الموارد حسب أصحاب الاحتياطيات الكبيرة	2. مقدمة: الموارد الطبيعية بأنواعها

			وأصحاب الاحتياجات الشحيحة.	(ساعة واحدة)
<p>- تحديد الفرق بين النقص وانخفاض العرض نتيجة ضعف الجودة.</p> <p>- يوصى بعرض خارطة توزيع مصادر المياه العذبة في العالم.</p>	<p>المياه العذبة ، المياه السطحية، المياه الجوفية، الكيفير ، الاكفيكلود، المياه قليلة الملوحة، الضخ الجائر، البرزخ (الاسفين المائي)، النفايات، الصرف الصحي، التنقية واعادة الاستعمال، التحلية، الصيد الجائر، تربية الأحياء المائية.</p>	<p>- فهم أسباب الأضرار التي تلحق بمصادر المياه.</p> <p>- توضيح العوامل المشتركة لندرة المياه وتدهور جودتها.</p> <p>- مقارنة بين مناطق مختلفة حول العالم في مستوى الضرر الذي يلحق بالموارد المائية، وطرق التعامل مع الضرر.</p> <p>تطوير التفكير الإبداعي فيما يتعلق بالحلول المائية الممكنة كمورد غير متوفر.</p>	<p>- مميزات.</p> <p>- تصنيف موارد المياه: موارد المياه العذبة على القارات، وتوزيعها وتوفرها، وموارد المياه المالحة في المحيطات والبحار.</p> <p>- تطور استخدام المياه.</p> <p>- الأضرار التي لحقت بجودة مصادر المياه واستنزافها.</p> <p>- طرق التعامل مع المشاكل في الدول المتقدمة والدول الأقل نمواً.</p>	<p>3. الموارد المائية (ساعتان)</p>
<p>- تفصيل مكانة إسرائيل في تقنيات الطاقة المتجددة</p>	<p>المواد الخام الأحفورية، صخور اساسية، صخور الغطاء، مصيدة النفط، صخور الخزن، تكرير النفط، أوبك، ابار برية وبحرية، الكابول، الفحم البني، الفحم الأسود، الانشطار الذري، المفاعل الذري، محطة الطاقة النووية، الطاقة الكهرومائية، اليورانيوم، الطاقة الحرارية الأرضية، الخلايا الكهروضوئية، الوقود الحيوي الشمسي الحراري، الكتلة الحيوية.</p>	<p>- فهم تسلسل العملية وطول الفترة الزمنية اللازمة لتكوين المورد.</p> <p>- فحص الروابط بين مكونات الطاقة المتجددة والقابلة للتحلل.</p> <p>- تنمية التفكير النقدي فيما يتعلق بفوائد وصعوبات تطوير موارد الطاقة المتجددة.</p> <p>- تحليل مناطق انتشار الموارد باستخدام الخرائط والرسوم البيانية والمخططات.</p> <p>- فهم العوامل الجيوسياسية المرتبطة بمناطق انتشار موارد الطاقة القابلة للنفاد.</p>	<p>- ارتفاع استهلاك الطاقة في العالم - لمحة سريعة.</p> <p>- مصادر الطاقة المستهلكة - النفط والغاز والفحم والصخر الزيتي والطاقة النووية:</p> <p>التكوين والكشف والإنتاج والاحتياجات وتوزيع مناطق الإنتاج مقابل توزيع مناطق الاستهلاك والعواقب البيئية لاستخدام الموارد.</p> <p>- مصادر الطاقة المتجددة - الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الكهرومائية والطاقة الحرارية الأرضية:</p> <p>طرق الاستخدام، الحسنات والصعوبات، توزيع مناطق الإنتاج مقابل توزيع مناطق الاستهلاك، الآثار البيئية لاستخدام الموارد.</p> <p>- الطاقة الحيوية.</p> <p>- مصادر الطاقة المستهلكة والمتجددة في إسرائيل.</p>	<p>3. موارد الطاقة (3 ساعات)</p>
<p>مورد، خام، معادن لا فلزية، أملاح، سماء، تعدين مكشوف، تعدين تحت الأرض.</p>	<p>مورد، خام، معادن لا فلزية، أملاح، سماء، تعدين مكشوف، تعدين تحت الأرض.</p>	<p>استخلاص المعلومات باستخدام الخريطة.</p> <p>- تحليل مناطق انتشار الموارد، والآثار الاقتصادية للمعادن على الدول المنتجة مقابل الدول المستهلكة.</p>	<p>المعادن: مواد أولية لإنتاج المواد المعدنية، مواد أولية لإنتاج المواد غير المعدنية، مواد بناء، أحجار كريمة:</p> <p>طرق التكوين، والاحتياجات، اكتشاف، والتعدين والإنتاج، انتشار مناطق الإنتاج مقابل انتشار مناطق الاستهلاك، والآثار البيئية لاستخدام</p>	<p>4. معادن - فلزات، لا فلزات، مواد بناء، أحجار كريمة (ساعة واحدة).</p>

			الموارد.	
	البلدان المتقدمة، والأقل نمواً والمتخلفة، وعدم المساواة المكانية، والعدالة الاجتماعية - البيئية.	- استخلاص النتائج فيما يتعلق بالفجوة بين مناطق الانتشار، وبناء الحجج وإبداء رأي منطقي بشأن هذه الفجوات.	العلاقة بين توزيع الموارد والنشاط البشري، والفجوات المكانية في التوزيع الاستيطاني، والصناعة، والزراعة، والسياحة، والفجوات في المساحة التي تنشأ من العلاقة بين توزيع الموارد ومناطق الإنتاج والمكان الذي تستخدم فيه / انتشار استهلاكها.	5. الموارد كمحفز للتنمية (ساعتان)
يجب الحرص على عدم تطوير نهج وعظي والمحافظة على الواقعية في المناقشة.	الاستدامة، التنمية المستدامة، البصمة البيئية، الكوارث البيئية، الموارد الشحيحة.	- فهم التعميم في مفهوم الاستدامة والتفكير الشامل بالنسبة للأجيال القادمة. فحص تطبيق المنهج في مجال الحياة الطلابية، والتفكير النقدي بالنتائج. - تنمية التفكير النقدي في سياق المعضلات الاجتماعية والأخلاقية.	- تطوير مفاهيم الاستدامة والتنمية المستدامة والبصمة البيئية في سياق استغلال موارد الأرض. قضية للمناقشة: ما هي العمليات المطلوبة لتحقيق العدالة الاجتماعية والبيئية - في سياق استخدام موارد الأرض؟	6. التأثير البشري (ساعتان)