



وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم
اللجنة الفنية المشتركة للمرحلة

فلسفة و أسس بناء منهج العلوم للمرحلة المتوسطة

طبيعة المرحلة المتوسطة ووظيفتها :

المرحلة المتوسطة بوضعها في السلم التعليمي تحتل حلقة وسطى بين التعليم الابتدائي من جهة و التعليم الثانوي من جهة أخرى ,فعلي تعتبر امتدادا للمرحلة الابتدائية كما تعتبر قاعدة للمرحلة الثانوية التالية لها , و هي في الوقت ذاته مرحلة منتهية لمن تقف بهم ظروفهم عن متابعة الدراسة باعتبارها نهاية المرحلة الالزامية في التعليم .

و المرحلة المتوسطة تمثل مرحلة انتقال مهمة في حياة المتعلم , فهي قد تعد تلاميذها للاضطلاع بأعباء الحياة العملية فور انتهائهم من الدراسة بها , و هي في الوقت ذاته تضع الأساس لمن يواصل الدراسة منهم في المرحلة الثانوية .

و تتميز المرحلة المتوسطة بأمور ثلاثة :

- 1- أنها تعمل على الوفاء بحاجات المتعلمين بما يتفق و خصائص مرحلة المراهقة المبكرة , و هي السن التي تتلاشى معها مظاهر الطفولة تدريجيا , و تبدأ خصائص المراهقة في الظهور عند المتعلم على مهل .
- 2- أنها تهتم اهتماما خاصا بالكشف عن ميول المتعلمين و قدراتهم و استعداداتهم الخاصة , و تعمل على توجيه هذه الميول و القدرات و تنميتها إلى أقصى حد ممكن .
- 3- أنها تضيف إلى ما تحققه المرحلة الابتدائية من معارف و اتجاهات و مهارات و أساسيات الثقافة العامة , فتحقق قدرا من التوازن و التوافق في نمو التلميذ .

فلسفة و أسس بناء منهج العلوم للمرحلة المتوسطة

فيما يلي أهم الأسس و المعايير التي تم أخذها بعين الاعتبار عند اختيار مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة :

أولا : الأهداف العامة :

روعي عند اختيار محتوى المنهج أن يكون محققا للأهداف العامة للتربية بدول الخليج العربي بوجه عام , و أهداف المرحلتين الابتدائية و المتوسطة و أهداف تدريس العلوم بها بوجه خاص .

ثانيا : المفاهيم العلمية للعلوم :

روعي عند اختيار المنهج أن يكون ترجمة للمفاهيم العلمية الكبرى للعلوم بالمرحلتين الابتدائية و المتوسطة في دول الخليج العربي .و التي تم إقرارها من قبل الدول الأعضاء في ندوة أهداف المواد الدراسية التي تم عقدها في المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج في عام 1982 م .

ثالثا : التلاميذ (المتعلمين) :

روعي عند اختيار محتوى المنهج أن يكون مناسباً لنضج المتعلمين و قدراتهم و متمشياً مع اهتماماتهم و ميولهم , و مشوقاً لهم , كما يراعي المحتوى الاهتمام بصحة المتعلم و سلامته و ذلك لتلافي ما قد يتعرض له من أخطار و أمراض في حياته .

رابعا : البيئة :

إن المحتوى الأساسي لمناهج العلوم يكاد يكون واحدا في جميع أنحاء العالم ,و لكن في أحد البلدان يجري التركيز على بعض الموضوعات دون الأخرى , كما تختلف الأمثلة المختارة لشرح المفاهيم الأساسية من بيئة لأخرى ,

و قد روعي عند اختيار محتوى المنهج بيئة الخليج العربي بوجه عام على نحو يساعد المتعلمين على فهمها و الاستفادة من ثرواتها و تطوير أساليب استثمارها و المحافظة عليها , و دراسة البيئة تجعل موضوعات الدراسة مرتبطة بحياة المتعلمين مما يجعلها شائعة لهم و بالتالي تيسر عليهم عملية فهمها كما أن ارتباط موضوعات الدراسة يساعد على حدوث عملية تفاعل بين ما يدرسه المتعلم في المدرسة و ما يشاهده في البيئة مما يؤدي إلى إثراء المفاهيم و تعميقها في الاتجاهين .

خامسا : التراث العربي و الإسلامي :

روعي عند اختيار محتوى المنهج تضمينه بعض جوانب التراث العربي و الإسلامي بوجه عام و الخليجي بوجه خاص و يتمثل ذلك في دراسة موضوعات الصيد و السفن , و الصيادين و أدواتهم , بالإضافة إلى الإشارة إلى إسهامات العلماء العرب و المسلمين في الاتجاهات العلمية حيثما كان ذلك ممكنا و مناسباً .

سادسا : التطبيقات العلمية في حياتنا :

روعي عند اختيار محتوى المنهج ربط العلوم بتطبيقاتها العملية التي تزخر بها حياتنا العصرية . و أن إدخال هذه التطبيقات في محتوى المنهج له فوائد كثيرة :

- 1- فهي تربط ما يجري داخل المدرسة بالحياة خارجها ,
- 2- تسهم في تفهم المتعلمين , و بالتالي القدرة على استخدام العديد من الأدوات التي نحتاجها يوميا في حياتنا .
- 3- تساعد المتعلمين على اكتساب صفة تقدير العلم و العلماء حيث يرى كل منهم كيف يجعل العلم الحياة أكثر يسرا و ازدهارا و رفاهية . و أن العالم ليس برجل يعزل نفسه عن الناس و إنما هو فرد مدرك لمسئوليته تجاه أخيه الإنسان .

سابعا : الصحة و السلامة :

روعي عند اختيار محتوى منهج العلوم أن يتضمن العديد من التطبيقات التي تهتم بالصحة و السلامة لمتعلمي المرحلة المتوسطة و ذلك من أجل التوصل إلى تحقيق الأهداف المرجوة في تنشئة هؤلاء المتعلمين تنشئة صحية سليمة من خلال ما يكتسبونه من عادات و مهارات في النظافة بكافة مجالاتها و تناول الغذاء المتوازن و التمرس بالعادات الحسنة عند تناول الغذاء و اتباع طرق الأمن و السلامة الصحيحة في البيت و الشارع و المدرسة .

محتوى المنهج و التكامل

يبني محتوى المنهج على أساس التكامل بمعنى إذابة الفواصل المصطنعة بين فروع العلم حيث يهدف هذا المنهج إلى التركيز على الأفكار و المفاهيم الأساسية للعلوم و التي تدخل في شتى التركيبات الممكنة كموضوعات مترابطة أكثر منها منفصلة و فيما يلي الأسباب التي من أجلها يتم بناء المنهج على أساس التكامل :

1- طبيعة المعرفة العلمية :

حيث أن هذه المعرفة غير قابلة للتجزئة , و إذا جزئت أحيانا إلى موضوعات منفصلة فمن أجل تسهيل دراستها و ربما يبدو ذلك مفيدا و مناسباً للمختصين في مجالات العلوم المختلفة , إلا أنه يبدو غير ذلك للمتعلمين الذين لا يزالون يتذوقون المعرفة من خلال البيئة المحيطة بهم .

2- طبيعة المتعلم :

إن المتعلم في المرحلة الابتدائية (6- 10) سنوات و هو يتعامل مع بيئته يرى الظواهر و الحوادث في إطار واحد غير مقسم أو مجزأ , و ينظر إلى الأشياء التي تتعلق ببعضها طبيعياً كوحدة واحدة و لا يثير انتباه كثير من التفاصيل الصغيرة .

ينمو لدى المتعلم في المرحلة المتوسطة الفهم التجريدي و القدرة على التصور , كما تنمو مفرداته اللغوية مما يساعد على استخدام الجمل المترابطة في فقرة لشرح المفهوم .

3- التكامل من أجل الفهم :

إن تكامل موضوعات الدراسة و ترابطها يساعد على حسن تفهم التلاميذ لها . فبناء المنهج على أساس المفاهيم الأساسية يختزل معرفتنا العلمية إلى عدد قليل من المفاهيم الموحدة التي تجمع سوياً الأشياء التي كانت تبدو متناثرة و تكون منها كلا منسجماً مما يساعد على دراستها و تفهمها حيث يصبح كل منها كالمشجب يمكن أن تعلق عليه حقائق كثيرة أو أفكار صغيرة .

4- الاقتصاد في الوقت :

علاوة على فائدة التكامل من أجل الفهم فإنه يعتبر توفيراً للوقت لأن الزمن الذي يحتاج إليه تدريس موضوعين متكاملين مثلاً في آن واحد , هو نفسه الزمن اللازم لتدريس كل منهما على انفراد. و لما كانت

المعرفة العلمية في تزايد مستمر و مذهب فإن بناء المنهج على أساس التكامل يتيح لنا إدخال مفاهيم علمية حديثة إلى المنهج دون إحداث عناء على المتعلم .
و نلاحظ أن التكامل في بناء المحتوى قد أخذ صوراً متعددة تختلف في مدى عمق التكامل بحسب طبيعة موضوعات الدراسة , كما أن التكامل قد أخذ مداخل مختلفة من مثل :
♦ التكامل حول الموضوعات من مثل الماء , الهواء .
♦ التكامل حول المفاهيم من مثل التوازن و التفاعل البيئي .
♦ التكامل على أساس المشكلات المعاصرة من مثل مشكلة الغذاء و مشكلة تلوث البيئة .
و فوق هذا و ذاك فإن محتوى المنهج في بعض مواضعه , قد ذهب إلى أبعد من التكامل بين فروع المعرفة العلمية إلى محاولة التكامل مع الخبرات و المواد الدراسية الأخرى التي يتعلمها المتعلمون في المرحلة المتوسطة من مثل التربية الإسلامية , اللغة العربية . الرياضيات و الفنون و غيرها .

تنظيم محتوى المنهج

1- التابع والاستمرارية :

لقد روعي عند تنظيم محتوى المنهج مبدأ اتصال الخبرة و تتابعها و استمراريتهما . و ذلك عن طريق تعميق المفهوم و تكبير الصورة من صف لآخر , فقد تم تنظيم المحتوى بحيث يتم عرض المفاهيم على طول صفوف المرحلة المتوسطة بطريقة لولبية (حلزونية) حيث يظهر المفهوم مرة في أحد الصفوف ثم يظهر المفهوم مرة أخرى على صورة أعمق , و ربما مرة ثالثة للتعلم أكثر و أكثر .
و هكذا تستمر دراسة مفهوم معين بشكل متدرج في أكثر من صف مما يساعد المتعلمين على تكوين و استيعاب المفاهيم المدروسة بمعدل يتناسب مع قدراتهم و قابلياتهم , فدراسة مفهوم معين في أحد الصفوف الدنيا يكون مقدمة للتعلم الحادث له في الصفوف التالية , كما أن دراسة المفهوم في الصفوف التالية تلقي الضوء على ما تمت دراسته من قبل و تزيد من وضوحه و بالتالي فهم المتعلمين له .

2- تنوع الخبرات :

أ- روعي عند تنظيم محتوى المنهج أن يتم ذلك بطريقة تحقق للمتعلمين في نهاية كل عام نمواً في خبراتهم في الميادين الواسعة الرئيسية للعلوم و هي :

- العلوم الحياتية.
- العلوم الفيزيائية .
- علوم الأرض .

ب- روعي عند تنظيم محتوى المنهج أن يكون متجانساً و متكاملًا .

ج - روعي عند تنظيم محتوى المنهج بأن تكون موضوعات المحتوى في الصف الواحد متعددة و متنوعة بحيث لا يمل المتعلم من دراستها .

3- المنهج و الإنسان و البيئة :

روعي عند تنظيم محتوى المنهج أن يشتمل على دراسة جسم الإنسان و مكوناته و حاجاته المختلفة و كيفية حصوله عليها مع التركيز على التطبيقات الحياتية التي تهتم في صحته و سلامته . إلى جانب ذلك فقد أخذ في الحسبان الاهتمام بمكونات البيئة في المنطقة مع اختيار الأمثلة المناسبة التي تمكن المتعلمين من ربط العلوم بالبيئة المحيطة بهم ربطاً موقفاً و مع حياة الناس اليومية و ما يعايشونه من معطيات تكنولوجية تشكل في معظمها ما يسمى (البيئة التقنية) .

و قد روعي أن إدخال هذه التطبيقات في المنهج سيؤدي إلى فوائد كثيرة منها :

- تربط ما يجري داخل المدرسة بالحياة خارجها .
- تسهم في تفهم و استخدام العديد من الآلات الاستخدام الصحيح حاضراً و مستقبلاً .
- يساعد التلاميذ في تقدير عظمة الخالق سبحانه و تعالى .
- يساعد التلاميذ في تقديرهم للعلم و العلماء أيضاً .

و عموما فإن المنهج يعمل على تعريف المتعلم ببيئته متدرجا من المنزل و المدرسة و الحي فالوطن فالعالم فالكون الذي يعيش فيه .

الخطة الدراسية للعلوم في المرحلة المتوسطة

الصف الدراسي	الصف السادس	الصف السابع	الصف الثامن	الصف التاسع
عدد الحصص الأسبوعية	4	4	4	4

أضواء على كتب العلوم بالمرحلة المتوسطة

إن المقرر الدراسي (محتوى المنهج) هو المحور الذي تدور حوله عناصر المنهج الأخرى , كما أن الكتاب المدرسي هو الترجمة التفصيلية للمقرر الدراسي و لذلك فإن محتوى الكتاب المدرسي هو الأداة و المادة الأساسية في عملية التفاعل المباشر بين المعلم و المتعلم في الموقف التعليمي داخل المدرسة . و فيما يلي نستعرض بعض مكونات كتاب العلوم في المرحلة المتوسطة :

أولا : اختيار المادة العلمية :

تعتبر المادة العلمية هي صلب الكتاب المدرسي و المحور الذي تدور حوله الأنشطة التعليمية التي يقوم بها كل من المعلم و المتعلم لتحقيق أهداف المنهج المدرسي و قد سبق الإشارة إلى بعض الأمور التي تراعى عند اختيار المادة العلمية التعليمية وهي أن تكون هذه المادة :

- 1- ترجمة صادقة للمقرر الدراسي بأهدافه و موضوعاته .
- 2- ملائمة للخطة الدراسية المقررة للعلوم في كل صف دراسي.
- 3- مناسبة لمستوى نضج التلاميذ من ناحية و اهتماماتهم و ميولهم من ناحية أخرى .
- 4- مناسبة للبيئة التي يعيش فيها التلميذ .
- 5- وظيفية أي مرتبطة بحياة التلاميذ و حاجاتهم و مشكلاتهم .

ثانيا : عرض المادة العلمية :

- ١- تم تقسيم الكتاب إلى وحدات دراسية بحيث يكون مطابقا لتقسيم المقرر الدراسي .
- ٢- عند عرض المادة العلمية داخل الوحدات روعي أن تكون متلائمة مع طبيعة المتعلمين من ناحية و طبيعة المادة العلمية من ناحية أخرى , حيث تم عرض و ترتيب و تسلسل المادة العلمية في الكتاب على أساس المزج بين اتجاهين هما :

- الخصائص النفسية للتلاميذ و حياتهم .
- طبيعة العلم كمادة و طريقة .

ثالثا : الأنشطة التعليمية :

و هي الأنشطة التي تساعد المتعلمين على اكتساب و تكوين الحقائق و المفاهيم و الاتجاهات و العادات و الميول و أساليب التفكير العلمي المرغوب فيها . يشتمل كتاب العلوم على نوعين من الأنشطة التعليمية :

1. أنشطة تعليمية أساسية يقوم بإجرائها و المشاركة فيها جميع طلاب الفصل و تقع تحت عنوان ((نشاط عملي))

2. أنشطة تعليمية اختيارية : و هي أنشطة تعليمية امتدادية تعد لتعميق المفاهيم و الموضوعات الدراسية المقررة و يقوم بإجرائها الطلاب الشغوفون ذوو الميول العلمية و ذلك لمقابلة الفروق الفردية بين التلاميذ . و تقع تحت عنوان ((الباحث الصغير)) أو ((وقل رب زدني علما))

كما يحتوي الكتاب على المكونات التالية

3. نشاط حر :

حيث تم تخصيص صفحات بيضاء خالية في الكتاب تحت عنوان ((نشاط حر)) الغرض منها إتاحة الفرصة للمعلم لإضافة أنشطة تعليمية أو بنود تقويم أخرى .

4. التفكير العلمي :

حيث يشتمل هذا البند على بعض المواقف العلمية و الحياتية المتصلة بموضوعات الدراسة و يطلب إلى المتعلمين التفكير فيها , ووضع و تصميم و تنفيذ التجارب لاستكشافها بقصد تدريب التلاميذ على الأسلوب العلمي في التفكير و اتجاهاته و مهاراته .

5. ماذا تعلمت ؟:

حيث يحتوي هذا البند على أبرز المفاهيم العلمية التي درسها التلميذ عند مراجعة دروسه .

6. بنود التقويم :

الخاصة بتقويم نمو المتعلمين فيما يدرسونه و تقع تحت عنوان ((التقويم))

المفاهيم العلمية الكبرى للعلوم في التعليم العام :

إن محتوى مناهج العلوم في التعليم العام بدول الخليج العربية , يمكن أن يشتمل المفاهيم العلمية الكبرى التالية :

- 1- تتكون كل مادة من مكونات أساسية , و هذه المكونات تنتمي إلى ما يسمى بالجسيمات الأولية .
- 2- توجد الطاقة على صور متعددة , وهي تتحول من صورة لأخرى و المادة هي إحدى هذه الصور .
- 3- يمكن تحديد سلوك المادة الميكروسكوبي و صفاتها الظاهرة من معرفة خواص الوحدات الأساسية لها و القوى المؤثرة عليها .
- 4- القوى الأساسية في الكون هي القوى النووية و الكهرومغناطيسية و الجاذبية و هذه القوى هي أساس جميع العمليات و الظواهر الطبيعية التي تحدث في الكون .
- 5- تخضع كافة التحولات داخل نظام جملة (معزول) إلى متطلبات الثبات بالنسبة للطاقة الكلية و كمية الحركة .
- 6- تتميز التحولات داخل نظام جملة (معزول) بالاتجاه نحو حالات في التوازن , تصل فيها طاقة الوضع إلى حدها الأدنى و يصبح فيها توزع هذه الطاقة كامل العشوائية , بينما تحتفظ الطاقة الكلية بقيمتها الثابتة .
- 7- جميع المواد الموجودة في الكون هي صور كيميائية لعدد محدود من العناصر .
- 8- جميع التفاعلات الكيميائية ناتجة عن تعديل في التركيب الإلكتروني لذرات العناصر .
- 9- الشمس هي المصدر الأساسي للطاقة على الأرض .
- 10- الخلية هي وحدة بناء الكائن الحي .
- 11- تنبثق الحياة من الحياة و تولد نفس نوعها من الحياة .
- 12- هناك وحدة تربط بين الكائنات الحية جميعها و لكن هذه الكائنات تتنوع فيما بينها تنوعا واسعا في الحجم و الصورة و البنيان و السلوك .
- 13- التوازن الذي يحدث في البيئة الطبيعية بين كافة أشكال الحياة لازم للمحافظة على استمراريتها .
- 14- الإنسان جزء من البيئة و لكنه الأكثر تأثيرا فيها بالنظر إلى إمكاناته البيولوجية المتميزة .
- 15- يتم في عملية البناء الضوئي انتاج الغذاء الذي تقوم عليه الحياة على الأرض ,
- 16- الأرض هي الكوكب الذي عرفت عليه حياة في مجموعتنا الشمسية .
- 17- التطور الذي حدث للأرض جاء نتيجة قوى طبيعية .
- 18- الفضاء شاسع الاتساع إذا قيس بالأبعاد على الأرض .
- 19- الموارد الطبيعية و البشرية أساسية في عملية التطوير و دول الخليج العربية تمتاز بهذه الموارد التي يمكن أن تسهم في تطوير المنطقة

المفاهيم العلمية الكبرى للعلوم في المرحلة المتوسطة :

- 1- الفضاء شاسع الاتساع إذا قيس بالأبعاد على الأرض .
- 2- الأرض جزء من النظام الشمسي و المجموعة الشمسية جزء من نظام أشمل يعم الكون .
- 3- تحديد وحدات الزمن بواسطة دوران الأرض حول نفسها و حول الشمس و دوران القمر حول الأرض .
- 4- طاقة الشمس ناتجة عن تفاعلات نووية اندماجية و هي المصدر الأساسي للطاقة على الأرض .
- 5- لأغلفة الأرض الغازي و المائي و اليابس دور أساسي في الحياة .
- 6- القوى النووية و الكهرومغناطيسية و الجاذبية من القوى الأساسية في الكون و هي أساس الظواهر الكونية .
- 7- الموجات المادية تحتاج إلى وسط مادي تنتشر فيه , أما الموجات غير المادية فيمكن أن تنتشر في الفراغ .
- 8- للأشياء الحية خصائص تميزها عن الأشياء غير الحية .
- 9- تتوزع الحياة على الأرض طبقاً لمقدرتها على التكيف و التعامل مع البيئة .
- 10- النظام البيئي في حالة توازن ديناميكي .
- 11- النباتات الخضراء تصنع الغذاء بنفسها لنفسها و لغيرها من الأشياء الحية .
- 12- الإنسان كائن حي متميز .
- 13- يستطيع الإنسان أن يغير البيئة بما يتلاءم و احتياجاته .
- 14- تنشأ بعض المشكلات نتيجة لاستثمار الإنسان للبيئة .
- 15- صيانة الإنسان للبيئة , و ترشيد استثماره لمواردها يؤديان إلى حماية الإنسان و البيئة .
- 16- الصحة ضرورية لسعادة كل من الفرد و المجتمع .
- 17- المادة صورة من صور الطاقة , و الطاقة تتحول من صورة لأخرى و هما محفوظتان في حدود الخبرة البشرية .
- 18- يسعى الإنسان للبحث عن مصادر جديدة للطاقة في الحاضر و المستقبل .
- 19- دول الخليج العربية غنية بالموارد الطبيعية التي يستفاد منها في التصنيع و المشاركة في رفع مستوى المعيشة محلياً و قومياً و عالمياً .
- 20- الذرة وحدة بناء العنصر .
- 21- التفاعلات الكيميائية ناتجة عن تعديل في التركيب الإلكتروني لذرات العناصر .
- 22- المركبات الكيميائية تتكون من عدد محدود من العناصر .
- 23- تصاحب التغيرات الفيزيائية أو الكيميائية للمادة تغيرات في الطاقة .
- 24- الآلة وسيلة لنقل الطاقة من نقطة لأخرى أو اتجاه لآخر بصورة أكثر نفعاً أو فائدة .

محتوى منهج الصف السادس :

الوحدة التعليمية	الموضوعات	محتوى المنهج
علوم الحياة	الخلايا و الأنسجة و الأعضاء و الفيروسات و البكتيريا	1- تركيب و أنواع الخلايا الحية 2- التعضي في الكائنات الحية 3- أهمية الخلايا و مكوناتها 4- تركيب المجهر واستخدامه 5- تركيب الفيروس و البكتيريا 6- الأمراض الفيروسية و البكتيرية 7- المحافظة على الصحة من الأمراض البكتيرية و الأمراض الفيروسية.
	التكاثر في الكائنات الحية	1- مفهوم التكاثر 2- أنواع التكاثر 3- العوامل المؤثرة على التكاثر 4- تحسين الانتاج النباتي و الحيواني
	تكيف الكائنات الحية	1- مفهوم التكيف و أنواعه 2- أهمية تكيف الكائنات الحية
	السلوك في الحيوان	1- أنواع السلوك في الحيوان 2- أهمية السلوك للكائن الحي.
	المادة و الطاقة	1- أنواع الروافع و البكرات 2- أهمية الروافع و البكرات 3- أجزاء الرافعة و البكرة 4- تطور استخدام الرافعة و البكرة المشروع العلمي : مساعدة المرضى وكبار السن وذوي الاحتياجات الخاصة.
المادة و الطاقة	انتقال الحرارة	1- مفهوم التسخين و أهميته 2- طرق انتقال الحرارة في المواد الصلبة و السائلة و الغازية. 3- أهمية طرق انتقال الحرارة في المواد 4- الموصلات و العوازل
	تحولات الطاقة	1- أنواع تحولات الطاقة 2- أهمية تحولات الطاقة
	المحاليل وطرق الفصل	1- المحلول و الراسب و المستحلب 2- طرق فصل المحاليل و المواد الصلبة 3- أهمية التبلور 4- صناعة الورق المشروع العلمي : تدوير النفايات
	الاتزان و مركز الجاذبية	1- الاتزان في الطبيعة 2- مركز الجاذبية 3- أهمية مركز الجاذبية
	النظام الشمسي	1- مكونات النظام الشمسي 2- نشأة النظام الشمسي 3- الأرض كوكب الحياة 4- أوجه القمر و آثار حدوثه 5- كسوف الشمس وخسوف القمر

محتوى منهج الصف السابع :

الوحدة التعليمية	الموضوعات	محتوى المنهج
علوم الحياة	البناء الضوئي	1- مفهوم عملية البناء الضوئي 2- أهمية عملية البناء الضوئي 3- العوامل المؤثرة على عملية البناء الضوئي 4- تركيب البلاستيدة و التفاعلات الضوئية واللاضوئية
	المغذيات	1- أنواع المغذيات 2- أهمية المغذيات الكربوهيدرات ، البروتينات ، الدهون 4- الوجبة الصحية 5- حفظ الأطعمة
	النظام البيئي	1- مفهوم النظام البيئي و مكوناته 2- العوامل المؤثرة على النظام البيئي 3- التنوع البيولوجي 4- المشكلات البيئية كالتلوث و الاحتباس الحراري المشروع العلمي : الطاقة الشمسية
	الكهرباء	1- الكهرباء الساكنة 2- الدارات الكهربائية 3- توليد الطاقة الكهربائية وتحولاتها المشروع العلمي : استخدام المجسات والروبوت لحماية الناس و السيارات من الحوادث
المادة و الطاقة	الهواء الجوي	1- الهواء الذي نتنفسه 2- سعة الرئة 3- مقاومة الهواء 4- ضغط الهواء 5- البارومتر (مقياس الضغط) 6- مكونات الهواء 7- الأكسجين ونسبته في الهواء 8- مطافي الحريق
	الطفو	1- مفهوم الطفو 2- العوامل المؤثرة على الطفو 3- أهمية الطفو
	العناصر و المركبات	1- خواص العناصر و المركبات 2- أهمية العناصر و المركبات 3- الأحماض و القواعد
	التربة	1- مكونات التربة 2- أنواع التربة 3- التربة و الزراعة

صناعة الصف الثامن

المجال	الجانب المفهومي	الجانب الإجرائي	الجانب القيمي
الكائنات الحية	يتعرف مجموعات النباتات الوعائية و اللاوعائية	يعرف عمليا النباتات و منتجاتها التي تستخدم يوميا.	يحترم نفسه ويثق بقدراته ويعي ما يقوم به
	يفهم أهمية تكيف النباتات مع محيطها.	يصنف النباتات إلى مجموعاتها المختلفة بحسب خصائصها.	ويتعرف رذات فعل الآخرين على أعماله
	يتعرف عملية التركيب الضوئي و شروطه و ما ينتج عنه.	يكتب عبارات جدلية عن أهمية تطور الجهاز الوعائي عند النباتات	ومواقفه.
	يتعرف العضية حيث تحدث عملية التركيب الضوئي و أقسامها.	يستكشف بعض تكيفات النباتات الزهرية	يقدر أهمية صحته وقوته.
	يتعرف بعض الأمثلة للتفاعلات الكيميائية للنبات.	يستكشف أهمية النبات كمصدر لعقاقير تعالج أمراض مختلفة.	يقدر أهمية الابتعاد عن المواد الضارة
	يذكر أمثلة للنباتات اللازهرية الشائعة (النباتات الحزازيات،	يصف و يسلسل الأحداث التي تحدث خلال مرحلتي عملية البناء	بصحته.
	بتعرف بعض أمثلة النباتات اللازهرية اللاوعائية الشائعة و خصائصها	الضوئي.	يقدر قيمة النظافة والعناية بالمرافق العامة
	(الحزازيات القائمة، الحزازيات المنبطحة).	يربط أقسام البلاستيديات الخضراء بمراحل التركيب الضوئي	والخاصة.
	يتعرف أمثلة عن النباتات الوعائية اللازهرية (ذيل الحصان، الخدریات، و	يقارن بين عمليتي البناء الضوئي و التنفس.	يقدر مدرسته ويتعامل باحترام مع إدارتها
	معرة البذور).	يستنتج العوامل المؤثرة بعمليات التركيب الضوئي.	وأسانئتها ورفاقه ويعتز بالانتماء إليها.
	يتعرف بعض الأمثلة عن النباتات معرة البذور و خصائصها.	يوضح العلاقة بين كيفية تخزين النبات للطاقة و استخدامه لها.	يحترم مساهمات العلماء المسلمين والعرب
	يتعرف الحواص المشتركة بين جميع الزهور.	يفسر كيفية تكيف النباتات اللازهرية للحياة على اليابسة	في التقدم العلمي.
	يفهم كيف ان خواص الأزهار المتمثلة باللون و الشكل و الرائحة تلعب دورا	يقارن بين دورتي حياة النبات و الحيوان.	يعي أهمية العلوم في مساعدته لحل المسائل
	في تكيف النباتات لزيادة فرصة التلقيح بواسطة الناقلات الخاصة.	يستنتج أسباب كبر حجم النباتات الوعائية مقارنة بالنباتات اللاوعائية.	في حياته اليومية.
	يتعرف أجزاء أجهزة النقل في النباتات الوعائية.	يستنتج كيفية تأثير الظروف البيئية في تكاثر الحزازيات	يقدر أهمية العمل التعاوني.
	يتعرف النتج.	يقارن خصائص الحزازيات القائمة و الحزازيات المنبطحة	يعي أهمية المحافظة على النظافة.
	يتعرف أنواع الجذور و خصائصها.	يسلسل الأحداث لدورة حياة الحزاز القائم.	يعي خطوات التلوث على الصحة والبيئة
	يتعرف أقسام المجموع الخضري و خصائصها.	يقارن خصائص ذيل الحصان، الخدریات، و معرة البذور)	
	يفهم دور المجموع الجذري و المجموع الخضري في تكيف النباتات و نموها.	يفسر أهمية حبوب الفلاح كتكيف نباتي مفيد للنباتات المعرة البذور .	
	يتعرف أنماط تكاثر النباتات الزهرية بواسطة البذور و من دون بذور .	يقارن دورات حياة السرخسيات و الخدریات وأشجار الصنوبر	
	يعدد الخصائص الرئيسية للحيوانات.	يصنع نموذجا لأرض قديمة سادتها النباتات اللازهرية الوعائية.	
	يشرح الاختلافات الكبيرة في خطط تركيب جسم الانسان.	يفسر تطور و تكيف النباتات مقارنة مع التغيرات الجيولوجية و	
	يعدد مجموعات اللافقاريات و خصائصها الرئيسية(الإسفنجيات، اللاسعات	المناخية على سطح الأرض.	
	،الديدان، الرخويات، المفصليات، الحشرات، شوكيات الجلد).	يصنف النباتات الزهرية إلى النباتات ذات الفلقة الواحدة و النباتات	
	يتعرف على أمثلة مختلفة من كل مجموعة و خصائصها و دورات حياتها..	ذات الفلقتين النباتات ذات الفلقة الواحدة و النباتات ذات الفلقتين	
	يتعرف الخصائص التي تشترك فيها الفقاريات.	يسلسل الأحداث في دورة حياة النباتات الزهرية.	
	يعدد مجموعات الفقاريات و خصائصها الرئيسية(الأسماك و البرمائيات و	يشرح كيف تساهم الجذور في تكوين التربة	
	الزواحف).	يستدل على أقسام تركيب الورقة و دور كل منها.	
	يتعرف على أمثلة مختلفة من كل مجموعة من الفقاريات و خصائصها و	يستدل على أجزاء الزهرة و أقسام كل منها و دوره في عملية التكاثر	
	دورات حياتها.	يفسر ما الثمرة و كيف نشأت.	
		يستنتج كيفية إنبات البذور .	
		يمثل نتائج تجربة برسم بياني بالأعمدة و الخطوط باستخدامه المقياس	
		المدرج ثم يحلل (يقارن) النتائج و يشرحها (يستنتج).	
		يفهم نص علمي ذات مفاهيم صعبة من خلال سياق الكلام و مفاتيح	
		لغوية	
		يتقصى أوجه الشبه و الاختلاف بين النباتات المختلفة (الملاحظة،	
		جمع المعلومات و شرحها و تواصلها مع الزملاء ثم قمت	
		بالاستنتاج).	
		يمثل نتائج تجربة برسم بياني بالأعمدة و بالخطوط باستخدامه	
		المقياس المدرج ثم يحلل (يقارن) النتائج و يشرحها (يستنتج).	
		يفرض فرضيات و يستطلع الشروط الضرورية لنمو النباتات و	
		تكاثرها.	
		يقارن الفقاريات و اللافقاريات.	
		يستنتج العلاقة بين خطة تركيب جسم الحيوان و الطريقة التي يتحرك	
		بها.	
		يرسم رسما بيانيا مقارنا عدد أنواع الفقاريات و اللافقاريات.	
		يقارن اللافقاريات المختلفة.	
		يستنتج أهمية بعض من اللافقاريات و الفقاريات في الحفاظ على	
		النظام البيئي و ايهم يعتبر من الطفيليات الذي يسبب امراض.	
		يناقش الظهور التطوري للفقاريات.	

	<p>يُفهم تكيف الحيوانات المختلفة (كل لمجموعات مع محيطها و من اجل النمو و التكاثر).</p> <p>يشرح كيف يمكن للمادة ان تصبح ممغنطة.</p> <p>يتوقع كيف يمكن للمدة ان تصبح مادة مغناطيسية</p> <p>يصف خاصيتين اثنتين للمغناطيسات.</p> <p>يربط الكهرباء بالمغناطيسية.</p> <p>يحدد استخدامات الكهرومغناطيسية.</p> <p>يشرح كيف تعمل السيارة الكهربائية.</p> <p>يصف كيف تستخدم المغناطيسية لنتجت الكهرباء .</p> <p>يحدد استخدامين للحث الكهرومغناطيسي.</p> <p>يقارن ويباين تحويلات الطاقة في المولد الكهربائي مع تلك التي تحدث في المحرك الكهربائي (الموتر).</p> <p>يصف العلاقة بين الشحنات المتشابهة وغير المتشابهة.</p> <p>يصف البرق والصور الأخرى للتفريغ الكهربائي.</p> <p>يحدد ثلاثة مصادر للتيار الكهربائي.</p> <p>يميز بين التيار والقوة الدافعة والمقاومة.</p> <p>يحسب المقاومة مستخدماً قانون اوم.</p> <p>يتوقع كيفية تغير مقاومة سلك مع درجة حرارته، وطولهومسكه ونوع مادته.</p> <p>يصف ويكون دائرة توصيل على التوالي وعلى التوازي.</p> <p>يحسب القدرة والطاقة الكهربائية.</p> <p>يطبق الإرشادات الأمنية في الاستخدامات المنزلية للكهرباء .</p> <p>يحسب كمية الكهرباء المستهلكة بواسطة الأجهزة الكهربائية.</p> <p>يستنتج الاستخدام السليم لوسائل الأمان.</p> <p>يفسر كيفية قيام الصمامات بأعمال التكبير .</p> <p>يقارن ويباين الأنواع المختلفة للصمامات و أشباه الموصلات</p> <p>يصف كيف يعمل التلفون.</p> <p>يميز بين الإشارات الرقمية والمتناظرة.</p> <p>يوضح كيف يعمل التلفزيون.</p> <p>يقارن تقنيات تسجيل الصوت.</p> <p>يقرن بين مميزات وعيوب شبكات الكمبيوتر .</p> <p>يصنف أجزاء الكمبيوتر إلى اجزاء مادية وبرمجيات.</p>	<p>يعرف القطب المغناطيسي، المجال المغناطيسي، نطاق مغناطيسي، مغناطيس دائم.</p> <p>يتعرف المغناطيس الكهربائي.</p> <p>يتعرف الحث الكهرومغناطيسي.</p> <p>يعرف ويصف الكهرباء الساكنة ويحدد مدى اختلافها عن التيار الكهربائي.</p> <p>يعرف المجال الكهربائي، الكهرباء الساكنة، التوصيل الحث، بقاء الشحنة، التفريغ الساكن الاكتروسكوب .</p> <p>يعرف التيار الكهربائي، القوة الدافعة، المقاومة.</p> <p>يعرف مكونات الدائرة الكهربائية.</p> <p>يتعرف التوصيل على التوالي وعلى التوازي.</p> <p>يدرك علاقة التيارات الكهربائية بالإشارات.</p> <p>يدرك مميزات اشباه الموصلات بوجه عام على الصمامات.</p> <p>يعرف المصطلحات الأساسية : الالكترونات، صمام ثنائي، مقوم التيار شبه الموصل، الترانزستور، الدوائر المتكاملة.</p> <p>يتعرف على مكونات الكمبيوتر .</p> <p>يتعرف المصطلحات: معالجات دقيقة، أجزاء مادية، برمجيات.</p> <p>يتعرف مفهوم الترابط الكيميائي بين الذرات وأنواعه.</p> <p>يتعرف التغيرات الكيميائية(التفاعلات) التي تحدث للمادة.</p>	<p>العلوم الفيزيائية</p>
	<p>يستكشف قوى التجوية الميكانيكية و الكيميائية.</p> <p>يستنتج تأثير العوامل في سرعة عملية التجوية الكيميائية.</p> <p>يستنتج العوامل التي تؤثر في معدل عملية التجوية.</p> <p>يصف تركيب التربة.</p> <p>يشرح كيف تتكون التربة و كيف تنشأ نطاقات التربة.</p> <p>يستنتج العوامل التي تؤثر في معدل تكون التربة.</p> <p>يستكشف مظاهر الحياة في التربة.</p> <p>يستنتج الممارسات التي تساعد على الحفاظ على التربة.</p> <p>يقارن بين التجوية و الترسيب.</p> <p>يستكشف عوامل التعرية.</p> <p>يتوقع الظروف التي تسبب التحرك الكتلي.</p> <p>يقارن الأنواع المختلفة للتحرك الكتلي.</p> <p>يصف كيف يتكون النهر.</p> <p>يصنف نشأة الأمواج تبعاً لنوع خط الساحل.</p> <p>يقارن و يباين رسوبيات الجداول و الأمواج.</p> <p>يصنف التشكيلات الأرضية كنتيجة للتعرية بالمثالج و الترسيب عن طريق المثالج.</p> <p>يصف كيف تتحرك حبيبات الرمل.</p> <p>يقارن و يباين بين البري و التذرية.</p> <p>يصنف الكتبان الرمي بحسب طريقة ترسب الرمال.</p> <p>يستطلع استخدام طاقة الرياح و المياه الجارية في صناعة الطاقة</p>	<p>يتعرف التجوية انواعها و أسبابها.</p> <p>يحدد العوامل التي تؤثر على عملية التجوية الكيميائية.</p> <p>يتعرف على تركيبة ونسيج التربة.</p> <p>يفهم دور الكائنات الحية في تشكل التربة.</p> <p>يتعرف على العوامل التي تؤدي إلى فقدان التربة.</p> <p>يتعرف التعوية، الترسيب، التحرك الكتلي.</p> <p>يدرك كيفية التعرية و الترسيب بفعل الجداول المائية و الأنهار .</p> <p>يدرك كيفية التعرية بالمثالج.</p> <p>يتعرف كيف تتشكل المثالج.</p> <p>يدرك كيفية التعرية بالرياح.</p> <p>يتعرف كيفية تشكل الكتبان الرملية بواسطة رواسب الرياح.</p> <p>تعرف الأنواع المختلفة من الحفریات و كيفية تشكلها.</p> <p>يتعرف على السجل الأحفوري الغير الكامل.</p> <p>يفسر مبدأ تعاقب الطبقات في تحديد العمر النسبي.</p> <p>يتعرف طرق تحديد العمر المطلق للحفریات عن طريق الطائر المشعة، فترة عمر النصف، و بواسطة التقدير الإشعاعي.</p> <p>يفهم أن العوامل المختلفة التي تؤدي إلى تفكك طبقات الصخر تصعب عملية إستنتاج العمر النسبي للحفریات.</p> <p>يتعرف على أماكن وجود الماء العذبة على الأرض.</p> <p>يتعرف خصائص الماء الفيزيائية و الكيميائية.</p> <p>يتعرف أماكن وجود الماء السطحي على وجه الأرض.</p>	<p>اكتشاف الأرض و الفضاء</p>

<p>الكهربائية.</p> <p>يصنف الظروف التي تتكون خلالها الحفريات يقارن الأنواع المختلفة من الحفريات.</p> <p>يستنتج التاريخ الجيولوجي من السجل الحفري.</p> <p>يستنتج العمر النسبي للحفريات.</p> <p>يستكشف تتبع مسار جزئ الماء خلال دورة الماء.</p> <p>يستنتج أهمية الماء للكائنات الحية.</p> <p>يستخرج فكرة عامة عن دور الطاقة في دورة المياه.</p> <p>يصف مستجمعات الأمطار و نظم الصرف النهرى.</p> <p>يتوقع ما تكون عليه الحياة على الأرض لولا تجمع المياه العذبة على سطح الأرض.</p> <p>ينظم برسم بياني المعطيات الخاصة بالأنهر و المثالج.</p> <p>يصف تحرك الماء الجوفي و ظهوره بشكل ينابيع حارة و حمم فوارة.</p> <p>يصف تشكل الكهوف و الحفر البالوعية.</p> <p>يصنف مواد الأرض تبعا للنفاذية.</p> <p>يقارن و يبين خصائص ماء المحيط .</p> <p>يتوقع قابلية ذوبان الأملاح في الماء عند درجات حرارة مختلفة.</p> <p>يستكشف الكائنات الحية التي تعيش في ماء المحيط و خصائص تكيفها لهذا الموطن الطبيعي.</p> <p>يصف كيف تؤثر التيارات السطحية في المناخ على اليابسة.</p> <p>يصف التيارات العميقة و التيارات الصاعدة و النينو.</p> <p>يشرح كيف تقاس الأمواج.</p> <p>يصف عمليا جزئ الماء مع مرور الموجة.</p> <p>يقارن و يبين الأنواع المختلفة لأنماط المد و الجزر اليومي.</p> <p>يتوقع تأثير المد و الجزر على صيد السمك.</p>	<p>يتعرف الخصائص الجيولوجية التي تؤدي إلى تجمع الماء الجوفي و نطاقاته.</p> <p>يتعرف كيفية نشوء خزان الماء الجوفي.</p> <p>يحدد المواد الذائبة في المحيط.</p> <p>يتعرف نشأة ماء المحيط و خواصه الفيزيائية و الكيميائية.</p> <p>يشرح كيفية تكون نطاق الانخفاض الحراري.</p> <p>يتعرف القوى التي التيارات السطحية و التيارات العميقة.</p> <p>يتعرف كيف تتكون الأمواج.</p> <p>يتعرف أجزاء موجة المحيط.</p> <p>يتعرف تأثير الجاذبية الرضية على مياه الأرضي.</p> <p>يتعرف تأثير المد و الجزر على ماء المحيط.</p>
---	--

صناعة الصف التاسع

المجال	الجانب المفهومي	الجانب الإجرائي	الجانب المفهومي
حياة الإنسان	<p>يسمي و يصنف بعض العظام في الهيكل العظمي.</p> <p>يتعرف بنية الغضروف، موقعه، و وظيفته.</p> <p>يتعرف أنواع المفاصل و دورهم.</p> <p>يتعرف دور الأربطة و الأوتار.</p> <p>يتعرف تركيب العضلة.</p> <p>يتعرف الوظيفة الرئيسية للجهاز العصبي.</p> <p>يتعرف الأنسجة الموجودة في الجلد و وظيفة الجلد.</p> <p>يفهم اثر البرودة لعملية التبخر بعد التعرق.</p> <p>يتعرف أنواع المواد الغذائية.</p> <p>يتعرف عمليتا الهضم الميكانيكي و الكيميائي.</p> <p>يتعرف بنية ووظيفة الخملات في الأمعاء الدقيقة.</p> <p>يتعرف أعضاء الجهاز الدوري و تركيب ووظيفة القلب.</p>	<p>يصف تركيب العظام الطويل.</p> <p>يكتب بتعبيره وظائف العظام و الهيكل العظمي نماط. المختلفة للمفاصل و الحركة التي تسمح بها.</p> <p>يكتشف ما الذي يكسب العظمة صلابتها و مرونتها.</p> <p>يقارن الأنواع الثلاث من العضلات.</p> <p>يصف كيف تعمل العضلات في أزواج.</p> <p>يحدد أنظمة الروافع الثلاثة في الجسم.</p> <p>يستدل أهمية عمل العضلات للمحافظة على الصحة.</p> <p>يصف تركيب الجلد.</p> <p>يستكشف الوسائل الملائمة للحفاظ على صحة الجلد.</p> <p>يستدل على أعضاء الجهاز الهضمي ويستكشف عمليات الهضم في كل منها.</p>	<p>يثق بقدراته في العمل والإنتاج.</p> <p>ينمي الشعور بأهمية انتمائه الى عائلته ومجتمعه.</p> <p>يحترم القيم العائلية والمجتمعية.</p> <p>يقدر مدرسته ويرسخ فيه الشعور بالانتماء اليها</p> <p>يقدر قيمة العمل التعاوني.</p> <p>يحترم آراء الآخرين.</p> <p>يقدر مساهمات العلماء في وطنه وعالمه في مجال العلوم.</p> <p>يقر أهمية العلم والتكنولوجيا.</p> <p>يحافظ عل نظافته الشخصية وبيئته.</p> <p>يمارس القواعد الصحية في حياته.</p> <p>يحافظ على الموارد الطبيعية ويرشدها.</p>

<p>يدرك خطورة التلوث على الصحة العامة والبيئة. يبحث عن حلول التلوث.</p>	<p>يصف عملية الامتصاص. يستكشف اضطرابات الجهاز الهضمي و السوك الغذائي. السليم للمحافظة على سلامة الجهاز الهضمي. يقارن بنية و عمل الأوعية الدموية. يستكشف معدل نبضات القلب و ضغط الدم. يستدل مسار الدم خلال الدورة الدموية الجهازية و الدورة الدموية الرئوية. يستكشف العوامل التي تحدد فصيلة الدم. يستكشف النمط السليم للترفع بالدم. يستكشف السوك الصحي و السلوك الغذائي السليم. للمحافظة على سلامة الجهاز الدوري. يصف انسياب الهواء عبر الجهاز التنفسي. يصف تبادل الغازات في الرئتين. يتوقع كيف يتأثر جهاز التنفس بتدخين السجائر. يفرض فرضيات و يستطلع الشروط الضرورية لاختلاف السعة الرئوية. يصف آلة الغسيل الكلوي. يصف حدوث الفعل المنعكس و أهميته للإنسان. يعبر كتابيا عن مسار السوائل العصبية المبينة في رسم تخطيطي يظهر ردة فعل منعكسة. يستكشف مشاكل المخ مثل الأورام من خلال صورة لتصوير مقطعي بالكمبيوتر . يشرح عمليات البصر، الشم، الذوق، السمع، و إحساس الجلد. يستطلع مشاكل بصرية(إبصار قصر النظر وطول النظر و علاجهما). يقارن وظيفة الجهاز العصبي و جهاز الإفراز الداخلي. يستكشف أدوار الغدد الصماء و الهرمون الذي تنتجه. يتوقع تأثيرات زيادة مستوى هرمون النمو على الشخص العادي. يمثل نتائج تجربة برسم بياني بالأعمدة و الخطوط باستخدامه المقياس المدرج ثم يحلل (يقارن) النتائج و يشرحها (يستنتج). يفهم نص علمي ذات مفاهيم صعبة من خلال سياق الكلام و مفاتيح لغوية. يتقصى أوجه الشبه و الاختلاف بين النباتات المختلفة (الملاحظة ، جمع المعلومات و شرحها و تواصلها مع الزملاء ثم قمت بالاستنتاج). يمثل نتائج تجربة برسم بياني بالأعمدة و بالخطوط باستخدامه المقياس المدرج ثم يحلل (يقارن) النتائج و يشرحها (يستنتج). يجنول الدورة الشهرية ويستنتج مدة الدورة الشهرية و يربط التغيرات الهرمونية بمراحل الدورة. يصف تطور الجنين من البويضة المخصبة غلى المراحل الأولى للجنين وحتى المراحل الأخيرة. يلخص مراحل الولادة. يستنتج أهمية عملية الولادة. يتوقع تأثير الشيخوخة على نسبة أعداد السكان في دولة الكويت. يصف أهمية الألياف. يستكشف هرم الإرشاد الغذائي. يصف خصائص الغذاء المتوازن. يكون لائحة ليوم كامل تحتوي على غذاء متوازن. يستطلع المعلومات الموجودة في بيانات الغذاء. يقدّر دور الراحة والاسترخاء في المحافظة على الصحة و دور مستوى التوتر للأحداث و المواقف. يقيس السرعات الحرارية المستخدمة خلال أنشطة مختلفة و</p>	<p>يفهم أهمية مراجعة ضغط الدم و معدل نبضات القلب ليحافظ على سلامة الجسم. يتعرف مكونات الدم ووظيفة كل مكون. بتعرف أقسام ووظيفة الجهاز اللمفاوي. يفهم فصائل الدم. يتعرف على بعض الأمراض القلبية الوعائية (أسبابها و عوارضها). يتعرف أقسام الجهاز التنفسي ووظائفه. يفسر وظيفة الضلوع في عمليتي الشهيق و الزفير. يتعرف على بعض أمراض جهاز التنفس(أسبابها و عوارضها). يصف كيف يتخلص الجلد من الفضلات. يتعرف كيف تزيل الكليتان الفضلات من الجسم. يفسر مسر البوريا من الكبد حتى يتم إخراجها من الجسم. يتعرف على بعض أمراض الجهاز الإخراجي (أسبابها و عوارضها). يذكر أسماء أجزاء الجهاز العصبي و يصف وظائفها. يفسر كيف تنقل الخلايا العصبية النبضات أو السائلات العصبية من وإلى جميع أجزاء الجسم. يتعرف أنواع الخلايا العصبية ووظائفها. يتعرف التشابك العصبي و كيف تنتقل الرسائل العصبية عبره. يتعرف وظيفة المستقبلات الحسية. يحدد المؤثرات المختلفة التي يمكن للحواس أن تكتشفها. يتعرف أجزاء العين و الأذن والأنف واللسان والجلد. يتعرف وظيفة جهاز الإفراز الداخلي. يتعرف وخصائص الغدد الصماء و يعددها. يفهم مبدأ التغذية الراجعة لتنظيم مستويات الهرمون في الجسم. يسمي أعضاء الكاثر المذكرة والمؤنثة ووظائفها. يحدد ويفهم مراحل الحيض عند المرأة. يتعرف دور الهرمونات في الأجهزة التناسلية في الذكور و الإناث. يتعرف عملية الإخصاب، تعدد المواليد، فحص السائل الأمنيوسي. يحدد المراحل الأساسية في حياة الإنسان. يصف خصائص كل مرحلة حياتية. يحدد المغذيات وشرح حاجة الجسم إلى كل منها. يصنف الأطعمة حسب مكوناتها. يتعرف على المشاكل الصحية الناتجة عن سوء التغذية. يفهم دور التمارين الرياضية في المحافظة على سطح الجسم. يفهم دور الراحة و الاسترخاء في المحافظة على الصحة. يتعرف الأنواع الرئيسية من العقاقير وتأثيراتها على الصحة. يتعرف الأمراض المعدية، و طريقة انتشار المرض. يتعرف الوسائل الطبيعية الدفاعية للجسم. يحدد ثلاثة أنواع مختلفة من اضطرابات الجسم. يتعرف ما السرطان وكيف يضر الجسم. يتعرف السرطان، المواد المسرطنة. يتعرف على الأشعة المقطعية و استخدامها لتقصي الورم. يتعرف علاج السرطان. يتعرف الأدوية التي تقاوم المرض.</p>
---	---	--

	<p>يقارنها.</p> <p>يصنف العقاقير الشائعة التي يساء استخدامها.</p> <p>يحلل أسباب سوء استخدام العقاقير.</p> <p>يعرف: إدمان، مادة منبهة، مهندات الأعصاب.</p> <p>يتخذ قرارات في إتباع سلوك ينمي صحته.</p> <p>يستكشف مخاطر التغذية الخاطئة.</p> <p>يشرح كيفية العدوى بمرض الإيدز.</p> <p>يصف ما يحدث خلال عملية الالتهاب.</p> <p>يفسر دور الخلايا البيضاء لمجابهة العدوى.</p> <p>يستدل على أسباب الأنواع المختلفة من السرطان.</p> <p>يصنف اضطرابات الجسم و أسبابها (الحساسية،</p> <p>يعرف كيف تعمل اللقاحات .</p> <p>يقارن المناعة النشطة أو الإيجابية و المناعة السلبية.</p> <p>يميز بين المضادات الحيوية و الأجسام المضادة.</p> <p>يستنتج الغرض من الجرعة المعززة للقاح.</p>	
العلوم الفيزيائية	<p>يحدد الأنواع الثلاثة الرئيسية للموجات و يقارن بينها.</p> <p>يعدد و يصف الخواص الأساسية للموجات.</p> <p>يصف علاقة سرعة الموجة بطولها الموجي وترددها و بحسب سرعة الموجة.</p> <p>يحدد اثنين من العوامل التي تؤثر في سرعة الصوت.</p> <p>يقارن و يبين اتجاه الصوت قبل وأثناء الدوي الصوتي.</p> <p>يصمم نمودجا يوضح كيف تختلف سرعة الصوت في حالات المادة الثلاث.</p> <p>يفسر العلاقة بين التردد ودرجة الصوت.</p> <p>يصف التغير الظاهري في التردد الملاحظ في ظاهرة دوبلر .</p> <p>يحدد أسباب فقد السمع وطرق منع حدوث ذلك.</p> <p>يفسر كيف تحدث الآلات الموسيقية الصوت.</p> <p>يميز بين الآلات الوترية وآلات النفخ وآلات النقر.</p> <p>يقارن ويبين الأصوات الموسيقية بالضوضاء.</p> <p>يصمم نمودجا لآلة موسيقية.</p> <p>يفسر كيف يستخدم جهاز السونار والخفافيش انعكاس الموجات الصوتية لتحديد موقع الأشياء .</p> <p>يحدد الاستخدامات الطبية والصناعية للموجات الصوتية المنعكسة.</p> <p>يعقد مناظرة بين استخدام الموجات الصوتية لتحديد عمق المحيط و استخدام أدوات قياس أخرى.</p> <p>يصف كيفية تولد الضوء.</p> <p>يقارن بين النموذج الموجي ونموذج الجسيمات للضوء.</p> <p>يحسب الزمن والمسافة مستخدما سرعة الضوء.</p> <p>يعمم العلاقة بين الطول الموجي واللوان الضوء المرئي.</p> <p>يقارن و يبين بين الموجات الكهرومغناطيسية المرئية والغير المرئية.</p> <p>يستنتج كيف تتحد ألوان مختلفة من الضوء لتعطي ألوانا جديدة.</p> <p>يفسر لماذا تبدو السماء زرقاء في النهار .</p> <p>يستنتج كيف تعكس الأجسام المضئية و القاتمة الضوء .</p> <p>يصف ثلاثة أنواع من الضوء الصناعي.</p> <p>يميز بين الأشياء المضاءة والمضئية.</p> <p>يقارن بين كفاءة الضوء المستشع والساطع.</p> <p>يستنتج لماذا قد يكون نوع ما من الضوء الصناعي أكثر نفعاً من الآخر .</p> <p>يفسر كيف يتفاعل الضوء مع ثلاثة أنواع من المرايا.</p> <p>يحدد استخدامين لأنواع المرايا المستوية والمقعرة والمحدبة.</p> <p>يقارن ويبين الصورة المتكونة بكل من الأنواع الثلاثة للمرايا.</p>	<p>يتعرف الموجات ويحدد ما الذي يسببها.</p> <p>يعرف المصطلحات: موجة، وسطا، اهتزازا، قمة الموجة، قاع الموجة، تضاعطا، تمددا.</p> <p>يتعرف الموجة الطولية والموجة المستعرضة والموجة السطحية.</p> <p>يعرف المصطلحات الأساسية: السعة طول الموجة التردد هرتز .</p> <p>يعرف الصوت ويفسر كيف تنتقل.</p> <p>يعرف الموجات الصوتية.</p> <p>يعرف المصطلحات شدة، جهارة، ديسيبيل، درجة الصوت.</p> <p>يتعرف الموجات فوق الصوتية والموجات تحت الصوتية.</p> <p>يتعرف ظاهرة دوبلر .</p> <p>يعرف كيف يفسر الجسم الموجات الصوتية.</p> <p>يعرف المصطلحات: قناة الأذن، طبلة الأذن، الأذن الوسطى، القوقعة.</p> <p>يعرف المصطلح نغمة توافقية.</p> <p>يعرف السونار ، موقع الصدى ، الصورة الصوتية.</p> <p>يتعرف ثلاثة مصادر للضوء .</p> <p>يعرف الفوتون، موجات مستقطبة، الأثر الكهروضوئي.</p> <p>يتعرف على ستة أنواع من الموجات الكهرومغناطيسية غير المرئية.</p> <p>يعرف المصطلحات: الطيف الكهرومغناطيسي، تحت الحمراء، أشعة اكس، الأشعة فوق البنفسجية، اشعة جاما.</p> <p>يتعرف على ثلاثة أسطح تتفاعل مع الضوء .</p> <p>يعرف شفاف نصف شفاف، غير شفاف.</p> <p>يعرف معنى مضئاً، متوهجاً، فلوريا.</p> <p>يتعرف مصطلح صورة تقديرية، مرآة مقعرة، مرآة محدبة.</p> <p>يعرف العدسة البصرية.</p> <p>يعرف الليزر، الصور المجسمة، البصريات الليفية.</p> <p>يتعرف الخصائص الأساسية للمادة وتحولاتها الفيزيائية.</p> <p>يتعرف التغيرات الكيميائية الطبيعية في المادة.</p> <p>يتعرف أنواع المخاليط ومكوناتها.</p> <p>يتعرف الجدول الدوري لتصنيف العناصر الكيميائية.</p>

	<p>يقيس المساحات المنعكسة بواسطة المرآة المقعرة والمرآة المحدبة.</p> <p>يفسر كيف تؤثر العدستان المحدبة والمقعرة.</p> <p>يحدد استخدامين للعدستين المحدبة والمقعرة.</p> <p>يقارن ويبين الصورة المتكونة بكل من الأنواع الثلاثة للمرايا.</p> <p>يستنتج لماذا تكسر العدسات الضوء.</p> <p>يصنع نموذجاً يوضح تأثير البعد البؤري على الجسم المراد ملاحظته من خلال العدسة المحدبة.</p> <p>يقارن التكنولوجيا المستخدمة في أشعة الليزر والتصوير المجسم والبصريات الليفية.</p> <p>يقارن بين المخاليط والمركبات.</p> <p>يستنتج خصائص الغازات واللافلزات وأشباه الفلزات.</p>	
<p>الغلاف الجوي للأرض</p>	<p>يسمي طبقات الغلاف الجوي مرتبة من الأقرب إلى البعد عن سطح الأرض.</p> <p>يفهم كيف يؤثر الغلاف الغازي على سطح الأرض.</p> <p>يتعرف المصطلحات الأساسية: الغلاف الجوي، الضغط الجوي، التوصيل، الإشعاع.</p> <p>يفسر ماذا يحدث للإشعاع الشمسي أثناء مروره إلى الأرض.</p> <p>يتعرف الغلاف الجوي القديم للأرض و يشرح كيف تغير الغلاف الجوي مع الزمن.</p> <p>يشرح مفهوم الرطوبة النسبية.</p> <p>يفسر تكون الندى و اصقيع.</p> <p>يعرف الرطوبة.</p> <p>يحدد انواع الكتل الهوائية الست بفهم كيف تتكون الرياح.</p> <p>يتعرف نشوء الجبهات الهوائية و أنواعها..</p> <p>يتعرف الأنواع الثلاثة الرئيسية للعواصف</p> <p>يتعرف بيانات مصادر الطقس.</p> <p>يعرف المناخ، خط العرض، الإرتفاع، نطاق مناخي.</p> <p>يفهم الطريقتين التي يؤثر فيها المحيط على المناخ.</p> <p>يسمي و يصف نطق المناخ الثلاثة الرئيسية وتحديدها إستنادا على خطوط العرض.</p> <p>يقارن بين انواع المناخ في مدينته وأجزاء أخرى من العالم.</p>	
<p>إستكشاف الأرض و الفضاء</p>	<p>يفهم نشأة الخامات.</p> <p>يعرف موارد غير متجددة،موارد متجددة،بترول،غازطبيعي.</p> <p>يتعرف على المراحل الأربعة الرئيسية في تكوين الفحم.</p> <p>يعدد انواع الطاقة البديلة لتوليد الكهرباء و اسباب الطلب المتزايد عليها.</p> <p>يعرف الطاقة الكهرومائية ، إنشطار نووي.</p>	<p>يصف المشاكل المتعلقة بالتعدين و عملية معالجة الخام.</p> <p>يكون جدولاً يوضح المعلومات التي تتعلق بتلوث بثلاث أنواع من التعدين.</p> <p>يصف كيف يتكون البترول والغاز الطبيعي.</p> <p>يستكشف استخدامات الوقود الأحفوري و بعض المشاكل المصاحبة لحرق الوقود الأحفوري.</p>

يعرف التكنولوجيا . يعطي أمثلة من التكنولوجيا التي يستعملها البشر في بيئاتهم يعدد المجتمعات المختلفة (مجتمعات الصيد و الجمع، مجتمعات الزراعة، المجتمعات الصناعية). يتعرف الكيماويات السامة وتأثيراتها على صحة الإنسان. يعدد الطرق التي يستخدمها الإنسان للحد من تأثير أنشطته على البيئة. يفهم ما المقصود بالحفاظ و الحفظ و الإستعادة.	يستكشف كيفية التتقيب عن البترول. يصمم رسماً بيانياً يوضح بيانات عديدة من مصادر الطاقة. يستنتج تأثير الوقود الأحفوري على البيئة و الكائنات الحية. يقارن و يباين بين قوى الشمس المباشرة و غير المباشرة. يتوقع العوامل التي تحدد احتمالات استخدام أو توليد الطاقة البديلة. يفهم نمو التعداد البشري و أسبابه. يعد جدول يوضح و يقارن الاختلافات بين أنواع المجتمعات الثلاث. يشرح كيف يتدخل البشر في دورات الأرض الطبيعية يشرح أهمية التنوع البيولوجي. يلحظ أثر النشاط البشري على البيئة في مجتمعه يعلل فقدان أنواع من الكائنات. يعرف حيوانات مهددة، تنوع بيولوجي، إزالة الغابات، سموم. يتوقع ما سوف يحدث للغلاف الجوي خلال العشرين سنة القادمة. يستنتج النشاطات التي يمكن للإنسان أن يتخذها للمساعدة في حماية البيئة.
---	---

ورشة عمل

1- اكتب أهم الأسس و المعايير التي أخذت بعين الاعتبار عند اختيار محتوى مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة .

2- يبنى محتوى المنهج على أساس التكامل بمعنى إذابة الفواصل المصطنعة بين فروع العلم حيث يهدف هذا المنهج إلى التركيز على الأفكار و المفاهيم الأساسية للعلوم و التي تدخل في شتى التركيبات الممكنة كموضوعات مترابطة أكثر منها منفصلة فما هي الأسباب التي من أجلها يتم بناء المنهج على أساس التكامل ؟

3- إن المقرر الدراسي (محتوى المنهج) هو المحور الذي تدور حوله عناصر المنهج الأخرى , كما أن الكتاب المدرسي هو الترجمة التفصيلية للمقرر الدراسي و لذلك فإن محتوى الكتاب المدرسي هو الأداة و المادة الأساسية في عملية التفاعل المباشر بين المعلم و المتعلم في الموقف التعليمي داخل المدرسة .
أح مكونات الكتاب المدرسي الأنشطة التعليمية .

- ما أهمية الأنشطة التعليمية ؟
- صنفت هذه الأنشطة التعليمية إلى نوعان ما هما ؟
- ما الفرق بينهما ؟ مع ذكر مثال لكل منهما .