وزارة التربية والتعليم

مديرية التربية والتعليم/

لواء المزار الشمالي

قسم الإشراف التربوي

المشرفة التربوية: إيمان مصطفى غزو

مادة دورة المناهج المطورة

لمعلمي العلوم

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على خير المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين .

أعزائي معلمو ومعلمات مادة العلوم ، تحية طيبة وبعد .....

إنطلاقاً من مهام وزارة التربية والتعليم في تطوير نظام تربوي عمادهُ التميز يعتمد على موارده البشرية، إستنادا إلى معايير عالمية وقيم إجتماعية، وروح تنافسية عالية، مما يسهم في تقدم الأردن في خضم الإقتصاد المعرفي العالي من خلال إعداد المواطن المؤمن بالله تعالى، المتمسك بعقيدته، والمتمثل للقيم الإسلامية، والعربية السامية، والمنتمي لوطنه ومبادئه وأمته، والمستوعب لحقوقه، والقائم بواجباته، ضمن إطار يحقق التوازن في الشخصية بأبعادها المختلفة، والإنفتاح الواعي على الآخر دون إنغلاق أو ذوبان. وإعداد المواطن المزود بالمهارات والمعارف اللازمة للإقتصاد المبني على المعرفة (مهارات معرفية، ومهارات الإتصال والتواصل، مهارات العمل مع الفريق، ومهارات التفكير العلمي، والمهارات الشخصية، ومهارات التكنولوجيا، ومهارات البعد الوظيفي، ومهارات البحث العلمي). ليسهم في بناء مجتمعه. وتوفير فرص التعليم للجميع، وتحقيق المساواة والعدالة في الخدمات التربوية كماً ونوعاً، مع تركيز خاص على التطوير النوعي للتعليم مقاساً بمستويات تعلم الطلبة. والسعي لتأصيل إدارة تربوية فاعلة للنظام التربوي في مستوياته المختلفة، مع تركيز خاص على تفعيل الإدارة المدرسية، ورفع الكفاءات الداخلية والخارجية للنظام التربوي الأردني.

وفي خطوة علمية ممنهجة لبناء جيل متعلم قادر على التحليل والاستنتاج والتفكير المنطقي الناقد وتنمية المهارات والقدرات العقلية وتعزيز الكفاءات ، أقامت وزارة التربية والتعليم دورات تطوير التعامل مع المناهج المطورة وتدريب الكوادر التدريسية وإعدادها لتكون كوادر قيادية تقوم بدورها بهدف نقل الطالب من مرحلة التلقي إلى مرحلة التعلم الذاتي انطلاقاً من أن تطوير الذات واكتساب العلوم والمعارف الجديدة ومواكبة حالة التطور العلمية المتسارعة واجب وطني، لإعادة الإعمار والبناء بدءاً من الإنسان الذي هو غاية الحياة.

المعلم المتميز هو الأصل والأساس لنجاح أي نظام تربوي في العالم ، وبوجود المناهج المطورة لمنهاجي الرياضيات والعلوم التي سعى المركز الوطني لتطوير المناهج بالشراكة مع وزارة التربية والتعليم لتحديثها وتطويرها على أيدي خبراء أردنيين لضمان تحقيق فلسفة

التربية والتعليم الأردنية، جاءت دورة المناهج المطورة لمعلمي وزارة التربية والتعليم الأردنية، لذا أقدم لكم هذا الجهد المتواضع كتلخيص لمادة الدورة التدريبية للمناهج المطورة ، وقد جاء هذا العمل بالإطلاع على المادة التدريبية الموجودة على ملفات برمجية التيمز الخاصة بالدورة ، من ملفات pdf و word و power point وفيديوهات وأدلة المعلم لمادتي الرياضيات والعلوم .

قُمْ للمعلّمِ وَفِّهِ التبجيلا كادَ المعلّمُ أن يكونَ رسولا

برنامج تدريبي لكتب الرياضيات والعلوم المطورة
التخصص: العلوم

المقدمة

يشهد العالم بما فيه الأردن تطوراً كبيراً في مجالات شتئ، وبفضل قيادته الهاشمية حدث تطور كبير بالعديد من المجالات منها تكنولوجيا المعلومات والطاقة البديلة والتعليم والطب والهندسة وغيرها، ولأن المناهج إحدى الركائز الأساسية للنظام التعليمي بالأردن والذي بدوره يسهم في إعداد الفرد وتأهيله لخدمة وطنه ومجتمعه كانت الحاجة ماسة لتطوير المناهج بشكل مستمر للتناسب مع تطورات العصر المتسارعة، سعى المركز الوطني لتطوير المناهج بالشراكة مع وزارة التربية والتعليم لتحديث مناهج الرياضيات والعلوم وتطويرها، وفق أحدث النظريات المتبعة عالميا، وعلى أيدي خبراء أردنيين لضمان تحقيق فلسفة التربية والتعليم الأردنية، وتبعا لذلك جاءت هذه الدورة لمعلمي وزارة التربية والتعليم الأردنية والتي تتضمن أربع وحدات دراسية على مدار أربعين ساعة تدريبية وهي:

- **فلسفة المناهج المطورة وبنيتها**
- **تدريس المناهج المطورة**
- **بيداغوجيا التعليم والتعلم**
- **التعليم والتعلم الرقمي.**

الوحدة الأولى

فلسفة التربية والتعليم في الأردن

نتاجات الوحدة :

- التعرف على فلسفة التربية و التعليم في الأردن
- استكشاف أهمية الترابط الرأسي بين الصفوف في التخطيط للتدريس
- تعرف ميزات المنهاج الجديد ومكوناته
- تعرف دور مجتمعات التعلم المهنية وأهميتها

➢ فلسفة التربية والتعليم الأردنية :

لا بد لنا جميعا من معرفة فلسفة التربية والتعليم في الأردن وكيف انعكست هذه الفلسفة في تصميم الكتب المدرسية والمناهج المطورة وكيف سنعمل على تحقيقها أثناء تعليم الطلبة، بإكسابهم المعارف والمهارات والقيم والاتجاهات التي تتفق معها.

الرؤية: مجتمع تربوي ريادي منتم، مشارك ملتزم بالقيم، نهجه العلم والتميز وصولا للعالمية.

الرسالة: توفير فرص متكافئة للحصول على تعليم عالي الجودة، يمكن المتعلمين من التفكير الإبداعي الناقد ، والعمل بروح الفريق والتعلم مدى الحياة، والتزود بالمهارات والقيم، ليكونوا مواطنين فاعلين منتمين إلى وطنهم مساهمين في رفعة العلم والإنسانية .

القيم الجوهرية: الحرية، والعدالة، والمساواة، والمواطنة الصالحة، والانتماء والوسطية، واحترام الرأي والرأي الآخر، والشفافية والمسؤولية والريادة وبناء شراكات فاعلة .

مثال : سنعرض من خلال هذا المثال كيف تساهم المناهج المطورة في مادة العلوم في تحقيق فلسفة التربية والتعليم ورسالتها. ففي كتاب العلوم للصف الخامس وفي الصفحة التاسعة حيث يوجد نشاط يوجه الطلبة لاستكشاف النظام البيئي داخل حديقة المدرسة، ويشرح النشاط خطوات العمل والأدوات والمواد اللازمة ومن خلال هذا النشاط نلاحظ ما يلي :

- ربط التعلم بالحياة (تنفيذ النشاط في حديقة المدرسة)
- تظهر بعض مهارات العلم في خطوات العمل المعروضة بالنشاط (ألاحظ، أصنف، أتواصل) .

وفي ضوء رؤية ورسالة وقيم فلسفة التربية والتعليم في الأردن فقد ركزت المناهج المطورة على مهارات التفكير وحل المشكلات والبحث والاستقصاء العلمي والتفكير الرياضي والإبداعي الناقد ودمجت المفاهيم الحياتية والمفاهيم العابرة للمواد الدراسية.

➢ أهمية جدول الترابط الرأسي :

عزيزي المعلم أهلًا بك

كي تتمكن من تقديم الدرس بنجاح، تحتاج إلى معرفة ما تعلمه طلبتك في الصف السابق؛ لتبني عليه وتعالج أي نقص في معرفة الطلبة. ومن الضروري أيضًا أن تعرف ما سيتعلمه طلبتك في الصف اللاحق؛ لتعدهم جيدًا لذلك الصف.

يوجد جدول الترابط الرأسي بداية كل وحدة دراسية وهو يفيد بـِ :

- ❖ معرفة ما تعلمه الطلبة في الصف السابق
- ❖ معرفة ما سيتعلمه الطلبة في الصف اللاحق من أجل إعدادهم لذلك التعلم(3 .
- ❖ إدارة التعلم داخل غرفة الصف
- ❖ بناء الأنشطة المناسبة لعملية التعلم
- ❖ أداة مساعدة للتخطيط للدرس والوحدة
- ❖ إعداد خطة معالجة للطلبة الذين يمتلكون معرفة أو مهارات سابقة دون المتوسط لتجهيزهم للوحدة الجديدة
- ❖ إعداد الخطط الإثرائية للطلبة فوق المتوسط.

مثال على الترابط الرأسي بين الصفوف:

إن كنت تدرس الرياضيات للصف الرابع وتخطط لتدريس موضوع ضرب الأعداد كي يحصل الطلبة على أفضل تعلم، من الضروري ان تكون على دراية بما تعلموه في موضوع ضرب الأعداء في الصفوف السابقة وما سيتعلمونه في الصفوف اللاحقة في الموضوع نفسه.

إن امتلاكك لهذه المعرفة يمكنك من إدارة التعلم في صفك ويسهل عليك بناء الأنشطة والمحتوى التعليمي المناسب لطلبتك.

يظهر هذا الترابط في بداية كل وحدة؛ لتساعدك على بناء فهم أعمق لتطور المعرفة لدى طلبتك في موضوعات هذه الوحدة.

سنعرض الآن صفحة من دليل المعلم للصف الرابع/ الوحدة الثانية

لاحظ الجزء الملون (الترابط الرأسي بين الصفوف) ستجد أن الجدول يبين تسلسل المعايير المرتبطة بدروس هذه الوحدة في كل من الصف السابق والصف اللاحق، لاحظ أيضًا التسلسل في بناء المعايير وكيف تطور المعيار في الصفوف الثلاثة، فعلى سبيل المثال أن معيار الحساب الذهني لناتج ضرب عدد من منزلة في 10،100،1000 في الصف الرابع يقابله في الصف الثالث الحساب الذهني لناتج ضرب عدد من منزلة في عدد من مضاعفات 10، 100، وحل مسائل عليها (تعلم قبلي)، ويقابله في الصف الخامس ضرب عدد من أربع منازل على الأكثر في عدد من منزلة باستعمال حقائق الضرب وتقدير نواتج ضربهما مع التبرير. تظهر بذلك أهمية جدول الترابط الرأسي كأداة مساعدة لك كمعلم عند التخطيط للدرس؛ فهو بالحد الأدنى يساعدك على إعداد خطة معالجة للطلبة ذوي المستوى دون المتوسط بالاستناد إلى المعرفة السابقة اللازمة لتعلم موضوعات الدرس .

ميزات المناهج المطورة:

أولاً: ميزات عامّة

- محتوى تعليمي واضح مدعم بصور توضيحية
- المحتوى مكتوب بلغة تناسب تراعي الفئة العمرية
- تراعي مهارات العلم والطريقة العلمية
- أنشطة متنوعة تنمي تفكير الطالب
- إخراج فني مميز للمحتوى يزيد رغبة الطلبة في التعلم
- ايقونات جاذبة.
- أمثلة تفصيلية

ثانياً: طريقة عرض المعلومات

- أسلوب جديد لعرض نتاجات التعلم .
- إعطاء الإرشادات للطلبة باستخدام تلميحات جاذبة لهم.
- استخدام الأيقونة نفسها رمزًا للدلالة على فكرة موحدة أينما وجدت في الكتاب.
- تحديد المفردات الرئيسة باللغتين العربية والإنجليزية.
- تعلم متمركز حول الطالب.
- ربط التعلم بالحياة والبيئة المحيطة بالطلبة.
- إستراتيجيات وطرق تدريس تنمي مهارات التفكير والإبداع.

ثالثاً : تصميم المحتوى

- تضمنت الكتب المطورة أنشطة ربط الأسرة بالمدرسة.
- التركيز على أمثلة من البيئة الأردنية.
- طرح أنشطة وأفكار إثرائية متنوعة.
- طريقة عرض شيقة وجاذبة تتناسب والخصائص النمائية للطلبة.
- التعمق في بعض المفاهيم والمهارات.
- التكامل الأفقيّ مع المباحث الأخرى.
- وجود كتاب خاصّ بالتمارين في مبحث الرياضيات وكتاب للأنشطة في مبحث العلوم.

رابعاً : المهارات

- التركيز على مهارات متنوعة، مثل الطلاقة اللفظية (نشاط أتحدث)، وتحديد الخطأ المفاهيميّ ...
- تنمية روح العمل التعاونيّ عن طريق الأنشطة المختلفة.

خامساً : التقويم

- إستراتيجيات متنوعة في التقويم.
- مراعاة تمايز الطلبة في التعلم والتقويم.
- التقويم التكويني.
- إشراك الطالب في عملية التعلم والتقويم (مشروع الوَحدة).
- تضمين أمثلة من نماذج الاختبارات الدولية.

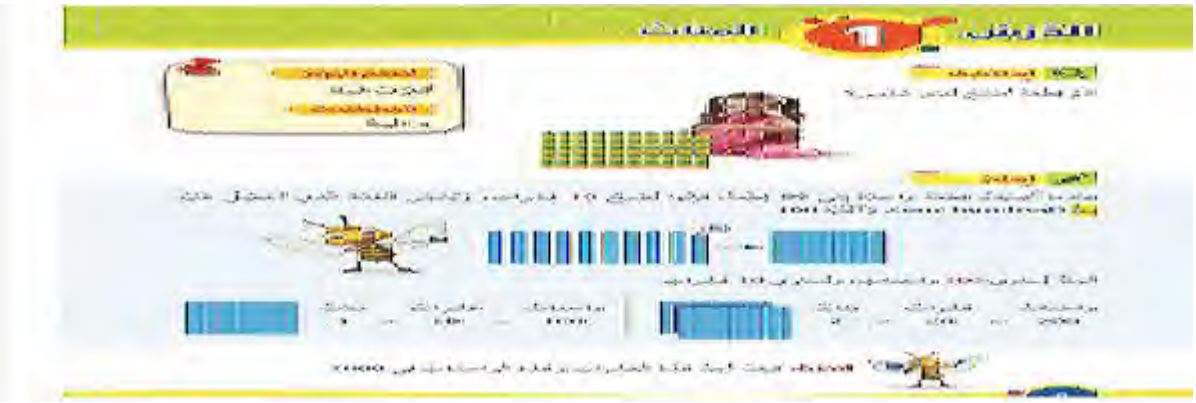
مكونات الكتاب ومميزاته:

كما اسلفنا في السابق فإن المناهج المطورة تتميز بأمور عدة سنتناول بعضها على سبيل المثال:

✓ **التصميم البصري:** تشتمل صفحات الدروس في كتب الرياضيات والعلوم المطورة على تصاميم بصرية متسقة تساعد الطلبة على الانتقال من درس لآخر، كما تزيد دافعيتهم للتعلم والنجاح؛ وذلك لأن طريقة التعامل مع عناصر الدروس مألوفة لديهم.

✓ **سهولة الاستعمال:** تتميز كتب الرياضيات والعلوم المطورة بطريقة عرض مبسطة ومدعمة بشروحات تفصيلية وصور وأشكال توضيحية عالية الدقة والوضوح، كما أنها مكتوبة بلغة واضحة تناسب المرحلة العمرية للطلبة.

✓ **التقويم المستمر:** احتوت كتب الرياضيات والعلوم المطورة على أدوات مختلفة للتقويم (تشخيصية، تكوينية، ختامية) بالإضافة إلى خطط علاجية وإثرائية.



✓ **الربط بالحياة العملية:** تم التركيز في كتب الرياضيات والعلوم المطورة على الربط بين المحتوى الذي يدرسه الطالب داخل الغرفة الصفية والحياة اليومية للطالب، بالإضافة إلى الربط مع المباحث الأخرى، ويهدف هذا الربط إلى زيادة اندماج ورغبة الطالب في عملية التعلم.

الربط مع الحياة

أمثلة تفصيلية

طريقة عرض المعلومات:	تصميم المحتوى	المهارات	التقويم
١. أسلوب جديد لعرض نتاجات التعلم . ٢. إعطاء الإرشادات للطلبة باستخدام تلميحات جاذبة لهم. ٣. استخدام الأيقونة نفسها رمزاً للدلالة على فكرة موحدة أينما وجدت في الكتاب. ٤. تحديد المفردات الرئيسة باللغتين العربية والإنجليزية. ٥. تعلم متمركز حول الطالب. ٦. ربط التعلم بالحياة والبيئة المحيطة بالطلبة. ٧. إستراتيجيات وطرق تدريس تنمي مهارات التفكير والإبداع.	١. تضمنت الكتب المطورة أنشطة ربط الأسرة بالمدرسة. ٢. التركيز على أمثلة من البيئة الأردنية. ٣. طرح أنشطة وأفكار إثرائية متنوعة. ٤. طريقة عرض شيقة وجاذبة تتناسب والخصائص النمائية للطلبة. ٥. التعمق في بعض المفاهيم والمهارات. ٦. التكامل الأفقيّ مع المباحث الأخرى. ٧. وجود كتاب خاصّ بالتمارين في مبحث الرياضيات وكتاب للأنشطة في مبحث العلوم.	١. التركيز على مهارات متنوعة، مثل الطلاقة اللفظية (نشاط أتحدث)، وتحديد الخطأ المفاهيميّ ... ٢. تنمية روح العمل التعاونيّ عن طريق الأنشطة المختلفة.	- إستراتيجيات متنوعة في التقويم. - مراعاة تمايز الطلبة في التعلم والتقويم. - التقويم التكويني. - إشراك الطالب في عملية التعلم والتقويم (مشروع الوَحدة). - تضمين أمثلة من نماذج الاختبارات الدولية.

➢ مجتمعات التعلم المهنية

أظهرت الأبحاث التربوية أثر ثقافة التعاون بين المعلمين على تعلم الطالب، وأن غياب هذا التعاون يؤثر سلبًا على أداء المعلمين؛ حيث أن كثيرًا من الممارسات التربوية الصحيحة لا يتم تعلمها من الكتب وإنما يكتسبها المعلم من زملائه المعلمين في التخصص نفسه أو زملائه الآخرين في المدرسة. وكذلك يمكن اكتسابها عن بعد من خلال تقنيات التواصل التي يزداد الاعتماد عليها يومًا بعد يوم؛ فهي تسهم في فتح قنوات تواصل بين المعلمين لتبادل الخبرات بينهم .

ومن أهم النماذج التي تم تطويرها مؤخرًا لزيادة التعاون بين المعلمين ما يسمى :

مجتمعات التعلم المهنية

- وهي طريقة جديدة لتقديم التنمية المهنية للمعلمين.
- تساعدهم في التغلب على ثقافة الانعزال وتجزئة العمل بين المعلمين.
- ويمكن من خلال تطبيق نموذج مجتمعات التعلم المهنية إعادة تنظيم عمل المجتمع المهني المدرسي وجعله أكثر فاعلية.

مجتمعات التعلم المهنية هي:

فرق عمل تتشارك الخبرات بصورة منظمة؛ لتحقيق التحسن المستمر من خلال الرؤية المشتركة للفريق.

غاية مجتمعات التعلم المهنية هي:

بناء بيئة للتواصل وتبادل الخبرات بين المعلمين؛ لتوفير أفكار مختلفة، توسع أفق المعلم وتعرفه إلى طرق واستراتيجيات تدريس جديدة ومتنوعة.

فوائد مجتمعات التعلم المهنية هي:

تعمل مجتمعات التعلم المهنية على :

- ❖ تنمية ثقافة التعلم المستمر
- ❖ دعم الثقة والعلاقات المهنية
- ❖ توفير فرص للتعلم
- ❖ دعم التأمل والتفكير المهني الإيجابي
- ❖ تكوين علاقات بين العاملين
- ❖ بناء المعرفة
- ❖ ضمان وفرة الطرق الداعمة لتعلم الزملاء
- ❖ العمل نحو استمرارية التحسين

يمكن إنشاء مجتمعات التعلم المهنية على مستويات عدة:

- مستوى معلمي التخصص
- مستوى معلمي الصف نفسه
- مستوى المدرسة

كيف يمكن تطبيق مجتمعات التعلم المهنية ؟

يمكن تطبيق مجتمعات التعلم المهنية من خلال مجموعة واسعة من الممارسات التي يمكن تنفيذها وفق ظروف البيئة المدرسية التي تعمل بها مثل:

- ➢ تبادل الزيارات الصفية بين المعلمين
- ➢ جلسات مشاركة تخطيط الدروس على مستوى التخصص
- ➢ تحليل أعمال الطلبة بمشاركة الزملاء
- ➢ تحليل حصة صفية جماعيًا

- المشاركة عبر المنصات التعليمية

كيف يمكن تطبيق مجتمعات التعلم المهنية ؟

يمكن تطبيق مجتمعات التعلم المهنية من خلال مجموعة واسعة من الممارسات التي يمكن تنفيذها وفق ظروف البيئة المدرسية التي تعمل بها مثل:

- تبادل التغذية الراجعة حول مهمة محددة من الزملاء
- نقل أثر التعلم – جلسات حوارية أو تدريبية
- تطوير موقع إلكتروني للمدرسة
- التشارك وتبادل الخبرات مع مدارس أخرى
- المعارض العالمية على مستوى المدرسة أو المديرية

الوحدة الثانية

تدريس المناهج المطورة

➢ أولًا : نسق الوحدات في الكتب المطورة

ملاحظة هامة: عزيزي المعلم لإتقان مهارات هذه الوحدة يجب مطابقة ما تقراه هنا مباشرة في كتابي الرياضيات والعلوم

يُعَزِّزُ مُحْتَوى الْكُتُبِ الْمُطَوَّرَةِ مَهَارَاتِ الاسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ وَمَهَارَاتِ الْعِلْمِ، لِذَا جَاءَ تَوْظِيْفُ نُمُوْذَجِ دَوْرَةِ التَّعَلُّمِ الْمُنْبَثِقَةِ مِنَ الْنَّظَرِيَّةِ الْبِنَائِيَّةِ فِيْ بِنَاءِ الْكُتُبِ لِتَمْنَحَ الْطَّلَبَةِ الْدَّوْرَ الْأَكْبَرَ فِيْ الْعَمَلِيَّةِ التَّعَلُّمِيَّةِ التَّعْلِيمِيَّةِ.

مِنَ الْمُتَوَقَّعِ مِنْكَ عَزِيْزِيْ الْمُعَلِّمَ فِيْ نِهَايَةِ هَذِهِ الْوَحْدَةِ المكونة من ثلاثِ جلساتٍ أن:

١. تَتَعَرَّفَ عَلَى دَوْرَةِ التَّعَلُّمِ فِيْ كُتُبِ الْعُلُوْمِ الْمُطَوَّرَةِ وَخُطُوَاتِ تَقْدِيْمِ الدُّرُوْسِ وَكَيْفِيَّةِ تَوْظِيْفِهَا فِيْ كُتُبِ الرِّيَاضِيَّاتِ الْمُطَوَّرَةِ.

٢. تَسْتَخْدِمَ خُطُوَاتِ الْتَّعَلُّمِ فِيْ التَّخْطِيْطِ لِلْدُّرُوْسِ.

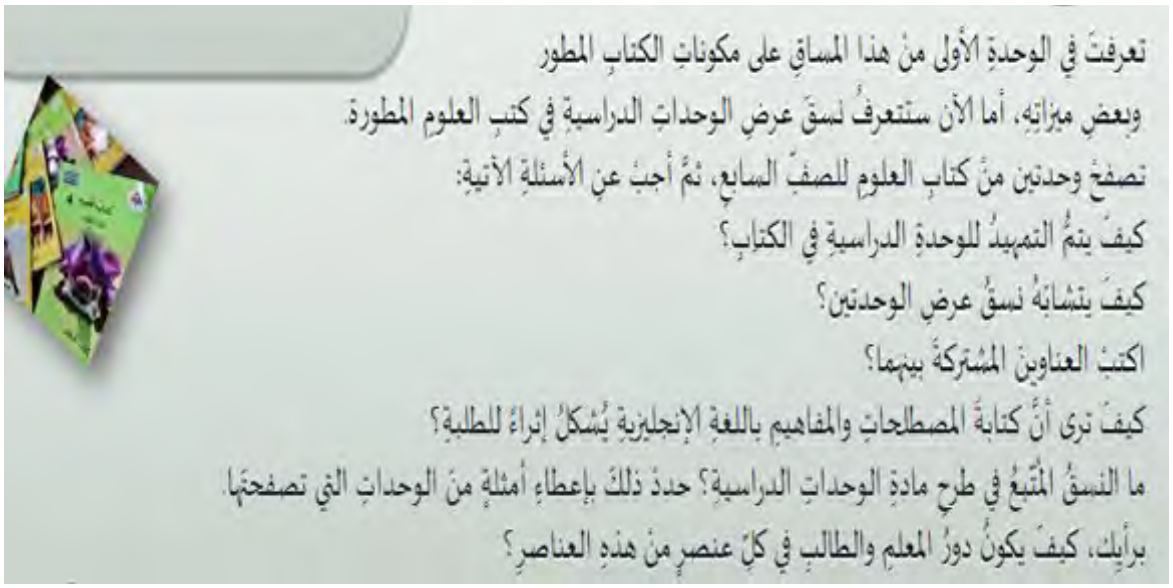
٣. تُوَظِّفَ مَرَاحِلَ دَوْرَةِ الْتَّعَلُّمِ فِيْ الْعُلُوْمِ، وَخُطُوَاتِ تَقْدِيْمِ الدُّرُوْسِ فِيْ كُتُبِ الْرِّيَاضِيَّاتِ الْمُطَوَّرَةِ.

٤. تُوَظِّفَ أَدَوَاتٍ مُتَنَوِّعَةً لِتَقْيِيْمِ الْطَّلَبَةِ وَمُتَابَعَةِ تَعَلُّمِهِمْ

٥. تَكْتَسِبَ مَهَارَاتٍ تُسَاعِدُ عَلَىْ دَمْجِ الْطَّلَبَةِ وَتَفْعِيْلِ دَوْرِهِمْ أَثْنَاءَ الْتَّعَلُّمِ.

يعزز محتوى المناهج المطورة مهارات العلم والاستقصاء العلمي، لذا جاء توظيف نموذج دورة التعلم المنبثق من النظرية البنائية في بناء الكتب، ولتعطي الطلبة الدور الأكبر في العملية التعليمية التعلمية.

➢ خطوات دورة التعلم في كتاب العلوم



➢ **عزيزي المعلم، لعلكَ أدركتَ في الجزءِ السابقِ أنَّ الكتابَ تمَّ بناؤُه اعتمادًا على دورةِ تعلمٍ محددةٍ، والتي تتكونُ منْ 5 مراحلَ، هيَ:**

بنية كتاب الطالب: دورة التعلُّم الخماسية

صممت وحدات كتاب الطالب وفق دورة التعلم الخماسية التي تدمج الطلبة للدور الأكبر في العملية التعلُّمية التعليمية، وتُوفِّر لهم فرصًا عديدة للاستقصاء وحل المشكلات والبحث واستخدام التكنولوجيا، وتتضمن ما يأتي:

1 التهيئة Engagement:

إثارة فضول الطلبة الطبيعي وتحفيزهم للبحث والاستكشاف وتنشيط المعرفة السابقة بالموضوع.

2 الاستكشاف Exploration:

مشاركة الطلبة في الموضوع؛ ما يتيح لهم فرصةً لبناء فهمهم الخاص وتدمج الطلبة في مدة الرحلة بذات مباشرة لتكوين بالمفهوم الذي يدرسونه عن طريق إجراء أنشطة عملية متنوعة وجذابة، مهما ما يعتمد النمو التكاملي (STEAM) الذي يساعد الطلبة على اكتساب مهارات العلم

3 الشرح والتفسير Explanation:

تقديم طلبتي يتسم بالشرح في أساليب العرض، ويضم العديد من الصور والأشكال التوضيحية والرسوم البيانية الرائعة بالموضوع؛ ما يتيح الطلبة فرصةً لبناء الفهوم.

4 التوسع Elaboration:

تزويد الطلبة بخبرات إضافية لإثارة مهارات الاستقصاء لديهم، من طريق إثارتهم في تجارب وأنشطة جديدة تكون أكثر بحثًا يُفضي إلى التوسع في الموضوع، أو تعميق فهمه.

5 التقويم Evaluation:

التحقق من تعلُّم الطلبة وفهمهم للموضوع، وتتيح لهم فرصًا لتعرُّف نقاط القوة والضعف لدى كلٍّ منهم.

نظرة عامة على كتاب الطالب

بنية كتاب الطالب: دورة التعلُّم الخماسية

صممت وحدات كتاب الطالب وفق دورة التعلم الخماسية التي تدمج الطلبة للدور الأكبر في العملية التعلُّمية التعليمية، وتُوفِّر لهم فرصًا عديدة للاستقصاء وحل المشكلات والبحث واستخدام التكنولوجيا، وتتضمن ما يأتي:

1 التهيئة Engagement:

إثارة فضول الطلبة الطبيعي وتحفيزهم للبحث والاستكشاف وتنشيط المعرفة السابقة بالموضوع.

2 الاستكشاف Exploration:

مشاركة الطلبة في الموضوع؛ ما يتيح لهم فرصةً لبناء فهمهم الخاص وتدمج الطلبة في مدة الرحلة بذات مباشرة لتكوين بالمفهوم الذي يدرسونه عن طريق إجراء أنشطة عملية متنوعة وجذابة، مهما ما يعتمد النمو التكاملي (STEAM) الذي يساعد الطلبة على اكتساب مهارات العلم

3 الشرح والتفسير Explanation:

تقديم طلبتي يتسم بالشرح في أساليب العرض، ويضم العديد من الصور والأشكال التوضيحية والرسوم البيانية الرائعة بالموضوع؛ ما يتيح الطلبة فرصةً لبناء الفهوم.

4 التوسع Elaboration:

تزويد الطلبة بخبرات إضافية لإثارة مهارات الاستقصاء لديهم، من طريق إثارتهم في تجارب وأنشطة جديدة تكون أكثر بحثًا يُفضي إلى التوسع في الموضوع، أو تعميق فهمه.

5 التقويم Evaluation:

التحقق من تعلُّم الطلبة وفهمهم للموضوع، وتتيح لهم فرصًا لتعرُّف نقاط القوة والضعف لدى كلٍّ منهم.

مرحلة أتهيأ

تهدفُ هذه المرحلةُ الى إثارة اهتمامِ الطلابِ وتهيئتِهم للدرسِ. حيثُ تُطرحُ أسئلةٌ تثيرُ تفكيرَ الطلبةِ وتوجهُهُم نحوَ مفاهيمِ الوحدةِ. و تربطُ المهامَّ والأنشطةَ بينَ الخبراتِ السابقةِ لدى الطلبةِ وتثيرُ فضولَهُمْ للتعلمِ الجديدِ. وقدّ يرصدُ هُنا المعلمُ بعضَ الأخطاءِ المفاهيميةِ التي يعالجُها في سياقِ الدرسِ.

مرحلة استكشف

تمكنُ الطلبةُ في هذه المرحلة من تكوينِ خبراتٍ مشتركةٍ محددةٍ تساعدُهم على صياغةِ المفاهيمِ والعملياتِ والمهاراتِ. ويزودون خبرةٍ عمليةٍ يتمُ تطويرُ مفهومِ الوحدةِ حولها. ينفذُ الطالبُ نشاطًا استكشافيًا ليتوصلَ من خلالِه لمفاهيمِ الوحدةِ. ويكونُ هذا النشاطُ رتبطًا بمرحلةِ التهيئةِ.

نّ دورَكِ عزيزي المعلّم، في هذهِ المرحلةِ هوَ دورُ الميسّرِ، بحيثُ تُتيحُ لطلبةِ الوقتَ الكافيَ لدراسةِ الظواهرِ والتحقّقِ منها، معتمدينَ على تكارهم الخاصةِ والمتعلّقةِ بهذهِ الظواهرِ. لذا من الضروريّ ستخدامُ موادَّ ملموسةٍ وخبراتٍ واقعيةٍ عندَ تصميمِ أنشطةِ هذهِ لرحلةِ.

مرحلة الشرح والتفسير

في هذهِ المرحلةِ يتمُ توضيحُ المفاهيمِ والمصطلحاتِ الواردةِ في الوحدةِ بطريقةٍ سهلةٍ وبسيطةٍ تراعي مستوى الطلبةِ. وجَعْلِ محتوى الدرسِ مفهومًا

منْ خلالِ الصورِ والرسوماتِ والجداولِ. حيثُ تُستخدَمُ مصطلحاتٌ مشتركةٌ تتعلّقُ بالمهمّةِ التعلّميةِ التي مرَّ بها

الطلبةُ أثناءَ مرحلةِ "أستكشفُ". فتُعدُ التفسيراتُ طرقًا

لترتيبِ وتنظيمِ هذهِ الخبراتِ. وتطلُبُ

المعلّمُ منَ الطلبةِ صياغةَ تفسيراتِهم ومشاركتَها معَ زُملائِهم

ومنْ ثمَّ يعرضُ تفسيراتٍ علميةٍ بطريقةٍ

واضحةٍ ومنهجيةٍ ومباشرةٍ لتثبيتِ التعلّمِ لدى الطلبةِ.

مرحلة الإثراء والتوسع

يُعدُّ تعميمُ المفاهيمِ والعملياتِ والمهاراتِ الهدفَ الأساسيَّ لهذهِ المرحلةِ، حيثُ يتمُّ إشراكُ الطلبةِ في خبراتٍ أخرى تكونُ فيها المفاهيمُ أو العملياتُ أوسعَ وأكثرَ وضوحًا. وتُسهّلُ هذهِ المرحلةُ انتقالَ المفاهيمِ وتفعيلَها في مواقفَ جديدةٍ مشابهةٍ ، وتُحفزُ على ربطِ الأفكارِ العلميةِ المختلفةِ في مجالاتِ الحياةِ المتنوعةِ.

يُمكنُ للطلبةِ جمعُ المعلوماتِ الضروريةِ منْ مصادرَ عدّةٍ لإكمالِ عملِهم على المهامِ بنجاحٍ. وتتمثلُ المصادرُ في: المُعلمِ، والطلبةِ أنفسِهم، والوثائقِ المطبوعةِ، المصادرِ الإلكترونيةِ الموثوقةِ، التجاربِ التي يقومونَ بتنفيذِها.

مرحلة التقويم

أهمُّ ما يُميزُ هذهِ المرحلةَ، أنها ترافقُ جميعَ مراحلِ دورةِ التعلمِ، وهُنا يحصلُ الطلبةُ على التغذيةِ الراجعةِ لمسارِ تعلمِهم والتي تُساعدُهم على التقويمِ الذاتيِّ لإنجازاتِهم.

تهدفُ هذهِ المرحلةُ الى تقويمِ فهمِ الطلبةِ واستيعابِهم لمفاهيمِ الدرسِ، وذلكَ عنْ طريقِ إجابةِ اسئلةِ "أتحققُ"، و"أتأملُ الشكلَ" أو "الصورةَ"، و"مراجعةُ الدرسِ" و"مراجعةُ الوحدةِ".

ويُمكنُ للمعلمِ إجراءُ تقييمٍ فعليٍّ أوْ غيرِ فعليٍّ في هذهِ المرحلةِ بهدفِ التحققِ منْ نتاجاتِ التعلمِ وفهمِ الطلبةِ وتوجيهِ عمليةِ التعلمِ، كما يُتيحُ التقويمُ الفرصةَ للمعلمِ لإعادةِ الشرحِ إنْ اقتضى الأمرُ.

➢ **ثانيًا : التخطيط في ضوء الكتب المطورة**

تصور عام لوحدة دراسية وفق نموذج دورة التعلم

مقدمة

عزيزي المعلم، سيساعدك هذا العرض التقديمي على فهم كيفية توظيف دورة التعلم في بناء الوحدات الدراسية في كتاب العلوم، وستجد في هذا العرض التقديمي بعض الإرشادات التي تساعدك في كيفية تدريس أنشطة دروس هذه الوحدات، وقد تم أخذ نموذج لوحدة من كتاب علوم الصف الرابع / الوحدة الخامسة للتوضيح، لذا من الضروري متابعة العرض التقديمي بشكل متزامن مع كتاب الطالب وكتاب التمارين للوحدة المذكورة.

مرحلة أتهيأ

- يتبع كتاب الطالب نسقًا محددًا في التهيئة لجميع الوحدات، فتجد في بداية كل وحدة تساؤلاً بعنوان أتهيأ، حيث يُشكل نقطة الانطلاق نحو الوحدة، ويهدف هذا التساؤل الى تحفيز الطلبة وتشجيعهم نحو التعلم الجديد وإثارة تفكيرهم حول مفاهيم الوحدة.

مقترح لتنفيذ نشاط أتهيأ في الوحدة.

- انظر إلى كتاب الطالب صفحة (٨٦) تحت عنوان أتهيأ
- ساعد الطلبة على الجلوس في مجموعات تعلم تعاوني.
- زوّد كل مجموعة بعدد من المواد المختلفة المتاحة.
- اطلب من كل مجموعة كتابة وصف لكل مادة بلُغتهم الخاصة.
- استمع لإجابات الطلبة دون تعليق ودون ملاحظاتك.

مرحلة أستكشف

- يحتوي كتاب الطالب على نشاط في بداية كل وحدة تحت مسمى "أستكشف" أو "تجربة استهلالية" يزود الطالب بخبرات عملية لتطوير المفاهيم التي سيدرسها في الوحدة.
- سيجد الطالب ورقة عمل لكل نشاط في كتاب التمارين.

مقترح لتنفيذ أحد أنشطة مرحلة أستكشف:

نشاط ما الكتلة؟ وما الحجم؟ كتاب الطالب صفحة (٨٧)

ساعد الطلبة على الجلوس في مجموعات تعلم تعاوني.

- وجه الطلبة إلى التقيد بإرشادات السلامة العامة.
- وزع المواد والأدوات على المجموعات.
- اطلب من الطلبة تتبع خطوات العمل حسب المنهج العلمي كما هو موضح في ورقة العمل وحدد لهم الوقت اللازم لإتمام النشاط.
- تجول بين المجموعات وقدم الدعم اللازم للطلبة عن طريق طرح الأسئلة دون تقديم إجابات مباشرة عن أسئلتهم.
- اطلب من الطلبة تدوين استنتاجاتهم في المكان المخصص في ورقة العمل تمهيدًا لمشاركتها مع المجموعات الأخرى.
- ذكّر الطلبة بضرورة الانتباه إلى وقت النشاط باستمرار.

مرحلة الشرح والتفسير

في هذه المرحلة نجد توضيحا للمفاهيم والمصطلحات وتقديم محتوى مدعم بالصور والاشكال والجداول، وتساعد الطلبة على استخدام مصطلحات مشتركة تتعلّق بالمهمّة التعلّمية التي مر بها الطلبة أثناء مرحلة أستكشف في تفسير بعض القضايا العلمية.

مقترح لتنفيذ مرحلة الشرح والتفسير:

بعد قراءة الفكرة الرئيسة للدرس تتبع الخطوات الآتية:

- ارجع إلى كتاب الطالب صفحة (٩٤) وقدم التسهيلات اللازمة للطلبة للإجابة عن التساؤلات المطروحة.
- اطلب من كل مجموعة عرض أعمالها.
- افسح المجال للطلبة للتبادل التغذية الراجعة عن أعمالهم.
- بعد الانتهاء من عرض أعمال الطلبة وتبادل التغذية الراجعة، ناقش إجابات الطلبة وقدم لهم التوضيحات اللازمة مُشيرًا إلى النتائج التي توصلوا لها وذلك لتعزيز تعلمهم.
- شجع الطلبة على تعديل استنتاجاتهم واطلب منهم تدوين النتائج النهائية للنشاط في دفتر العلوم.

مرحلة الإثراء والتوسع

- تحفز الكتب المطورة ربط الأفكار العلمية المختلفة في مجالات الحياة المتنوعة، يُمكن للطلبة جمع المعلومات الضرورية من مصادر عدة لإكمال عملهم على المهام.
- في المثال الموضح في الصورة، يتم توظيف مهارات العلم بحيث يُوجه الطالب ليعمل كالعلماء، الأمر الذي يُعزز مسؤولية التعلم عند الطالب.

مقترح لتنفيذ نشاط مرحلة الإثراء والتوسع

- نشاط كيف يحدث التغيُّر الكيميائي - كتاب الطالب صفحة (٩٨)
- ساعد الطلبة على الجلوس في مجموعات تعلم تعاوني، يُمكن للطلبة المحافظة على الجلوس في مجموعاتهم السابقة.
- وزع المواد والأدوات على المجموعات.
- اطلب من الطلبة تتبع خطوات العمل كما هو موضح في ورقة العمل وحدد لهم الوقت اللازم لإتمام النشاط.
- تجول بين المجموعات وقدم الدعم اللازم للطلبة عن طريق طرح الأسئلة دون تقديم إجابات مباشرة عن أسئلتهم.
- اطلب من الطلبة تدوين ملاحظاتهم والإجابة عن الأسئلة في نهاية النشاط تمهيدًا لمشاركتها مع المجموعات الأخرى.
- ذكّر الطلبة بضرورة الانتباه إلى وقت النشاط باستمرار.
- اطلب من الطلبة مشاركة نتائجهم بالطريقة التي تراها مناسبة.
- قدم التغذية الراجعة للطلبة وقم بغلق النشاط.

مرحلة التقويم

في هذه المرحلة يتم تقويم فهم واستيعاب الطلبة لمفاهيم الدرس.

يظهر التقويم في هذه الوحدة بشكل مباشر أثناء الدرس تحت عناوين مختلفة مثلًا في نهاية الدرس بعنوان مراجعة الدرس وكذلك الأمر في نهاية الوحدة تحت عنوان مراجعة الوحدة وتتنوع الأسئلة فيظهر فيها؛ أسئلة المفاهيم والمصطلحات، أسئلة المهارات والأفكار العلمية، أسئلة تقويم الأداء

.... التقويم:

وكذلك يظهر التقويم في الوحدة تحت عناوين: تقويم الأداء، أسئلة الاختبارات الدولية، ارتباط العلوم بالمواد الأخرى، وسيتم تفصيل ذلك في جلسات قادمه

أساليب مقترحة لتنفيذ التقويم أثناء سير الوحدة:

- بطاقة الخروج نهاية النشاط.
- كُنت أظن .... الآن أعرف.
- نموذج فراير لتعليم المفاهيم.
- النقطة الأكثر أهمية.

نموذج فراير

عزيزي المعلم .....

اختر وحدة من كتاب العلوم لأحد الصفوف التي تدرسها. وتصفحها ثم أكمل الجدول أدناه والذي يُمثل مراحل دورة التعلم بحيث تحدد في العمود الثاني مكان وجود كل مرحلة في الوحدة الدراسية. صف بالتفصيل كيف ستُنفذ "مرحلتي أتهيأ و أستكشف" في هذه الوحدة موضحًا دور كل من المعلم والطالب.

الصف			
الوحدة الدراسية			
المرحلة	موقعها في الوحدة الدراسية	صف بالتفصيل خطوات تنفيذ أحد أنشطة هذه المرحلة	التغذية الراجعة من الزملاء نقطة قوة / نقطة تطوير
مرحلة أتهيأ			
مرحلة أستكشف			
مرحلة الشرح والتفسير			
مرحلة الإثراء والتوسع			
مرحلة التقويم			

اللحظة هي مسئوليتك وحياتك.
فاستفد منها لصنع المستقبل.

تذكر أن الوقت لا يعود للوراء ... فإن لم تتعلم كيف تصنع حياتك ...
فأنت من سيعود للوارء.

يقول السباعي: "لا ينمو العقل إلاّ بثلاث:
إدامة التفكير، ومطالعة كتب المفكرين، واليقظة لتجارب الحياة.

الإنسان هو وسيلة التنمية وأداتها وغايتها.

التعليم هو ركيزة التنمية البشرية والقوة الدافعة
وجواز السفر للمستقبل في ضوء شح الموارد الطبيعية.

التعلم أساس المعرفة
المعرفة سلطة وقوة
القوة هي الحياة

بناء الإنسان

يحتاج إلى التغذية بشقيها

الأول: ما يقوم به الجهاز الهضمي.

الثاني: ما هو موجه إلى الجهاز العصبي المركزي للإنسان.
تغذية معلوماتية : (Knowledge Feeding)

ومداخلها إلى المخ البشري عن طريق :
الحواس الخمسة: البصر ، السمع، الشم،الذوق، اللمس.

➢ ثالثًا : تفعيل دور الطلبة

تأمل الصورة المرفقة وحاول التوصل إلى إجابات للأسئلة المطروحة أدناه. انتقل إلى منصة المناقشة وشارك زملاءك إجاباتك عن الأسئلة. اكتب تعليقًا واحدًا على الأقل على إجابات أحد زملائك.

- تهدف الكتب المدرسية إلى تنمية مهارات العلم لدى الطلبة. كيف يساعد النشاط المعروض على تحقيق هذا الهدف؟
- كيف يمكن أن تخطط لهذا النشاط بحيث تساعد الطالب على بناء معرفته بنفسه واكتساب مهارات العلم بصورة صحيحة؟
- ما الهدف أو الاهداف التي ستحققها من هذا النشاط ؟
- ما دور كل من الطالب والمعلم؟
- ما الأمور التي سنأخذها بعين الاعتبار عند التخطيط؟
- ما التحديات التي تتوقع مواجهتها وكيف ستتغلب عليها؟

استكشف

ماذا أعرف عن الصنوبر؟

الهدف: التعرّف خصائص الأشجار، ثمرة الصنوبر.

المواد والأدوات

مخروط شجرة الصنوبر والشكل

عدسة مكبّرة

مقلمة مقبض خشبي

إرشادات الأمن والسلامة:

1. أرتدي القفازين.
2. أغسل يديّ بالماء والصابون بعد انتهاء النشاط.
3. أتخلّص من النفايات في المكان المخصّص بعد انتهاء النشاط.

خطوات العمل:

1. ألاحظ المخروط المخصّص لي، وأدوّن ملاحظاتي.

2. أحضّر المخروط في مخبر علمي، يناقش صفاته: (الطول، اللون، مفتوح أم مغلق)

3. أفتح مخروطًا من المخاريط المتوفرة في الجلسة، ثم ألاحظ بعناية فصوصه (قشوره) جيدًا.
4. أفتح الجلسة وأدوّن أكثر الأمور التي لفتت انتباهي. ثم أشارك ملاحظاتي مع المجموعة المكبّرة.

مهارة العلم

أُصنّف Classify

يساعدُ التصنيفُ على تنظيم المعلوماتِ المتعلّقةِ بموضوعٍ معيّنٍ للاستفادةِ منها، وذلك عن طريق تحديد أوجه الشبه والاختلاف بين الأشياء. ويعتمدُ التصنيفُ على السمات والبيانات التي تجمعُها، لذا، من الضروريّ تنظيمُها والاحتفاظُ بها لأنها تمثّل أساسَ التصنيف. كما أنها تساعدُ العلماءَ على تراكمِ علومِهم في تصنيفٍ كلّ جديدٍ بكلّ سهولةٍ ويُسرٍ.

أُصنّف كالعلماء

تصنيفُ الكائناتِ الحيّة

الهدف: ممارسةُ مهارةِ التصنيفِ للكائناتِ الحيّة.

المواد: مجموعةٌ من الصور، وقلم أوجه الشبه والاختلاف.

خطوات العمل:

1. أختارُ مجموعةً كائناتٍ حيّةٍ تظهرُ في الشكلِ.

2. أقارنُ بين هذه الكائناتِ، وأحدّدُ أوجهَ الشبهِ والاختلافِ بينها.

3. أنظّمُ ملاحظاتي في جدولٍ.
يمكنني تحديدُ صفاتٍ أخرى.

الكائناتُ الحيّة	1	2	3	4	5
تتغذّى من مكانها					
لها عمودٌ فقريّ					
الفقاريّة					

وكيف يمكن التعامل معها.

ارجع الى كتاب الكيمياء للصف العاشر صفحة ؟ أو أي نشاط مشابه له في كتب العلوم للصفوف التي تدرّسها تأمل النشاط الموجود بناءً على ما مررت به في المهمتين السابقتين، ثم خطط لكيفية تنفيذ هذا النشاط مع طلبتك بحيث تحقق الأهداف الآتية:

- تطوير مفاهيم الوحدة عند الطالب من خلال خبرة عملية، والتي غالبًا ما يكون قد تم إثارة تفكير الطالب حولها في مرحلة التهيئة كما ذكرنا سابقًا.
- تدريب الطالب على توظيف الطريقة العلمية في التفكير وحل المشكلات من خلال تنفيذ خطوات عمل محددة.
- إعطاء الطالب دورًا ايجابيًا في عملية التعلم وتحمله مسؤولية تعلمه.
- تنمية مهارة العلم لدى الطالب مثل مهارة الملاحظة، الاستنتاج، التفسير وغيرها إضافة الى تنمية مهارات التفكير العليا حيث يعتبر الاستنتاج مثالًا عليها.
- اختر زميلا لك وناقش معه خطتك وعدّل عليها بناء على التغذية الراجعة منه.
- فكر بالتحديات التي يمكن أن تواجهك أو تواجه الطلبة أثناء تنفيذ النشاط وكيف يمكن التعامل معها.

ارجع الى كتاب العلوم للصف السابع صفحة ٢٢ ، ٢٣
(استقصاء علمي)
تأمل النشاط الاستقصائي والذي يمثل نمطًا من الاستقصاء الموجه، ولاحظ

- مهارات العلم.
- طريقة بناء النشاط.
- وضوح التعليمات.
- دور كل من الطالب والمعلم.
- وضوح العمل التعاوني في النشاط.

مفهوم المعرفة والعلم

مفهوم المعرفة ليس مرادفاً لمفهوم العلم. فالمعرفة أوسع مدلولاً وأكثر شمولاً وامتداداً من العلم. والمعرفة في شمولها تتضمن:

معارف علمية. ومعارف غير علمية.

ويقوم التفرقة بين النوعين على أساس قواعد المنهج وأساليب التفكير التي تتبع في تحصيل المعارف فإذا اتبع الباحث قواعد المنهج العلمي في التعرف على الأشياء والكشف عن الظواهر فإن المعرفة تصبح حينئذ معرفة علمية

المعرفة:

تعني الإحاطة بالشيء، أي العلم به.

المعرفة أشمل وأوسع من العلم،

لأنها تشمل كل الرصيد الواسع والهائل من المعارف والعلوم والمعلومات التي استطاع الإنسان أن يجمعه عبر مراحل التاريخ الإنساني الطويل بحواسه وفكره وعقله.

- المعرفة: حصيلة من الحقائق والمعلومات والآراء والمفاهيم والاتجاهات والقيم التي تتكون لدى الفرد في محاولته فهم ما يحيط به من أشياء أو أحداث أو ظواهر، وكل ما يكتسبه في حياته، فيما يتعلق بهذه الأشياء والظواهر ويساعده على التعامل معها.
- المعرفة العلمية: نسيج متكامل من المفاهيم والمبادئ العلمية يكونها الباحث (العالم) في ضوء ملاحظاته المنظمة، وتجاربه العلمية المضبوطة لفهم الظواهر الطبيعية أو البيولوجية التي يسعى لاكتشافها وتطويرها في ظل منهجية بحثية واضحة في التفكير والتطبيق

العلم

- مجموعة من المعارف والحقائق والمفاهيم المنظمة التي أمكن التوصل إليها والتحقق من صحتها عن طريق استخدام طرائق أو مناهج مناسبة. (عاطف وراتب، ١٩٨٧)
- ذلك النسق من المعارف التي توصل إليها الإنسان نتيجة الملاحظة، أو التجريب أو الطرق والمناهج الأخرى، للوصول إلى تفسير لظواهر الطبيعة وحقائقها، وصياغة هذه الحقائق في صورة قوانين ونظريات.
- نشاط منظم يكتسب من خلاله الفرد اكبر قدر من المعارف عن طريق الملاحظة والتجريب والتي تساعده على فهم الظواهر الطبيعية واكتشاف العلاقات بينها ومن ثم زيادة القدرة على ضبطها والتحكم فيها.
- طريقة منظمة في البحث والتقصي والاكتشاف.

تنقسم المعرفة التى مرت على الإنسان من حيث طرق الحصول عليها إلى ثلاثة أنواع، هي:

معرفة حسية استخدام الحواس لإدراك الظواهر والتعرف عليها

معرفة تأملية فلسفية استخدام العقل فى تفسير الاشياء بالرجوع الى مادتها الاولية

معرفة علمية نستخدم فيها اساليب الملاحظة العلمية وفرض الفروض وإجراء التجارب والمعالجة الاحصائية

طرق الحصول على المعرفة

١. السلطة : رئيس القبيلة رجل الدين وأهل الرأي .

٢. المحاولة والخطأ ، الوحي والالهام ، القوى الغيبية .

٣. آراء الخبراء فى المجالات المختلفة .

٤. الخبرة والتجربة الشخصية .

٥. التفكير الاستنباطى :مايصدق على الكل يصدق على الجزء.

٦. التفكير الاستقرائى : ملاحظة الاجزاء وفهمها والوصول الى نتيجة عامة

ماهية العلم

يمكن النظر للعلم من جانبين أساسيين :

العلم نظام من المعرفة المنظمة. (مادة)

العلم طريقة للتفكير والبحث عن المعرفة. (طريقة)

ومن هنا لا يمكن **الفصل بين بين مادة العلم ومنهجه.**
لأنهما ركنان أساسيان فيه، فمادته لا يمكن جمعها وتحليلها والوصول إلى تفسيرات للظواهر المتعلقة بها إلا باستخدام طرق ومناهج معينة. وهذه الطرق والمناهج في حد ذاتها لا أهمية لها إذا لم توصلنا إلى الحقائق المعرفية التي تعتمد عليها في التفسير.

أهداف العلم

- الوصف و
- التفسير
- فهم الظواهر
- التنبؤ
- التعميم
- الضبط والتحكم (ضبط المتغيرات)
- تطوير المعرفة العلمية

نواتج العلم

- الحقائق
- المفاهيم
- التعميمات (المبادىء)
- القواعد العلمية
- القوانين
- النظريات
- المعرفة فوق المعرفية

تطور العلم :

يمر العلم باعتباره نشاطاً أنسانياً، بثلاث مراحل هي:
الاولى: الملاحظة
الثانية: التصنيف
الثالثة مرحلة التجريب

مكونات العلم :

- مكونات العلم المعرفية
- مكونات العلم الانفعالية (الاتجاهات العلمية، الميول)
- مكونات العلم النفسحركية (المهارات العقلية، مهارات عملية – يدوية، مهارات اجتماعية)

رابعًا:

تقويم تعلم الطلبة في ضوء الكتب المطورة

التقويم

شهدت السنوات الأخيرة ثورة في مفهوم التقويم ، إذ أصبح **للتقويم أهدافٌ متنوعة:**

- كتقويم كفايات الطلبة ومراقبة تعلمهم.
- وتطوير استراتيجيات تعلمهم وتقويم نموهم على مدار فترة زمنية معينة.
- ودمج الطلبة في عملية التقويم من خلال عملية التقويم الذاتي ومعرفة حاجاتهم ونقاط القوة لديهم.

من هنا نرى أنه لا يمكن لنوع واحد من التقويم أن يحقق الأهداف المرجوة كافةً.

لذا تمّ الاهتمام **بالتقويم الصفي** الأقرب للطلبة وللتعلم الواقعي، فهو يتكامل مع عملية التدريس كما يشرك الطلبة في تقويم أعمالهم ويوفر لهم فرصة إثبات قدراتهم وكفاياتهم.

إنّ التقويم بهذا المفهوم:

- **يجعل المعلم أكثر تركيزاً على عملية التدريس**
- **ويجعل الطالب أكثر اعتماداً على نفسه ، ويوفر له الدافعية والتركيز على التعلم.**

استراتيجيات التقويم

Assessment Strategies

- استراتيجية التقويم المعتمد على الأداء Performance Based Assessment
- استراتيجية القلم والورقة Pencil And Paper
- استراتيجية الملاحظة Observation
- استراتيجية التواصل Communication
- استراتيجية مراجعة الذات Reflection

أدوات التقويم

- قوائم الرصد Check List
- سلم التقدير Rating Scale
- سلم التقدير النشلي Rubric
- سجل وصف سير التعلم Learning Log
- السجل القصصي (سجل المعلم) Anecdotal Record

تصميم دانة البلوي

مرحلة التقويم

تذكر مزوي المعلم أن التقويم مرافق لمراحل دورة التعلم الخماسية

أهمُّ ما يُميزُ هذهِ المرحلة، أنها ترافقُ جميعَ مراحلِ دورةِ التعلم. وهُنا يحصلُ الطلبةُ على التغذيةِ الراجعةِ لمسارِ تعلمِهم والتي تُساعدُهم على التقويمِ الذاتيِ لإنجازاتِهم.

يهدفُ هذهِ المرحلةُ الى تقويمِ فهمِ الطلبةِ واستيعابِهم لمفاهيمِ الدرسِ، وذلك عن طريقِ:

- إجابةِ اسئلةِ "أتحققُ".
- و"أتأملُ الشكلَ" أو "الصورةَ".
- و"مراجعةُ الدرسِ" و"مراجعةُ الوحدةِ".

ويُمكنُ للمعلمِ إجراءُ تقييمٍ فعليٍ أو غيرِ فعليٍ في هذهِ المرحلةِ بهدفِ التحققِ من نتاجاتِ التعلمِ وفهمِ الطلبةِ وتوجيهِ عملية التعلم، كما يُتيحُ المنقويم الفرصة للمعلم لإعادةِ الشرحِ إنْ اقتضى الأمرُ.

محتوى الملف المرفق (PDF) : بعنوان التقويم

تقويم الطلبة ودعمهم أثناء التعلم

تتنوع طرق وأدوات التقويم المستخدمة في الكتاب حيث سنتناول خلال الجلسة أمثلة على هذه الطرق والأدوات من كتب العلوم في مراحل مختلفة وتوصيات للتعامل معها أثناء تدريس المنهاج.

أشكال التقويم في الكتاب:

- أسئلة "مراجعة الدرس في نهاية كل درس : تهدف الى ترسيخ وصول المعلومة للطالب، فهو تقويم مستمر، وبناء عليه من المتوقع منك أن تفكر بخطة علاجية عند ظهور أي ضعف عام عند الطلبة.

- ربط المفهوم الذي يتم تدريسه بمواد و/أو فروع العلوم المختلفة: هذه الجزئية تعزز فكرة الربط بين المواد التي يتم تدريسها وبالتالي وجود مغزى للتدريس (interdisciplinary)

- سؤال "التحقق" : من المهمات التي تمت إضافتها بطريقة تفيد التعلم الفعال، إضافة الى انها تحقق التمايز حيث يتيح للطلبة القدرة على التفكير العميق، وربط المفاهيم التي تمت دراستها بالدرس، أو حتى بالوحدة.

- مراجعة الوحدة: وتحتوي على أسئلة شاملة للجميع وتراعي التمايز ومهارات التفكير لدى الطلبة

(Note : add the screenshots from where the above are found in the book)

مثلا :

✓ **تحقّق:** ما الفرقُ بينَ الضربِ المُنْحَجِمِيِّ والضربِ القياسيِّ؟

محتوى الملف المرفق (PDF): بعنوان التقويم

عزيزي المعلم : لاحظ ما يلي :

- ركز أثناء مراجعة الدرس على تثبيت الفكرة الرئيسة والمفاهيم والمصطلحات التي تم توضيحها خلال الدرس حيث تهدف كتب العلوم الجديدة على تنمية المفاهيم العلمية وتوظيفها واستخدامها بصورة صحيحة.

- احرص أثناء مراجعة الدرس على تقييم مدى استيعاب الطلاب للفكرة الرئيسة اضافة الى فهمهم العميق للمفاهيم والمصطلحات الواردة ضمن الأسئلة واكتشاف أي أخطاء مفاهيمية والعمل على معالجتها.

- أعط المجال للطلاب للتعبير عن الفكرة الرئيسة بلغتهم الخاصة ثم التعديل عليها من قبل زملائهم بحيث يتوصلوا بأنفسهم الى الصياغة الأفضل حيث يساعد ذلك على تقوية مهارة التعبير بلغة علمية سليمة وتعميق الفهم بدلا من الاعتماد على الحفظ والتذكر.

محتوى الملف المرفق (PDF): بعنوان التقويم

عزيزي المعلم : لاحظ ما يلي :

- يعزز محتوى الكتاب مهارات الاستقصاء العلمي ومهارات العلم مثل الملاحظة و التصنيف والترتيب والمقارنة والتوقع وغيرها ولتحقيق ذلك ركزت الأنشطة المصممة خلال الدرس على تنمية هذه المهارات اضافة الى تقييمها خلال مراجعة الدرس او الوحدة .
- احرص على تقيم مدى امتلاك الطالب لهذه المهارات ووعيه لأهميتها ودورها في تعلم العلوم واجعله هدفا أساسيا يجب أخذه بعين الاعتبار أثناء التخطيط والتدريس والتقييم.
- يركز المنهاج على دمج العلوم بالمواد الأخرى مثل الرياضيات والفن والابتعاد عن تعلمه بشكل مستقل عن باقي العلوم، لذلك ظهر هذا الدمج جليا اثناء مراجعة الدرس.
- تعتبر مهارة التعامل مع البيانات وتحليلها من المهارات المهمة التي يهدف المنهاج الى تنميتها بحيث تبنى عند الطالب من الصفوف الأولى وتنمو مع تقدمه في المراحل الأعلى.

مراجعة الدرس

1 الفكرة الرئيسة: كيف تصنف النباتات؟

2 التدريب والتطبيقات: أتمم المفهوم المناسب في الفراغ:

- (.....): نباتات تحمي بذورها في ثمار.
- (.....): نباتات بذورها لا تتكون لها أزهار.
- (.....): نباتات بذورها تتكون أزهارها تتحول إلى ثمار.

3 أصنف: النباتات الآتية إلى نباتات زهرية ولازهرية: الورد الجوري، الشوك، الكرسنة، الزيزفون، الفرن الصناعي، التوابل.

4 التفكير الناقد: هل يمكنني تصنيف النباتات إلى مجموعات أصغر بناءً على معاييري السابقة؟ أوضح إجابتي.

العلوم والرياضيات

أحلل الرسم البياني الذي يبين أعداد النباتات في منطقة ما ثم أرتب النباتات زيديا تصاعديا حسب العدد.

اللغة والفن

لوحة فنية

أجمع صورا لبعض مجموعات النباتات التي تعرفتها وأكتب وصفا لخصائصها ثم أعرضها على لوحة جدارية في الصف.

محتوى الملف المرفق (PDF): بعنوان التقويم

عزيزي المعلم : لاحظ ما يلي :

تراعى الأسئلة المطروحة في الكتاب التمايز فلو أمعنا النظر في أسئلة مراجعة الدرس سنلاحظ أن التمايز يتحقق كما يلي:

- التدرج في مستويات الأسئلة بما يتناسب مع قدرات الطلبة ومهارات التفكير المختلفة حيث تتدرج الأسئلة من التركيز على الأفكار الرئيسة والتأكد من فهم المفاهيم الأساسية إلى مهارات أعلى مثل التصنيف ثم التفكير الناقد الذي يعتبر من مستويات التفكير العليا حسب هرم بلوم.
- التنويع في الأسئلة والأنشطة المطروحة لتراعي الفروق الفردية بين الطلاب.

مراجعة الدرس

1 الفكرة الرئيسة: كيف تصنف النباتات؟

2 التدريب والتطبيقات: أتمم المفهوم المناسب في الفراغ:

- (.....): نباتات تحمي بذورها في ثمار.
- (.....): نباتات بذورها لا تتكون لها أزهار.
- (.....): نباتات بذورها تتكون أزهارها تتحول إلى ثمار.

3 أصنف: النباتات الآتية إلى نباتات زهرية ولازهرية: الورد الجوري، الشوك، الكرسنة، الزيزفون، الفرن الصناعي، التوابل.

4 التفكير الناقد: هل يمكنني تصنيف النباتات إلى مجموعات أصغر بناءً على معاييري السابقة؟ أوضح إجابتي.

العلوم والرياضيات

أحلل الرسم البياني الذي يبين أعداد النباتات في منطقة ما ثم أرتب النباتات زيديا تصاعديا حسب العدد.

اللغة والفن

لوحة فنية

أجمع صورا لبعض مجموعات النباتات التي تعرفتها وأكتب وصفا لخصائصها ثم أعرضها على لوحة جدارية في الصف.

محتوى الملف المرفق (PDF): بعنوان التقويم

عزيزي المعلم : لاحظ ما يلي :

التفكير الناقد من مهارات التفكير المهمة التي ينميها المنهاج ، عند التخطيط لتطبيق التفكير الناقد مع الطلاب راع ما يلي:

- درّب الطلاب على أن للتفكير الناقد أسسا وقواعد معينة منها الموضوعية، وتقديم الدليل او التبرير، واحترام الزملاء، و وجود بيئة آمنة تتقبل النقد ووجهات النظر المختلفة.
- احرص على الاستفادة من مؤال التفكير الناقد لتنمية العمليات العقلية العليا لدى الطلاب وتقوية مهارات الاتصال والتواصل بينهم وشجعهم على الاعتماد على أنفسهم وابتعد عن التلقين او تقديم الاجابة بشكل مباشر.
- لاحظ ايضا ان أسئلة التفكير تتواجد في أكثر من مكان في الكتاب مثل الدرس نفسه او أسئلة الوحدة إضافة الى أسئلة الدرس وتساعد الطلاب على ربط المفاهيم العلمية معا.

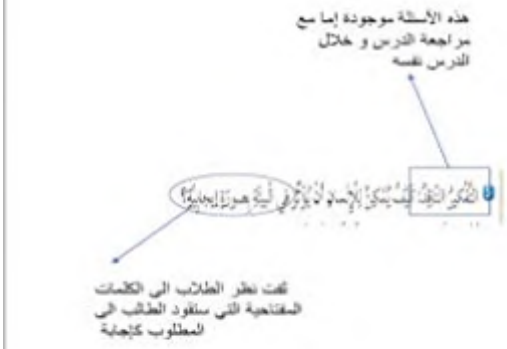
محتوى الملف المرفق (PDF): بعنوان التقويم

أمثلة لأسئلة التفكير الناقد:

- ممكن ان نوجه الطلاب للإجابة من خلال:

1. تقسيم الطلبة الى مجموعتين، إحدى المجموعات تظهر أهمية المكونات غير الحية في النظام البيئي، والمجموعة الثانية تظهر الأثر المتبادل بين المكونات الحية وغير الحية.

1. الطريقة الثانية إنشاء مجموعات غير متوافقة في العدد, مناقشة السؤال, ومن ثم اللجوء الى الشعراء الذين سينقلون فكر المجموعة الى مجموعة ثانية مما سيؤدي الى تطوير الفهم عند الجميع



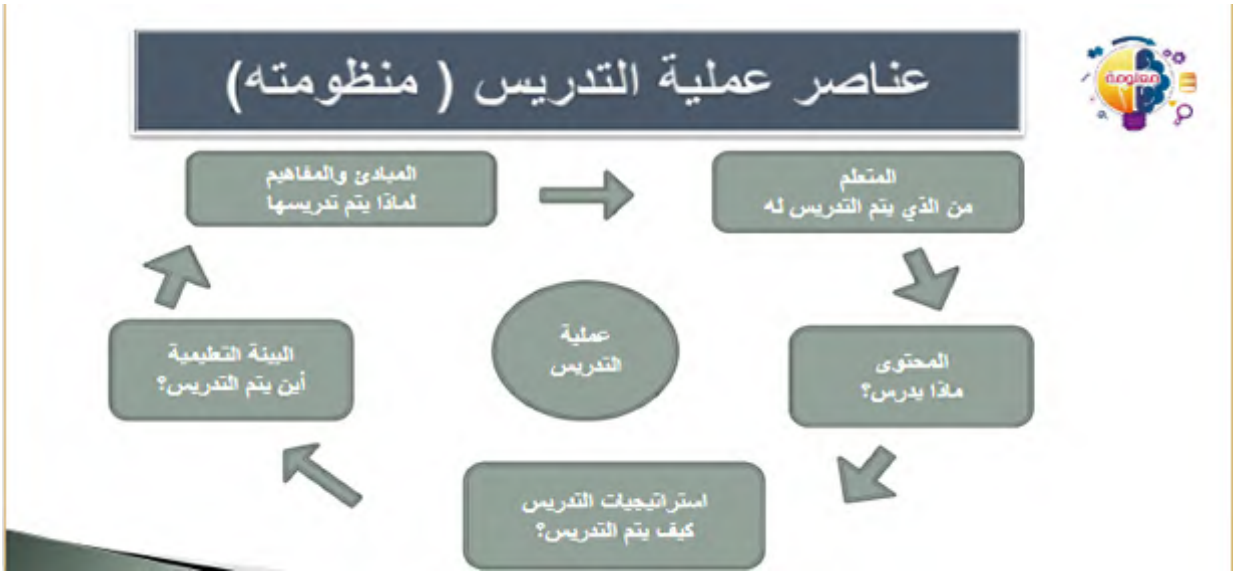
محتوى الملف المرفق (PDF): بعنوان التقويم

عزيزي المعلم : لاحظ ما يلي :

- يحتوي دليل الأنشطة على أسئلة من الاختبارات الدولية حيث يعتبر تعرض الطلبة لهذه الأسئلة مهما لقياس فهمهم وقدرتهم على تطبيق المعرفة في سياقات متنوعة وتعطي المعلم مؤشرات لتقييم وضع طلابه مقارنة بالمعايير العالمية ، إضافة إلى أن هذه الأسئلة تقيّم مدى امتلاك الطلاب وإتقانه لمهارات العلم التي ذكرناها سابقا.
- احرص على تشجيع الطلاب لحل هذه الأسئلة حيث يمكن تكليفهم بها كواجب بيتي يقوم به الطالب ومناقشه مع زملائه في الصف.

Excellent
Good
Average

ينظر للعملية التعليمية - التعلمية من زاويتين
متعلم
معلم
تقويم
متعلم
معلم
منهاج
بيئة مدرسية


عناصر عملية التدريس (منظومته)
المبادئ والمفاهيم
لماذا يتم تدريسها
المتعلم
من الذي يتم التدريس له
عملية التدريس
البيئة التعليمية
أين يتم التدريس؟
المحتوى
ماذا يدرس؟
استراتيجيات التدريس
كيف يتم التدريس؟

الوحدة الثالثة

بيداغوجيا التعليم والتعلم

الوحدة الثالثة: بيداجوجيا التعليم والتعلم / التعليم المتمايز

تتكون الوحدة الثالثة من الموضوعات التالية:

- الوحدة الثالثة – الجلسة الأولى - المنهج العلمي.
- الوحدة الثالثة – الجلسة الثانية - الصور والأشكال والعناوين.
- الوحدة الثالثة- الجلسة الثالثة - التمايز.
- الوحدة الثالثة – الجلسة الرابعة - الأمثلة التطبيقية.

أولًا : المنهج العلمي

المنهج العلمي وسيلة يتبعها الباحث أو العالم من أجل دراسة ظاهرة أوحلِّ مشكلة أو اكتشاف حقائق جديدة اعتمادًا على معلومات دقيقة. ويتبع المنهج العلمي في العلوم لحل المشكلات.

مهارات العلم

- الملاحظة
- التصنيف
- التفسير
- المقارنة
- التواصل
- القياس والتجريب

- جمع البيانات
- تحليل البيانات، وتفسيرها.
- عمل نماذج.
- التنبؤ/ التوقع.
- التقويم
- ....ألخ

يتضمّن الشكل المجاور:

- صورة لصفحة من كتاب العلوم للصف الرابع
- وصفحة من كتاب العلوم للصف السابع
- وصفحة من كتاب الفيزياء للصف العاشر

تأملها جيدًا، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

- كيف تعزز الأنشطة المتضمنة في الصور أسلوب المنهج العلمي لدى الطلبة؟
- كيف تعزز الأنشطة المتضمنة في الصور مهارات العلم لدى الطلبة؟

تبادل التغذية الراجعة مع زميل عبر منصة المشاركة.

تأمل الصورة

أستنتج التغيرات التي حدثت للبصلة.

✓ **أتحقق:** أوضح المقصود بالتكاثر الخضري.

أثر البيئة في تكاثر النباتات ونموّها

تؤثر عوامل بيئية كثيرة في تكاثر النباتات ونموّها، منها: كمّية الماء، ودرجة الحرارة، وشدة الإضاءة. فإذا انخفضت مثلًا درجة الحرارة أو شدة الإضاءة في بيئة النبات عن الحدّ المناسب له، فسيتأثر نموّ النبات وتكاثره تأثرًا كبيرًا، ولن يستطيع التكاثر ولا النمو إذا استمرّ تعرّضه لهذه الظروف.

نفذ التكاثر الخضري بالأبصال

المواد والأدوات:

- بصلة، كأس زجاجية، أعواد تنظيف أسنان، ماء.

خطوات العمل:

1. **ألاحظ:** ما أجزاء البصلة؟
2. أدخل عود تنظيف أسنان في البصلة بشكل عرضي.
3. أضع البصلة فوق فوهة الكأس الزجاجية.
4. أضع ماء في الكأس حتى يلامس أسفل سطح البصلة.
5. **ألاحظ:** التغيرات التي تحدث على البصلة، وأسجل ملاحظاتي.
6. **ألبس** أطوال نبات البصل في أثناء نموّه كل يوم، لمدة خمسة أيام.
7. أسجل بيانات قياس التغيرات في طول النبات.
8. أكتب تقريرًا مختصرًا بما توصلت إليه.

وتستمدُّ دورةُ الماء طاقتها من الشمس، فحين تسقط أشعةُ الشمس على مياه البحار والمحيطات والبحيرات والأنهار تسخنُ وتتحوّلُ إلى بخار ماء، وتُسمّى هذه العمليةُ **التبخّر** (Evaporation).

كما أنّ النباتات تُطلقُ بخار الماء في أثناء عملية النتح. وبعد ذلك يصلُ بخارُ الماء إلى الغلاف الجويّ، وحينما يصعدُ إلى أعلى تباطأ حركةُ جزيئاته ويبرد وعندما يتحوّلُ إلى الحالة السائلة على شكل قطرات ماء تتجمّعُ معًا فتكوّنُ الغيوم، وهذا ما يسمّى **التكاثف** (Condensation). ثمّ يهطلُ الماءُ على سطح الأرض أمطارًا وثلوجًا وبَرَدًا، ويتدفّقُ الماءُ بفعلِ عمليةِ الجريانِ السطحيّ في قنوات تصريف كالأنهار والجداول إلى المحيطات والبحار، ويتخلّلُ جزءٌ منهُ باطنَ الأرضِ، مُشكّلًا بذلكَ المصدرَ الرئيسَ للمياهِ الجوفية.

✓ **أتحقق:** ما دورة الماء في الطبيعة؟

تجربة

المواد والأدوات: كأسٌ زجاجيةٌ سعتُها (500ml)، وحوضٌ من البلاستيك الشفاف سعتُه (1000ml)، ماء، ومسطرة، وقلمُ تخطيطٍ ملوّنٌ، وساعةٌ مؤقّتة.

إرشادات السلامة: أحرصُ على نظافةِ المكانِ في أثناءِ العمل.

خطوات العمل:

1. **ألاحظ:** أملأ الكأسَ الزجاجيةَ سعتُها (500ml) بالماءِ الباردِ، ثمّ أنتظرُ مُدّةً من الوقت.
2. أسجّلُ ملاحظاتي: أرقبُ ما يحدثُ على السطحِ الخارجيّ للكأسِ الزجاجيّة.
3. أملأ الحوضَ البلاستيكيّ بالماء.
4. أضعُ الحوضَ البلاستيكيّ في مكانٍ جيدِ التهوية.
5. **ألبس:** أستعملُ مسطرةَ القياسِ، لرفعِ الماءِ في الحوضِ البلاستيكيّ بضعةَ أيّامٍ، وذلكَ بوضعِ إشارةٍ بقلمِ التخطيطِ عندَ مستوى الماءِ كلَّ يوم.
6. أسجّلُ يوميًّا: أسجّلُ مقدارَ ارتفاعِ الماءِ في الحوضِ كلَّ ساعتين.

التحليل:

1. **ألفسر:** سببَ تشكّلِ قطراتِ الماءِ على السطحِ الخارجيّ للكأسِ الزجاجيّة.
2. **أستنتج:** سببَ نقصانِ الماءِ من الحوضِ البلاستيكيّ.

تجربة استهلالية

ناتج جمع قوّتين عمليًا

اكتشف هيا أنّ مجموع قوّتين مقدارُ كلّ منهما 5 N أقوى أم أضعف من قوّة مقدارها 8 N، في حين أعلى يعلمُ أنّ مجموع القوّتين 8 N + 8 N = 16 N، أيّهما أقوى؟

المواد والأدوات: ثقل كتلته 500 g، ميزانان نابضان، ثلاثة حبال متساوية في الطول، حافةٌ شهدةُ الوزن تقريبًا.

إرشادات السلامة: الحذرُ من سقوط الأجسام والأدوات على القدمين.

خطوات العمل:

بالتعاون مع أفراد مجموعتي، أنفّذُ الخطوات الآتية:

1. **أفسّر:** أعلّقُ الثقل بالميزان الأول كما في الشكل (أ)، ثمّ أدوّنُ القراءة.
2. **أفسّر:** أعلّقُ الميزانَ الثاني بالحافة، إضافةً إلى الميزان الأول كما في الشكل (ب)، ثمّ أدوّنُ قراءة كلّ من الميزانين.
3. **أفسّر:** أزيحُ كلًّا من الميزانين في الشكل (ب): أحدهما إلى اليمين، والآخر إلى اليسار كما في الشكل (جـ)، حتى تصبح قراءة كلّ ميزان مساوية لقراءة الميزان في الشكل (أ)، ثمّ أدوّنُ كلّ قراءة.

التحليل والاستنتاج:

1. ماذا تمثّل قراءة الميزان الأول في الحالة (أ)؟
2. كيف تغيّرت قراءة كلّ من الميزانين في الحالتين (ب) و (جـ)؟
3. **أقارن** مجموع قراءة الميزانين في الحالة (ب) والحالة (جـ) بوزن الثقل.
4. **أقوّم:** أحدّدُ أيّهما أدقّ: اتّجاه هيا أم اتّجاه يمان، ماذا أستنتج؟

عزيزي المُعَلِّمَ :

لعلّك لاحظت أثناء العمل في المهمّة السابقة أنّ كُتب العلوم المطوّرة ركّزت على:

المنهج العلمي كأسلوب لتعلّم العلوم .

وأنّ هذا الأسلوب ظهر واضحا في مختلف المراحل الدراسيّة وجاء بمُسمّيات، وأشكالٍ عدّة. فمثلا يظهرُ المنهجُ العلميّ في كتاب الفيزياء للصفّ العاشر من خلال :

التجربة الاستهلاليّة كما تلاحظ في الصّورة الظاهرة.

وتم اتباع المنهج العلمي أيضا في كثير من الانشطة والتجارب في كتب الطالب وادلة المعلم وكتب الانشطة والتمارين تحت مسميات عدة:

"استكشف" او "تجربة" ، "نشاط" ، "نشاط إضافي" "استقصاء علمي"

تجربة استهلالية

ناتج جمع قوّتين عمليًا

اكتشف هيا أنّ مجموع قوّتين مقدارُ كلّ منهما 5 N أقوى أم أضعف من قوّة مقدارها 8 N، في حين أعلى يعلمُ أنّ مجموع القوّتين 8 N + 8 N = 16 N، أيّهما أقوى؟

المواد والأدوات: ثقل كتلته 500 g، ميزانان نابضان، ثلاثة حبال متساوية في الطول، حافةٌ شهدةُ الوزن تقريبًا.

إرشادات السلامة: الحذرُ من سقوط الأجسام والأدوات على القدمين.

خطوات العمل:

بالتعاون مع أفراد مجموعتي، أنفّذُ الخطوات الآتية:

1. أفسّر: أعلّقُ الثقل بالميزان الأول كما في الشكل (أ)، ثمّ أدوّنُ القراءة.
2. أفسّر: أعلّقُ الميزانَ الثاني بالحافة، إضافةً إلى الميزان الأول كما في الشكل (ب)، ثمّ أدوّنُ قراءة كلّ من الميزانين.
3. أفسّر: أزيحُ كلًّا من الميزانين في الشكل (ب): أحدهما إلى اليمين، والآخر إلى اليسار كما في الشكل (جـ)، حتى تصبح قراءة كلّ ميزان مساوية لقراءة الميزان في الشكل (أ)، ثمّ أدوّنُ كلّ قراءة.

التحليل والاستنتاج:

1. ماذا تمثّل قراءة الميزان الأول في الحالة (أ)؟
2. كيف تغيّرت قراءة كلّ من الميزانين في الحالتين (ب) و (جـ)؟
3. أقارن مجموع قراءة الميزانين في الحالة (ب) والحالة (جـ) بوزن الثقل.
4. أقوّم: أحدّدُ أيّهما أدقّ: اتّجاه هيا أم اتّجاه يمان، ماذا أستنتج؟

9

لاحظْ فِي هَذَا النَّشاطِ أَنَّ التَّجْرِبَةَ
قَدْ بَدَأَتْ بادعاءين مُخْتَلِفَيْنِ وطُلب مِنَ الطَّالِبِ اخْتِيارَ الإِدِّعاءِ
الصَّحيحِ .

ادَّعتْ هيا أنَّ مجموعَ قُوَّتَيْنِ مقدارِ كلٍّ منهما 5N تؤثران في جسمٍ هو 5N + 5N = 5N، في حين ادَّعى يمانُ أنَّ مجموعَ القُوَّتَيْنِ 5N + 5N = 10N. أيُّهما تُؤيِّدُ؟

وإِذَا فَكَّرْنا فِي طَرِيقَةِ صِياغَةِ السُّؤالِ نجد أَنَّهُ خَرَجَ عَنِ الطَّرِيقَةِ النمطيَّةِ وَجَاء
بِشَكْلٍ جَاذِبٍ لِلطَّلَبَةِ وَفِيهِ تَحْفِيزٌ لَهُم للتَّفكيرِ فِي الإِجابَةِ .
لِلإِجابَةِ عَنْ هَذَا السُّؤالِ لا بُدَّ لِلطَّالِبِ أَنْ يَمُرَّ بِخُطُواتٍ مُعَيَّنَةٍ تُمَثِّلُ
أُسْلُوبَ المَنْهَجِ العِلْمِيِّ
وَهَذِهِ الخُطُواتُ تَمَّ تَوْضِيحُها لِلطَّالِبِ مِنْ خِلالِ خُطُواتِ العَمَلِ

تُظهر خُطُوَاتُ العَمَلِ أسلوبِ المَنْهَجِ العِلمِيّ

خطواتُ العملِ:
بالتعاونِ مع أفرادِ مجموعتي، أنفِّذُ الخطواتِ الآتيةَ:
1. الوسائلُ: أعلِّقُ الثقلَ بالميزانِ الأولِ كما في الشكلِ (أ)، ثمَّ أدوِّنُ القراءةَ.
2. الوسائلُ: أعلِّقُ الميزانَ الثانيَ بالحلقةِ، إضافةً إلى الميزانِ الأولِ كما في الشكلِ (ب)، ثمَّ أدوِّنُ قراءةَ كلٍّ من الميزانَيْنِ.
3. الوسائلُ: أزيحُ كلًّا من الميزانَيْنِ في الشكلِ (ب)؛ أحدُهما إلى اليمينِ، والآخرُ إلى اليسارِ كما في الشكلِ (جـ)، حتى تصبحَ قراءةُ كلِّ ميزانٍ مساويةً لقراءةِ الميزانِ في الشكلِ (أ)، ثمَّ أدوِّنُ كلَّ قراءةٍ.

حَيْثُ بَدَأَتْ :بالتساؤلِ أو المُعْضِلَةِ .
وَتَظْهَرُ هُنَا مِنْ خِلالِ الادعاءين المطروحين .
يَلِي ذَلِكَ اخْتِيارَ الادعائيين عَنْ طَرِيقِ تَنْفِيذِ التَّجْرِبَةِ العِلْمِيَّةِ
ثُمَّ إِجْرَاءُ القياساتِ اللَّازِمَةِ
وتَجْمِيعِ البَياناتِ والمَعْلوماتِ لِجَمْعِ المَعْلوماتِ وَالأَدِلَّةِ .

الْخُطْوَةُ التَّالِيَةُ ، تَحْلِيلُ الْبَياناتِ وَالتَّوَصُّلِ إِلَى النَّتَائِجِ

التحليلُ والاستنتاجُ:
1. ماذا تُمثِّلُ قراءةُ الميزانِ الأولِ في الحالةِ (أ)؟
2. كيفَ تغيَّرتْ قراءةُ كلٍّ منَ الميزانَيْنِ في الحالتَيْنِ (ب) و (جـ)؟
3. أقارنُ مجموعَ قراءةِ الموازينِ في الحالةِ (ب) والحالةِ (جـ) بوزنِ الثقلِ.
4. أقوِّمُ: أحدِّدُ أيَّهما أُؤيِّدُ: ادِّعاءَ هيا أم ادِّعاءَ يمانَ، ماذا أستنتجُ؟

9

وَيَظْهَرُ ذَلِكَ بِمُلاحَظَةِ الْقِرَاءَتَيْنِ ومقارنتهما واستنتاجِ الإِجابَةِ
عَنْ السُّؤَالِ الرَّئِيسِ.

لَعَلَّكَ لَاحَظْتَ عَزِيزِي الْمُعَلِّمُ :

مِمَّا سَبَقَ أَنَّ التَّجْرِبَةَ وظفت عددًا من مهارات التفكير بما فيها مهارات العلم: مثل:

- **الملاحظة والْقِياسِ وَالْمُقارَنَةِ وَالتَّقْوِيمِ** .....الخ.
- **مَهارَةُ التَّخْطيطِ لِلتَّجْرِبَةِ** وتحديدُ الأَدَواتِ وَالْمَوادَ وإرشاداتِ السَّلامَةِ الْوَاجِب اتباعها حَيْثُ يُمْكِنُ أَنْ يَطْلُبَ الْمُعَلِّمُ مِنَ الطُّلَّاب التَّخْطيطِ لِلتَّجْرِبَةِ قَبْلَ أَنْ يَعْرِضَ عَلَيْهِمْ خُطُوَاتِ الْعَمَلِ.
- **مَهارَةُ التَّفْكِيرِ النَّاقِدِ** حَيْثُ يُبْنِي النَّشاطُ عَلَى ادِّعائِيينِ يَتَوَجَّبُ عَلَى الطَّالِبِ أَنْ يَخْتَارَ الادِّعَاءَ الصَّحِيحَ مِنْ بَيْنِهِمَا بِنَاءً عَلَى أَدِلَّةٍ تَدْعَمُ الْقَرارَ الَّذِي اتَّخَذَهُ وَالادِّعاءَ الَّذِي اخْتَارَهُ.

لَعَلَّكَ لَاحَظْتَ عَزِيزِي الْمُعَلِّمُ :

مِمَّا سَبَقَ أَنَّ التَّجْرِبَةَ وظفت عددًا من مهارات التفكير بما فيها مهارات العلم: مثل:

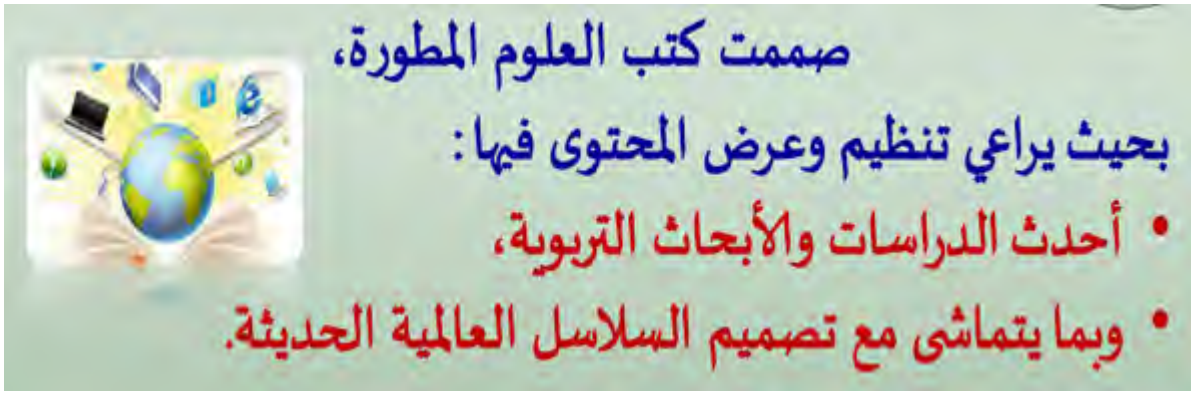
- **مَهارَةُ جَمْعِ الْبَياناتِ وَاسْتِخْدامِ الأَدَواتِ بِطَرِيقَه سَلِيمَةٍ** وَأَخْذِ الْقِراءاتِ بِشَكْلٍ دَقِيقٍ حَيْثُ تُعَدُّ من المهارات الْهامَةِ الَّتِي تُؤَثِّرُ عَلَى الْقَرارَاتِ الْمَبْنِيَّةِ على الْبَيانَاتِ النَّاتِجَةِ مِنَ الْقِياسِ.
- **مَهارَةُ تَحْلِيلِ الْبَياناتِ واسْتِخْلاصُ النَّتائِجِ مِنْهَا** ، حَيْثُ يَنْدَرِجُ تَحْتَهَا مهاراتٍ أُخْرَى مِثْلَ ذلك مُقارَنَةُ الْبَيانَاتِ أَوْ تَصْنِيفُهَا أَوْ تَمْثِيلُهَا بيانيًا.
- فِي بَعْضِ التَّجَارِبِ يُطْلَبُ مِنَ الطَّالِبِ **تَفْسِيرَ النَّتائِجِ** الَّتِي ظَهَرَتْ وأَحْيانًا أُخْرَى يُطْلَبُ مِنْهُ **كِتابَةَ تَقْرِيرٍ يُلَخِّص** ما تَوَصَّلَ إِلَيْهِ مِنْ نَتائِجَ ،
- وَهَذِهِ الْمَهَمَّاتُ تُطَوِّرُ مَهارَةً هامَةً من **مهاراتِ الْعِلْمِ وَهِيَ التَّفْسِيرُ** إضافةً إِلَى الْقُدْرَةِ عَلَى **التَّعْبِيرِ وَالتَّواصُلِ** بِصُورَةٍ علميَّةٍ سَلِيمَةٍ.

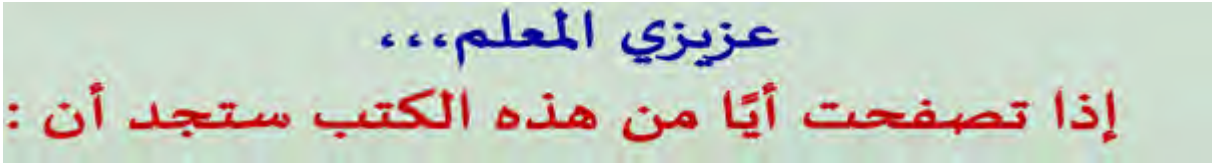
يُمْكِنُكَ عَزِيزِي الْمُعَلِّمَ

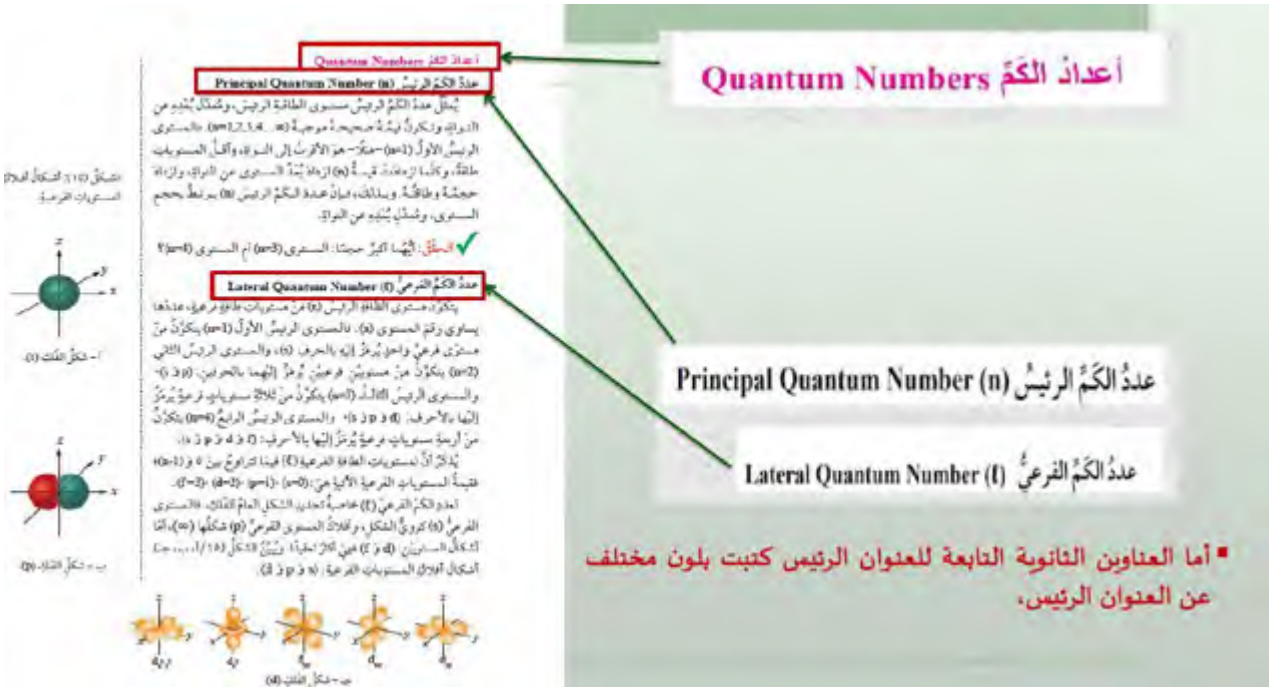
أَثْنَاءَ التَّخْطِيطِ لِلْمَوقِفِ التَّعْلِيمِيِّ وتصميمِهِ أَنْ تَوفَّرَ لِلطَّالِبِ **فُرْصَةً لِلتَّأَمُّلِ فِيمَا قَامَ بِهِ وكَيْفَ أَثَّرَ ذَلِكَ فِي:**

تَعَلُّمِهِ وَاكْتِسابِهِ لِمهاراتِ الْعِلْمِ مِمَّا يُطَوِّرُ لَدَيْهِ مهاراتِ مَا وَرَاءَ الْمَعْرِفَةِ.

➢ ثانيًا : الأشكال والصور والعناوين







- أما العناوين الثانوية التابعة للعنوان الرئيس كتبت بلون مختلف عن العنوان الرئيس.

إذا تصفحت أيًا من هذه الكتب ستجد أن:

- العناوين الرئيسة كتبت بألوان مختلفة جذابة ومريحة للنظر؛
- أما العناوين الثانوية التابعة للعنوان الرئيس كتبت بلون مختلف عن العنوان الرئيس،
- كما أن العناوين الفرعية التابعة للعنوان الثانوي كتبت بلون مختلف عن كل منهما؛

وهذا يساعد الطالب على :

تتبع تسلسل عرض المحتوى العلمي للدرس

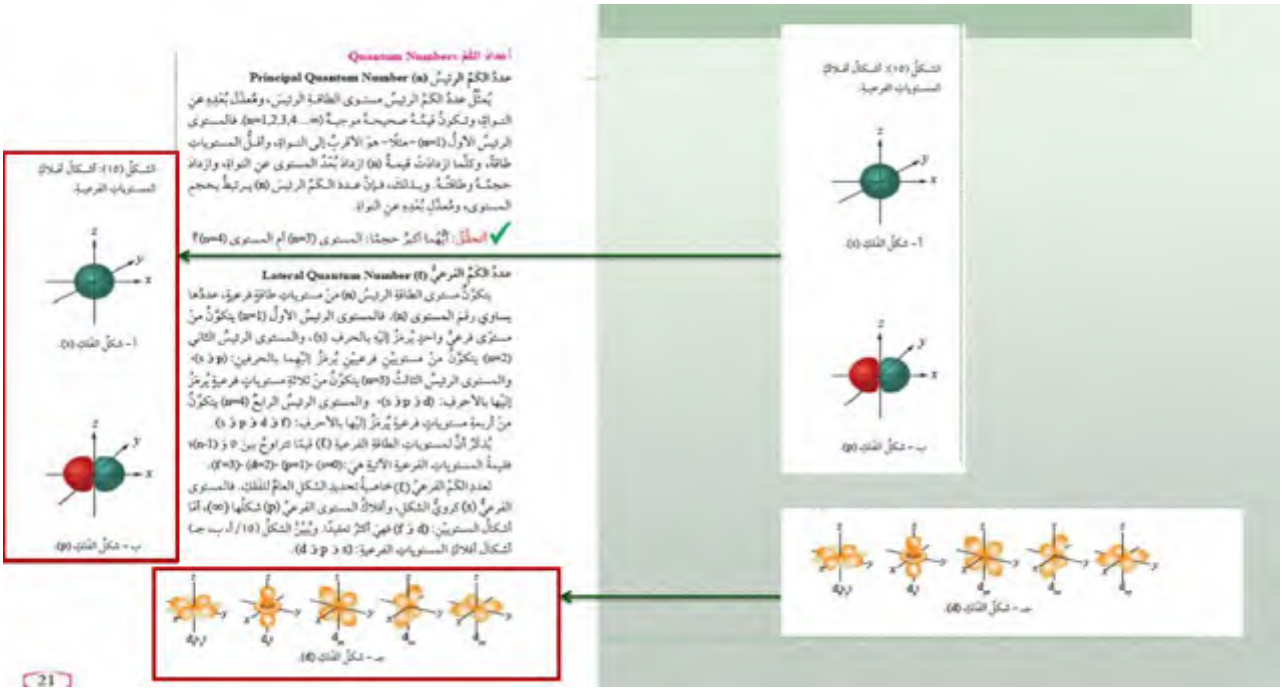
بصريًا وفكريًا بكل يسر وسهولة.

واشتملت على صور

عالية الجودة

وبأحجام مناسبة ودقيقة،

لتساعد على شرح وتفسير الأفكار العلمية



أعداد الكم Quantum Numbers

عددُ الكمِّ الرئيسُ (n) Principal Quantum Number

يُمثِّلُ عددُ الكمِّ الرئيسُ مستوى الطاقة الرئيس، ويُعملُ بُعْدِهِ عن النواةِ، وتكونُ قيمتُهُ صحيحةً موجبةً (n=1,2,3,4,....)، فالمستوى الرئيسُ الأولُ (n=1) -مثلًا- هوَ الأقربُ إلى النواةِ، والأقلُّ المستوياتِ طاقةً، وكلَّما ازدادتْ قيمةُ (n) ازدادَ بُعْدُ المستوى عنِ النواةِ، وازدادَ حجمُهُ وطاقتُهُ. وبذلكَ، فإنَّ عددَ الكمِّ الرئيسِ (n) يرتبطُ بحجمِ المستوى، ويُعبِّرُ بُعْدِهِ عنِ النواةِ.

✓ التحقُّقُ: أيُّهما أكبرُ حجمًا: المستوى (n=1) أم المستوى (n=4)؟

عددُ الكمِّ الفرعيُّ (l) Lateral Quantum Number

يتكوَّنُ مستوى الطاقةِ الرئيسُ (n) من مستوياتٍ طاقةٍ فرعيةٍ، عددُها يساوي رقمَ المستوى (n)، فالمستوى الرئيسُ الأولُ (n=1) يتكوَّنُ من مستوًى فرعيٍّ واحدٍ يُرمَزُ إليهِ بالحرفِ (s)، والمستوى الرئيسُ الثاني (n=2) يتكوَّنُ من مستويَيْنِ فرعيَّيْنِ يُرمَزُ إليهما بالحرفينِ: (s و p)، والمستوى الرئيسُ الثالثُ (n=3) يتكوَّنُ من ثلاثةِ مستوياتٍ فرعيةٍ يُرمَزُ إليها بالأحرفِ: (d و p و s)، والمستوى الرئيسُ الرابعُ (n=4) يتكوَّنُ من أربعةِ مستوياتٍ فرعيةٍ يُرمَزُ إليها بالأحرفِ: (f و d و p و s).

يُدلُّ أنَّ لمستوياتِ الطاقةِ الفرعيةِ (l) قيمًا تتراوحُ بينَ 0 و (n-1)، فقيمُ المستوياتِ الفرعيةِ الآتيةِ هي: (n=0)، (n=1)، (n=2)، (n=3).

لعددِ الكمِّ الفرعيِّ (l) خاصيةُ تحديدِ الشكلِ العامِّ للفلكِ، فالمستوى الفرعيُّ (s) كرويُّ الشكلِ، ولهذا فالمستوى الفرعيُّ (p) شكلُها (∞)، أمَّا أشكالُ المستوياتِ (d و f) فهيَ أكثرُ تعقيدًا، ويُبيِّنُ الشكلُ (10/ أ، ب، جـ) أشكالَ أفلاكِ المستوياتِ الفرعيةِ: (s و p و d).

الشكلُ (10): أشكالُ أفلاكِ المستوياتِ الفرعيةِ:

أ- شكلُ الفلكِ (s)

ب- شكلُ الفلكِ (p)

جـ- شكلُ الفلكِ (d)

21

تعكس كتب العلوم المطورة **الفلسفة الاجتماعية** التي تعدّ هدفًا لكل منهج، فقد تضمنت صورًا وأشكالًا ومواقف من البيئة الأردنية.

تزيد من فهم الطالب للمحتوى من خلال الربط مع بيئته.

حيث تشير الدراسات أن:

استراتيجية الربط تسهم بشكل فاعل في تعلم الطلبة.

- **لأن الربط يزيد سرعة تذكرهم.**
- **كما تشجع على التعلم المستدام، فكلما رأى الطالب مَعْلَمًا من معالم البيئة في كتاب ترسخت المفاهيم لديه بشكل أكثر.**

▲ ظَبْيُ النُّبَّةِ العربيُّ في شرقِ الأردنِّ.

▲ محميةُ ضانا

▲ محميةُ الموجب

المَحْمِيَّةُ الطَّبيعيَّةُ: مساحةٌ من الأرضِ تُخصَّصُ بالحمايةِ القانونيَّةِ للمحافظةِ على حياةِ الكائناتِ المُهدَّدةِ بالانقراضِ.

تمتلكُ المحميَّةُ الملكيَّةُ لجمعيَّةِ الطَّبيعةِ أهدافٌ عدَّةٌ، من حمايةِ بعضِ النَّباتاتِ المُهدَّدةِ بالانقراضِ في البيئةِ الأردنيَّةِ، وذلكَ بإنشاءِ البيوتِ الزُّجاجيَّةِ، ومِن بينها مُخصَّصٌ لأمراضِ الزِّراعةِ وحمايةِ النَّباتاتِ، صُنِعَتْ جُدرانُها من الزُّجاجِ للسَّماحِ بوُصولِ أشعَّةِ الشَّمسِ والتَّهويةِ اللَّازمةِ إلى النَّباتاتِ داخلَها.

✓ التحقُّقُ: لِمَ يُهدفُ تأسيسُ المَحْمِيَّاتِ الطَّبيعيَّةِ؟

مياهُ الينابيعِ الحارَّةُ

مياهُ البحرِ الميّتِ شديدةُ الملوحةِ

رُبطت كتب العلوم المطورة في كثير من المواقف ببيئة الطالب، وهذا يعزز معنى التعلم في حياة الطلبة مما يحفز دافعيتهم للتعلم.

ما الهدف من تضمين الكتاب أفكارًا مثل:

تربط كتب العلوم المطورة **التعلّم بواقع حياة** الطالب.

فتظهر الاستخدامات المختلفة للدروس في الحياة العملية،

فلا يقتصر الدرس على:

- **سرد المفاهيم والنظريات فقط.**
- **وإنما يتعداها إلى الربط بواقع الحياة**

وهذا هو الهدف من إدراج هذه الأمثلة.

➢ ثالثًا : التمايز

قراءة وتطبيق معرفة

عزيزي المعلم :

تركز الدراسات والأبحاث التربوية على **التمايز في التعليم.**

- لكونه يراعي اهتمامات الطلبة وميولهم وقدراتهم
- بالإضافة إلى **خلفياتهم الاجتماعية والبيئية والنفسية.**

ونظراً لمتغيرات السلوك البشري بمراحله النمائية المختلفة

فإن **تطبيق التعليم المتمايز** لم يعد خياراً بل أصبح **ضرورة ملحة** لمواكبة كل ما هو جديد.

- وعرف عبد القادر (٢٠١٧) التعليم المتمايز:

بأنه ذلك النمط التعليمي الذي يقوم على :

مراعاة اهتمامات وميولات وقدرات **وأنماط تعلم** الطلاب وكذلك **الخلفيات النفسية والاجتماعية والبيئية والاقتصادية الخاصة بهم.**

وبشكل عام يمكن القول أن **التعليم المتمايز ليس مجموعة من طرق التدريس، إنما هو طريقة تفكير حول عمليتي التعليم والتعلم.**

السؤال الذي يتبادر دائماً إلى ذهن المعلمين:

لماذا يجب عليّ تطبيق مبادئ التعليم المتمايز داخل الفصل المدرسي؟

يمكن للمعلم تحقيق التمايز المُضمّن في المناهج المطورة أو بيئة التعلم من خلال أربعة عناصر رئيسة هي:

- **المحتوى:** وهو ما يحتاج الطلبة إلى تعلمه، وكيفية حصوله على المعلومة ومثال ذلك، تقديم الأفكار من خلال الوسائل السمعية والبصرية.
- **الأنشطة:** وهي الانشطة التي يشارك بها الطالب من أجل فهم المحتوى أو اتقان المهارة.

ومثال ذلك، توظيف الانشطة المتدرجة التي يعمل بها جميع الطلبة، إلاّ أنهم يتقدمون فيها إلى مستويات مختلفة، أو منح الطلبة ذوي المستوى دون المتوسط وقتاً إضافياً لاتمام المهام.

المنتجات: وهي مشاريع يتدرب من خلالها الطلبة على ما تعلموه في الوحدة، ويوظّفونه في حياتهم و يتوسعون فيه ، ومثال ذلك، السماح للطلبة بالعمل إمّا بمفردهم أو في مجموعات صغيرة لابتكار منتجاتهم الخاصة.

بيئة التعلم: ويقصد بها البيئة الصفية بكافة عناصرها، مثلاً، التأكد من وجود أماكن في الغرفة الصفية يعمل فيها الطلبة بهدوء دون الهاء وأماكن مناسبة للعمل الجماعي.

التحدي الحقيقي في إنجاز الأعمال يكمن بأن
تعمل بأقصى ما تستطيع
وليس بمقدار أداء الواجب وحسب

قيمنا المهنية

مجموعة من المبادئ والتعليمات والقواعد والضوابط الأخلاقية والمهنية،
التي تحدد سلوك الموظف (المعلم، المدير، الإداري....ألخ.
وترسم له الطريق السليم الذي يقوده إلى أداء واجبه بكل اقتدار واحترافية مهنية.
وقد بنى جميع الفلاسفة والمفكرين أعمالهم على طرح السؤال للوصول إلى الإجابة

الجلسة التدريبية الرابعة :

الأمثلة التطبيقية

(٢ ساعة)

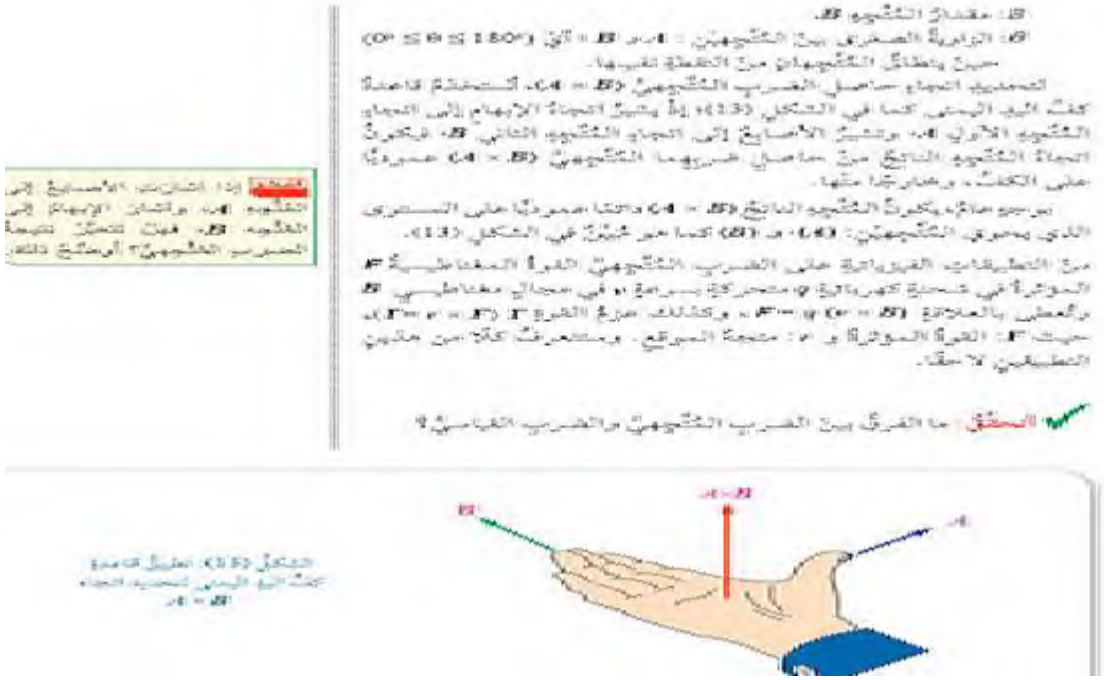
تُعد استراتيجية الأمثلة المحلولة إحدى استراتيجيات تدريس العلوم وذلك لتوجيه الطلبة إلى تحليل الأسئلة تمهيدًا لحلها.
تصفح كتاب الفيزياء للصف العاشر صفحة (١١)، **لاحظ كيف يقدم الكتاب إرشادات تفصيلية لحل المثال.**

- وذلك للتأكد من تعلم الطالب للمفهوم
- ويكون في ذات الوقت مصدرًا للرجوع إليه عندما يقوم بمراجعة الدرس أو حل الواجبات البيتية.

يوضح المثال في الصورة المجاورة:

- تركيز الكتاب على توفير أمثلة متعددة لترسيخ المعلومة كأسلوب لتطبيق المعرفة.
- كما أن طريقة إعطاء شرح مفصل وموضح بالرسومات من البيداغوجيا المستخدمة لدى الطلبة على اختلاف أنماط تعلمهم المفضلة.

معلمنا الفاضل، عُد إلى أحد كتب العلوم، جد أفكارًا أخرى على تعدد الأمثلة لترسيخ المفهوم.



عزيزي المعلم،

إن ربط مادة العلوم مع المواد الأخرى **يعززالتكامل الأفقي** بين المناهج، فينمي فكرة التعلم المستدام عند الطلبة.

نلاحظ من الصورة:

- **ربط العلوم بالبيئة.**
- وكذلك **ربط العلوم بالمجتمع**

وهنا يتم ترسيخ مفهومين رئيسين للطلبة:

- تَنمِيَة المُواطَنَة عِندَ الطَّلَبَة وإعطائِهِم دَوْرًا فاعِلًا في المُجتَمَع.
- رَبط العُلوم بالقَضايا الاجتماعيّة وغَيْرِها في أَمثِلَة أُخرى.

مِمّا يُنَمّي فِكْرَ التّكامُلِ مَعَ المَوادِّ لِنَصِلَ إلى التّعَلُّمِ المُستَدام.

الوحدة الرابعة: التعليم والتعلّم الرقمي

تتكون الوحدة الرابعة من الموضوعات التالية:

- الجلسة الأولى : التعليم عن بعد (مفهومه وتطوره وخصائصه وفلسفته)
- الجلسة الثانية : التعليم عن بعد (مدى ملائمة تصميم الكتب المطورة للتعليم عن بعد، بعض التطبيقات التكنولوجية ، كيفية التخطيط للدرس عن بعد)
- الجلسة الثالثة : التعليم المدمج
- الجلسة الرابعة : طبق وشارك (التخطيط لـ التعليم عن بعد ، والتعليم المدمج)

التعـــــليـم عن بعد (التأمل الذاتي)

عزيزي المعلم .....

تأمل الخبرات التي مررت بها في هذا المساق التدريبي، وفكر كيف تختلف طبيعة هذا المساق عن المساقات التي يكون التدريب فيها وجها لوجه من حيث :

- الدعم المقدم لك.
- وضوح التعليمات والمهام.
- التحديات التي كانت تواجهك.
- وضوح دورك ودور المدرب.
- كيفية العمل على المهام الموكلة إليك.
- آلية التواصل بينك وبين المدرب، وبينك وبين زملائك.
- المرونة في اختيار الوقت المخصص للتدريب بالنسبة لك.
- طبيعة المهام ومدى جذبها لاهتمامك ودمجك في المساق.
- سهولة الوصول والتعامل مع المنصة والأدوات الموجودة فيها.

دوّن تأملاتك في ملف الإنجاز الخاص بك.

لعلك لاحظت أن التعليم عن بعد يختلف عن التعليم وجه لوجه لأسباب عديدة أهمها: محدودية التواصل المباشر بين المعلم والمتعلم: لذا يتطلب التعليم عن بعد تخطيطا جيدا يتناسب مع طريقة تقديمه.

حول مفهوم التعليم عن بعد

التعليم عن بعد نظام تعليمي يقوم على ايصال المادة التعلمية الى الدارس عبر وسائط اتصال تكنولوجية متعددة حيث يكون المتعلم بعيدا ومنفصلا عن المتعلم.

المقدمة

إنّ الزيادة في كفاءة أشكال التعلُّم عن بُعد وأساليبه جاءت نتيجة التطوُّر الكبير في التقنية المعلوماتيّة ووسائل الاتصال الحديثة مما أدى إلى رواج استخداماتها التعليميّة وظهور أشكال وأساليب جديدة أكثر فعاليّة منها، هي مقاربة التعلُّم فتحدّد القنوات. إذ يمكن ومن حيث المبدأ أن نفرق بين التعلُّم عن بُعد كبديل للتعلُّم الاعتيادي، إذ يترتب على الالتحاق ببرامج التعلُّم عن بُعد إكمال مرحلة تعليميّة أو الحصول على مؤهل، وبين التعلُّم عن بُعد كمكمل للتعلُّم الاعتيادي في سياق التعلُّم فتحدّد القنوات، الذي تقوم فيه أشكال أو أساليب من التعلُّم عن بُعد في مساندة حول التعليم في المؤسّسات التعليميّة النظاميّة. وقد أصبح التعلُّم عن بُعد، وبعدد قنواته التعليميّة، عنصراً أساسياً ومهماً، في منظومة التعلُّم المتكاملة في المجتمعات المتطوّرة، ومعروف أنّ أسس التعليم في البلدان النامية تواجه أو تعاني أوجه قصور ومشاكل متعدّدة تظهر أن التعلُّم عن بُعد خاصة في سياق التعلُّم فتحدّد القنوات يمكن أن يسهم في مواجهتها. ويقع على رأس قائمة أوجه القصور وهذه المشاكل الابتعاد عن التعليم الاعتيادي إما بسبب النوع وإما بسبب البعد المكاني، وإما بسبب العوز أو الفقر، ولا يقل عن ذلك أهمية انخفاض نوعيّة التعلم، وضعف العلاقة بين التعلُّم ومقتضيات التنمية والتطوُّر. غير أنّ مشاكل أسس أو نسق التعليم، وسمات السياق العام له في البلدان النامية، يمكن أن تُنتج أنماطاً أو أساليب عدة من التعلُّم عن بُعد قد تكون مشوهة وقليلة الكفاءة أو الجودة، إذا لم يخطط لها بدراية وخبرة سابقة، فضلاً عن توفير المستلزمات والإمكانات الكافية لها. كذلك قد يصعد أو يزيد اعتماد تعدد القنوات التعليميّة، دون تحسب دقيق، من مشاكل تعليم الأسس أو النسق التعليميّة وإدارتها بكفاءة، ولذلك فإنّ الاستثمار الناجح للتقنية المعلوماتيّة ووسائل الاتصال الحديثة أثر كبير في التعلُّم عن بُعد.

تطوّر التعلّم عن بُعد

أول ظهور للتعلُّم عن بعد كان من خلال التعلُّم بالمراسلة، أي إنَّ الوسائط أو الوسيلة له كانت الخدمة البريديَّة التي ساعدت على نقل المواد الدراسيَّة المطبوعة، أو المكتوبة، بين القائم بعمليَّة التعلُّم (المعلِّم) والفرد المتعلِّم. وبعده بدء البث الإذاعي ومن ثم استخدام الراديو في التعليم. وبتقدم الصناعات الكهربائية والإلكترونيَّة ازدادت أهمية دور الصوتيات بشكل عام في هذا المجال من خلال أجهزة التسجيل، ثم ظهر التلفزيون، وتلاه الفيديو. وازدادت أهمية أشكال البث التعليمي، سماعاً ورؤية، مع شيوع استعمال الأقمار الصناعيَّة. وبانتشار الحواسيب الشخصيَّة وشبكات الحواسيب، أصبحت تطبيقات الحواسيب، خاصة تلك القائمة على التفاعل، ولكن مع تطوُّر التكنولوجيَّة الحديثة بدأت دائرة التعلُّم عن بُعد تتسع حاليا لتشمل مجموعة كبيرة من تطبيقات الحواسيب ووسائط الاتصال الحديثة كالأقمار الصناعيَّة وشبكة المعلومات(الإنترنت). فتوفير التطبيقات الخاصة بالحواسيب في الوقت الحاضر من أهم وسائل التعلُّم عن بُعد، وأكثرها فعاليَّة،وعلى وجه الخصوص في ميدان التعلُّم الذاتي، فضلاً عن إنها تعد أيضاً من أهم سبل أو وسائل نقل النص الدراسي، والصور، والحركات أو المهارات، والخبرات الحسيَّة بوساطة أساليب فنيَّة، كأساليب للاتصال تطير من خلالها أحيانا ما يوفره أكثر المعلِّمين في قاعات التدريس الاعتياديَّة. ويمكن الآن باستخدام

الأقمار الصناعيَّة الاتصال هاتفيا وتوصيل البث الإذاعي، صوتاً وصورةً، إلى مواقع أو بيئات نائية دون شبكات بنية أساسيَّة أرضية مكلفة.

بدأت الخطوات الأولى للتعلُّم عن بعد في عام (١٨٥٦) في ألمانيا حيث قام بها شارل توسان وهو فرنسي كان يقوم بتدريس اللغة الفرنسية في برلين وجوستاف لانجنشايدت أحد أعضاء جمعية اللغات الحديثة في برلين إذ فكرا في تأسيس مدرسة للتعلُّم عن بعد أو كما يسميه البعض التعلُّم من بعد هي مدرسة (اللغات بالمراسلة).

ـ بعدها أخذت الولايات المتحدة بتأسيس مناهج التعليم بالمراسلة في جامع (ايلوي الحكوميَّة) وبهذه الخطوة انتشر التعلُّم عن بُعد في أنحاء العالم كافة وكان للدول العربية دور كبير في ذلك إذ أسست (جامعة القدس المفتوحة) كنموذج يُحتذى به في هذا المجال.

٢ـ منحت أولى تراخيص (الراديو التعليمي) الأولى في العشرينيات من القرن الحالي في الولايات المتحدة الأمريكية.

٣ـ بدأ البث التلفزيوني التعليمي في عام (١٩٥٠)

٤ـ في عام (١٩٧١) وفي بريطانيا بالتحديد أنشئت أولى وربما أهم الجامعات المفتوحة.

٥ـ في منتصف الثمانينيات وفي الولايات المتحدة الأمريكية بدأ استخدام شبكات الحواسيب في التعلُّم عن بُعد عندما أتاحت (المؤسسة العلم القومية) للجامعات الأمريكية فرصة استخدام شبكة الإنترنت.

٦ـ بعدها أي في التسعينيات، بدأت خطوة انتشار استخدام الوسائط الحاسوبية في التعليم قبل الجامعي، وفي أماكن العمل وفي البيوت.

إنَّ التطوُّرات العديدة والكثيرة التي شهدها القرن العشرون في المجال التكنولوجي ووسائط أو وسائل الاتصال ساهم كثيراً في تقدُّم الجوانب التربويَّة والتعليميَّة، وبسبب الزيادة الكبيرة لعدد سكان العالم وصعوبة توفير فرص التعلُّم للجميع إلى جانب موات الأوان للعديد من أفراد هذا العالم عن انتهاز فرص التعلُّم عن بُعد

التعلم، كل ذلك ساهم في ظهور طرائق أو أساليب جديدة للتعلُّم تلبي تلك الاحتياجات المتزايدة بمعطيات سريعة، وانطلاقا وتعزيزا من مبدأ (التعلم للجميع) ظهر نظام التعليم عن بُعد.

مفهوم التعلّم عن بُعد

يعني هذا النظام بصفة عامة نقل التعلُّم إلى المتعلِّم في موقع إقامته أو عمله بدلاً من انتقال المتعلِّم إلى المؤسسة التعليميَّة ذاتها، وعلى هذا الأساس يتمكَّن المتعلِّم أن يزاوج بين التعلُّم والعمل إن أراد ذلك، وأن يكيف المنهج الدراسي وسرعة التعلُّم في المادة الدراسيَّة بما يتفق والأوضاع والظروف الخاصة به.

ويعرف التعلُّم عن بُعد بأنَّه نظام تعليمي يقوم على فكرة إيصال المادة التعليميَّة إلى المتعلِّم عبر وسائط أو أساليب الاتصالات التقنية المختلفة، إذ يكون المتعلِّم بعيدا ومنفصلا عن المعلِّم أو القائم بالعمليَّة التعليميَّة، وإنَّ هذا النوع من التعلُّم يتم عندما تفصل المسافة الطبيعية ما بين

المتعلم والمعلم أو القائم بالعملية التعليمية خلال حدوث عملية التعلم. كما ويعرف التعلم عن بعد بأنه نظام لتوفير التعلم للناس أو الأفراد سواء أكان هذا التعلم هو استكمالاً لتعليم التعلم الصفي الاعتيادي أم للتعلم المستقل باستخدام أساليب متعددة ومتنوعة.

وفي مكان آخر تم تعريف التعلم عن بعد بأنه يشمل كلّ أشكال الدراسة التي لا يهتم بها معلمون في غرفة صفية، إنها تلك التي يدعمها ويعززها مشرفون ومؤسسة بعيدا عن المتعلمين. وهناك تعريف آخر للتعلم عن بعد ينص على أن التعلم عن بعد هو ذلك النوع من التعلم الذي يعتمد على توظيف التقنيات التربوية سواء في إعداد النظام التعليمي القائم على الدراسة الذاتية أم في إعداد المواد التعليمية القائمة على التعلم الذاتي أو في استخدام الوسائل أو الأساليب التقنية الحديثة أو في تقويم المناهج التعليمية أو تقويم تحصيل المتعلمين.

ومن حيث المبدأ، يقوم التعلم عن بُعد على عدم اشتراط الوجود المتزامن للمتعلم مع المعلم أو القائم بالعملية التعليمية في الموقع نفسه، وبهذا يفقد كلٌ من المعلم أو القائم بالعملية التعليمية والمتعلم خبرة التعامل المباشر مع الطرف الآخر. ومن ثم تنشأ الضرورة لأن يكون بينهما وسيط. وللوساطة هذه جوانب تقنية وبشرية وتعليمية، فضلا عن أن المتعلم يتمكن من اختيار وقت التعلم بما يتناسب مع ظروفه الخاصة، دون التقيد بجداول متعلمة ومحددة سلفا للالتقاء بالمعلم، باستثناء اشتراطات التقويم.

إنّ التعلم عن بُعد والذي يعد تعلم جماهيري يقوم على أساس فلسفة تؤكد حق الأفراد في الوصول إلى الفرص التعليمية المتاحة، بمعنى تعليم فرص التعلم والتدريب لكل من يريد في الوقت والمكان الذي يريده دون التقيد بالطرائق أو الأساليب والوسائل الاعتيادية المستخدمة في عملية التعلم العادية.

فلسفة التعلم عن بعد

وتقوم الفلسفة التربوية للمتعلم عن بعد على الآتي:

- إتاحة الفرص التعليمية لكل المتعلمين الراغبين والقادرين على ذلك.
- مرونة التعامل بين محاور العملية التعليمية.

- تعليم موضوعات المنهج وأساليب التقويم حسب قدرات المتعلِّمين وظروفهم.
- استقلالية المتعلِّمين وحريتهم في اختيار الوسائط وأنظمة أساليب التوصيل.
- تصميم المناهج الدراسيَّة بصورة تستجيب لاحتياجات المتعلِّمين الحقيقيَّة في مجالات عملهم المختلفة.
- تلبية احتياجات بعض الشرائح الاجتماعيَّة ذات الظروف الخاصة.
- الإسهام في تحسين نظم وأساليب التعلُّم التقليديَّة عن بُعد.

أهداف التعلُّم عن بُعد

للتعلُّم عن بعد أهداف عدة ومن أهمها:

- إيجاد الظروف التعليميَّة الملائمة والمناسبة لحاجات المتعلِّمين من أجل الاستمرار في عمليَّة التعلم.
- يساعد على تقديم المناهج الثقافيَّة للمتعلِّمين كافة وتزويدهم بالمعرفة.
- مسايرة التطوُّرات المعرفيَّة والتقنية المستمرة.
- الإسهام في محو الأمية وتعليم الكبار.
- تلبية حاجة المجتمع إلى المؤهلين وفي التخصُّصات المختلفة ودعم الاستقرار في المجتمع.
- توفير فرص الدراسة والتعلم المستمر لمن لا تسمح لهم قدراتهم أو إمكاناتهم بمواصلة التعلم.
- تساهم في تمكين الطلبة من الدراسة متى يُريدون ذلك، فضلاً عن تمكينهم من الدراسة والعمل.
- الإسهام في إعداد الأفراد الذين يمتلكون المعارف والمهارات والقدرات.
- توفير المناهج التعليميَّة التي تلبي متطلَّبات سوق العمل وخطط التنميَّة.

أساليب التعلُّم عن بُعد

توجد العديد من أساليب التعلُّم عن بُعد، ويعبر كل أسلوب من هذه الأساليب عن مرحلة معينة من مراحل التفاعل التعليمي في أثناء تطوُّر التعلُّم عن بُعد، وبسبب التطوُّر المتزايد في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذي انعكس على التوسع في استخداماتها التعليميَّة وظهور أساليب جديدة أكثر فعاليَّة للتعلُّم عن بعد، ومن أهم الأساليب التي أثبتت جدارتها في التعلُّم عن بُعد هي:

أسلوب التعلُّم بالمراسلة:

هو إرسال المادة المطبوعة إلى المتعلِّم ومن ثم يقوم المتعلِّم بالتعليق عليها وطرح الأسئلة والاستفسارات حولها ومن ثم إعادتها إلى المعلِّم، ويعد البريد إلكتروني الآن الوسيلة الأساسيَّة في عمل شبكة الإنترنت ويعد هذا الأسلوب من الأساليب التقليديَّة للتعلُّم عن بعد، إذ تفصل بين المعلِّم والمتعلِّم مسافة مكانيَّة، وذلك من أجل ملْء الفراغ التعليمي، وهذا الأسلوب يمكن أن يمنح الأفراد الكبار فرصة التعلُّم الجامعي، فضلاً" عن إعداد العاملين بقاعدة بيانات في أماكن عملهم.

أسلوب الوسائط المتعددة:

ويعتمد هذا الأسلوب على استخدام النص المكتوب من قبل الدارسين، من خلال التسجيلات السمعيَّة والبصرية باستخدام الأقراص المرنة أو المدمجة أو الهاتف والبث الإذاعي أو التلفزيوني، وتؤدي الطباعة العنصر الأساسي لمناهج التعلُّم عن بُعد وقاعدة تنطلق منها كافة النظم أو الأساليب الأخرى لتقديم الخدمات، وهناك أشكال طباعة مختلفة مثل المرجع وأدلة الدراسة والكتب المنهجية.

أسلوب المؤتمرات المرئيَّة:

وهو أسلوب مشابهٌ لأسلوب التعلُّم الذي يجري داخل الفصل، غير إن المتعلِّمين يكونون بعيدين(منفصلين) عن معلِّميهم وزملائهم إذ يرتبطون بشبكات الاتصال الإلكترونيَّة عالية القدرة، والكل يستطيع أن يرى ويسمع من المعلِّم، وان يوجه الأسئلة ويتفاعل مع الموضوع

المطروح من قبل المعلّم. لكن هذا الأسلوب يحتاج إلى إعداد مُسبق ووقت أطول مما يحتاج إليه الصف التقليدي، إذ يلزم إعداد المادة العلميّة والوسائط، وكذلك تدريب المدرّس على سرعة الاستجابة على انتباه المتعلّم واهتمامه، مع تدريب المعلّم والمتعلّم على استخدام التكنولوجيّة بشكل فعّال.

أسلوب المواد المطبوعة:

ويعد هذا الأسلوب الأساس الذي اعتمدت عليه كل النظم أو الأساليب لتقديم المناهج التعليميّة، وتتنوع المواد المطبوعة مثل الكتب الدراسيّة ومخططات المقرّرات والتمارين والملخّصات والاختبارات وغيرها.

أسلوب التعلّم الافتراضي:

يتم في هذا الأسلوب نقل المادة العلميّة والاتصال بين المعلّم والمتعلّم، وذلك من خلال الويب والبريد إلكتروني، وعلى الرّغم من أنّ هذا الأسلوب التعليمي حديث العهد، إلا أنّه في ازدياد مطرد لدرجة أنّ التعلّم عن بُعد لا يقصد به في أغلب الأحوال إلا هذه التقنية، وقد يكون الاتصال بين المعلّم والمتعلّم بشكل متزامن أو غير متزامن.

أسلوب الأقراص المدمجة:

وهي من الوسائل الجيدة والمهمة لنقل المعلومات، وتمتاز قدرتها على تخزين أكبر كميّة ممكنة من المعلومات والبيانات وإعادة تشغيلها بطريقة عالية الجودة، لهذا كثُر استخدامها بشكلٍ واسع في التعلّم عن بُعد، إلّا أنّ المواد الدراسيّة تبقى مقيّدة ضمن الحدود التي يتم وضعها من مُصمّم البرامج إذ لا يستطيع المتعلّم تصحيح الوسيلة، وهي تساعد على التعلّم الذاتي، لكن إنتاجها وإعدادها يتطلّب وقتاً أطول وكلفة أكثر.

أسلوب التعلّم المتفاعل عن بعد:

ويقوم هذا الأسلوب على مبدأ التفاعل بين المعلّم والمتعلّم عن بعد من خلال الاتصالات المسموعة والمرئيّة وقنوات التعليم التي تبث من خلال أو بوساطة الأقمار الصناعيّة.

خصائص التعلُّم عن بُعد

بما أن التعلُّم عن بُعد نظام تربوي مرن يتميز عن أنظمة التعلُّم الاعتيادية (المتبعة)، ويسعى إلى توزيع التعلُّم في الزمان والمكان وتشجيع التعلُّم الذاتي، فضلاً عن مساعدة الفرد على اختيار طريقه بحرية، ولهذا فإن هناك عدة خصائص تميز التعلُّم عن بُعد من غيره من التعلم أو أساليب التعلُّم الأخرى، ومن أهم هذه الخصائص هي:

- توفير عملية نقل المعلِّم والطالب إلى الجامعة أو المعهد، لأن هذا النوع من التعليم لا يشترط التقاء المعلِّم والمتعلِّم وجهاً لوجه.
- التغلُّب على مشكلة الزمان والمكان، وذلك لأن استخدام الأساليب التطبيقية، والتقنيات والنصوص المكتوبة يمكن أن تتم في المكان والزمان اللذين يتواجد فيهما المتعلِّمون، وفي الوقت الذي يجب على المتعلِّم أن يتفرغ للتعلم.
- تحقيق التكامل بين نظامي الفصول الدراسيَّة وبين نظام الساعات المعتمدة بالصورة التي تحقق مزايا النظامين وتلغي أكبر قدر من السلبيات.
- اتفاق التعلُّم عن بُعد مع النظام الاعتيادي (المتبع) من حيث مضمون المادة العلميَّة والأهداف وإن اختلفا في الاستراتيجيات والظروف الخاصة بالمتعلِّمين.
- إنَّ هذا النوع من التعلُّم يمكن تطويره بدون قيود مفروضة من بعض الجهات التي يمكن أن تفرض قيوداً على الأنظمة الاعتياديَّة.

تطبيق عملي للتعلم عن بعد

عزيزي المعلم:
سنقوم الآن باستخدام بعض التطبيقات للتحضير للتعلم عن بعد.

عنوان الدرس	النتاجات	الاستراتيجية التعلم	التطبيق المستخدم للتعلم عن بعد
الصف الأول- علوم- الوحدة 1- الدرس الثالث: صحة جسم الإنسان.	- تحديد العادات الصحية التي تحافظ على صحته. - تحديد العادات الغير صحية التي يجب تجنبها.	- التدريس المباشر/ أسئلة وأجوبة. - التعلم في مجموعات/مناقشة. - أو أي استراتيجية أخرى لتحقيق النتاجات.	- Padlet: يمكن استخدام هذا التطبيق كتهيئة للطلاب للفكرة الرئيسية للدرس ، وكتطبيق للتقويم الختامي - Google slide : يمكن استخدام هذا التطبيق في تعلم وتحقيق النتاجات الرئيسية للدرس من خلال استراتيجية التدريس المباشر/الأسئلة والأجوبة.
ارجو الاطلاع على الملف المرفق للتطبيق العملي لدرس التعلم عن بعد			

صفحة تطبيق البادليت للدرس.

الأداة	الوصف	مصادر داعمة
Padlet https://padlet.com	هو تطبيق يعطي الفرصة للطالب و لمشاركة رأيه اما و حلوله افكاره بشكل مكتوب او صورة او فيديو بالاضافة مسجل	https://www.youtube.com/watch?v=U3P5QySmLeU\ https://www.youtube.com/channel/UC9YVlt7eSTTYOFNw0kyJhiA/videos\

	الى امكانية اعطاء تغذية راجعة من و قبل المعلم قبل الزملاء من	
https://www.youtube.com/watch?v=nRy1F53JeJU\ http://blog.flipgrid.com/gettingstarted\	هو تطبيق يعطي صوت للطالب حيث يشارك و الطالب افكاره عن طريق حلوله تسجيل فيديو مع امكانية اعطاء تغذية راجعة	Flipgrid www.flipgrid.com\
https://support.office.com/ar-sa/article/%d8%a5%d9%86%d8%b4%d8%a7%d8%a1-%d9%86%d9%85%d9%88%d8%b0%d8%ac-%d8%a8%d8%a7%d8%b3%d8%aa%d8%ae%d8%af%d8%a7%d9%85-microsoft-forms-4ffb64cc-7d5d-402f-b82e-b1d49418fd9d?omkt=ar-SA&ui=ar-SA&rs=ar-SA&ad=SA\ https://support.office.com/ar-sa/article/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AD%D9%82%D9%82-%D9%85%D9%86-%D9%86%D8%AA%D8%A7%D8%A6%D8%AC-%D8%A7%D9%84%D9%86%D9%85%D9%88%D8%B0%D8%AC-%D9%88%D9%85%D8%B4%D8%A7%D8%B1%D9%83%D8%AA%D9%87%D8%A7-02859424-341d-406f-b32a-9a0fbaf357af\	هو تطبيق يسمح بانشاء للمعلم و اختبارات بالاضافة استبيانات الى تصحيح و الامتحان تلقائي المعلم تزويد بتحليل للنتائج	Microsoft Forms
https://support.office.com/ar-sa/article/%d8%a5%d9%86%d8%b4%d8%a7%d8%a1-%d9%81%d9%8a-sway-db30c63b-6548-456d-b0e2-9fcd68bfa7a0?ui=ar-SA&rs=ar-SA&ad=SA\	هو تطبيق يسمح للطالب لعرض افكاره فمن الممكن ان يصمم الطالب عليها مجلة او بعرض مشروعه	Sway
https://education.microsoft.com/en-us	هو موقع يوفر للجميع مساقات مجانية تربط التعليم بجميع التطبيقات التابعة ل Microsoft الى توفير بالاضافة فرص تبادل الخبرات بين المعلمين	Microsoft educator community
	هو تطبيق يساعد المعلم على تقييم و تعلم الطلبة بداية و خلال الدرس نهاية	Plickers https://get.plickers.com/
https://youtu.be/vgZOhrytzwQ	هو تطبيق يسمح صف بانشاء للمعلم	Class Dojo https://www.classdojo.co

	افتراضي حيث يساعد المعلم على و الادارة الصفية الطلبة متابعة بطريقة ممتعة للطلبة تشجع السلوك الايجابي	m/resources/
https://www.google.com/forms/about/	هو تطبيق يسمح بانشاء للمعلم و اختبارات بالاضافة استبيانات الى تصحيح و الامتحان تلقائي المعلم تزويد بتحليل للنتائج	Google forms
https://help.socrative.com/en/	هو تطبيق يساعد المعلم على تقييم تعلم الطلبة بعدة طرق متنوعة	Socrative https://www.socrative.com/
https://www.youtube.com/watch?v=INvLoJCYZ0E	هو تطبيق يسمح للمعلم بتقييم تعلم الطلبة بطريقة شيقة وممتعة	Kahoot https://kahoot.com/
https://www.youtube.com/watch?v=8ckjXGzOM-g	هو تطبيق يسمع للمعلم بقياس المعارف السابقة او و تقييم الطلبة بشكل عام لكن حيث لا يمكنك تحديد اجابة كل طالب	Mentimeter https://www.mentimeter.com/
https://www.youtube.com/watch?v=7L1-0DOGHDY	هو تطبيق يوفر مساحة للطلبة لمشاركة و افكارهم على العمل يشجع الجماعي من خلال توفير منطقة عمل و للفريق للتفكير و الافكار تسجيل تغذية اعطاء راجعة لبعض	Miro https://miro.com/
https://www.youtube.com/watch?v=vmxmdyfDm0E	العاب لانشاء تركيب تعليمية	Jigsaw planet https://www.jigsawplanet.com/
https://www.youtube.com/watch?v=wUhuUTCM3rk	هو تطبيق يسمح للطالب بتصميم ملف الانجاز الخاص به او ملف لمشروع مع امكانية مشاركته و مع زملائه على تغذية حصوله	Book Creator الكتاب الالكتروني التفاعلي https://bookcreator.com/

	راجعة من معلمه	

مراحل الدرس	كيف يمكن تقديمه؟	الأدوات المستخدمة
الاندماج	• العصف الذهني (الاستماع لأفكار المتعلمين) من غير تدخل المعلم بالأفكار المطروحة • طرح الأسئلة: مثلا: ماذا يعني لك .....؟ ما الذي يثير فضولك ب..... • استدعاء المعرفة السابقة: ماذا تعرف عن ..... ، ماذا تعلمت عن.....	Padlet Google Classroom Question Mentimeter
الاستكشاف	• عمل مجموعات (تنفيذ تجربة، أوراق عمل.....) • قراءات • مشاهدة فيديو • تدريبات إضافية •	Google Search YouTube Newsela, Smithsonian Tween Tribune InsertLearning Google Classroom Question Schoology Online Discussion Shared Google Slide Deck
الشرح والتفسير	• مشاركة الأعمال (للمعلم دور فعال بالنقاش) • حصص الفيديو: تعليمات نمذجة استخدام السقالات	Google Hangout or Zoom • Use the chat feature to ask questions and engage the group Screencastify (Chrome Extension) • Share videos directly from Google Drive QuickTime + YouTube • Create online playlists Edpuzzle • Engage students around your video content with questions and monitor their progress FlipGrid • Allow students to teach each other concepts by recording videos
الإثراء والتوسع	الربط بهدف الإثراء: ربط المفاهيم ربط المفاهيم بالحياة ربط المفاهيم بالأدب والفنون تطبيق التعلم حسب: المستجدات التعامل مع مستجدات الحياة اليومية توثيق أسلوب العمل كمجموعة الشرح:	Quizizz Shared Google Docs, Slides, Drawings, Spreadsheets FlipGrid Quizlet Kahoot!

	تحديد أسلوب العمل الذي تم استخدامه لمواجهة التحدي المراجع والمواد التي تم تحضيرها من قبل الطلبة: تحديد المعلومات وتصميم المراجع	
Quizizz Kahoot! Schoology quiz Google Forms Socrative	التقويم التكويني الاختبارات اليومية التأملات على الفيديو بطاقات خروج	التقويم

لمحة عن استخدام بعض التطبيقات

تطبيق بادلت

الحائط الإلكتروني بادليت :Padlet

من خلال الخطوات التالية يمكن الاستفادة من هذا التطبيق

١ـ نسخ الرابط التالي:

https://padlet.com/dashboard

٢ـ إنشاء حائط جديد عن موضوع معين.

٣ـ شارك الحائط مع التلاميذ عن طريق إرسال الرابط لهم

٤ـ انقر المزدوج على أي مكان في الحائط

٥ ـ اسحب ملف وإفلاته في حالة الرغبة بمشاركة ملفات

٦ ـ الضغط على علامة + في الركن الأيمن أسفل الصفحة

كاهوت Kahoot

هو عبارة عن مجموعة من الأسئلة المتعددة الخيارات التي تصممها مسبقا عبر نظام يعطي أي موضوع أو مادة، باستخدام أي لغة ولمستويات مختلفة. لا يسمح التطبيق بشكل متعمد بعرض الأسئلة في أجهزة الطلاب بل على شاشة المعلم فقط ويسمح للطلاب باستخدام اجهزتهم للإجابة والتصويت فقط ، وفقا للموقع وبناءً على العديد من الأبحاث يفتح هذا الطالب تواصل أكثر مع المعلم ومع بعض زملائه. الغاية من استخدامه إشراك جميع المتعلمين بمختلف اهتماماتهم وبطريقة جذابة.

طريقة استخدام Kahoot

١ ـ الدخول إلى التطبيق عبر الرابط

https://kahoot.com/

٢ ـ التسجيل في الموقع والتسجيل مجاني

٣ ـ الاختيار ما بين انشاء مسابقة Quiz مناقشة Discussion استطلاع رأى Survey.

٤ ـ قم باختيار مسابقة Quiz واختر عنوانا اسما للمسابقة ويسمح الموقع في كل الخطوات باستخدام اللغة العربية.

٥ ـ قم بكتابة السؤال والاختيارات وحدد الاختيار الصحيح كما يمكنك وضع صورة ارشادية للطلاب واختيار زمن الإجابة.

جوجل فورم Google Form

لماذا نستخدم جوجل فورم

١ـ الحصول على الإجابة السريعة.

٢ـ إجراء الاستبانات بأسلوب مميز

٣ـ عمل سؤال وجواب بطريقة مقننة

٤ـ الإنشاء والرد في مختلف الظروف

كيف تستخدم نموذج جوجل فورم

١ـ تسجيل الدخول الى حسابك بجوجل

www.google.com

٢ـ ستظهر لك النافذة التالية: للاستمرار اتبع التعليمات أدناه

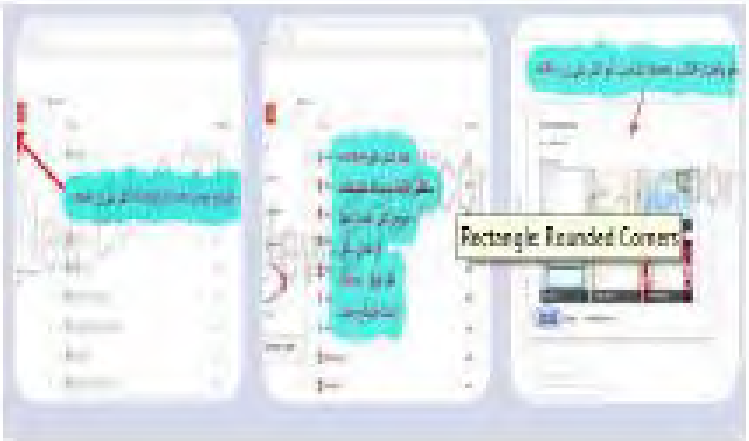
٣ـ اختر القالب المناسب لنموذجك

٤ـ اختر اسما مناسبا للنموذج، في هذا المثال التالي اخترنا اسم "تمرين في درس الكسور".

٥ـ الصق اسم التمرين

٦ـ أنشئ خانة كتابة الاسم حتى تستطيع التمييز بين إنجازات المتعلمين، كما هو مبين أدناه.

٧ـ أضف الأسئلة التي سيجيب عليها الطالب



استخدام متصفح جوجل Google Classroom

كيفية استخدام البرنامج؟

١- قم بالبحث في محرك البحث جوجل على (Google Classroom) ومن ثم الدخول إلى الصفحة الرئيسية.

٢- في حالة وجود حساب على موقع جوجل يمكنك الدخول مباشرة إلى جوجل كلاس روم، أما إذا لا تملك حساب جوجل يمكنك تسجيل الدخول عن طريق إنشاء حساب على جوجل من ثم الدخول إلى جوجل كلاس روم.

٣- عند الدخول إلى الصفحة الرئيسة، يوجد زر على شكل علامة (+) في أعلى الصفحة من جهة اليمين فعند النقر على هذه الأيقونة سوف يظهر خيارين: الخيار الأول الانضمام إلى الصف (Join Class)، أما الخيار الثاني فهو إنشاء صف (Create Class).

٤- الدخل على خيار الضم إلى صف (Join Class) إذا كنت طالب، في هذه الحالة تحتاج إلى إدخال الرمز المعطى من قبل المعلم أو المدرس الخاص بالصف (Class Code) .

٥- الدخل على خيار إنشاء صف (Create Class) إذا كنت معلم أو مدرس، عند الدخول تظهر لك رسالة للموافقة على الشروط الخاصة بتطبيق جوجل كلاس روم، يجب الضغط على علامة الصح ومن ثم المتابعة (Continue).

٦- بعدها سوف تظهر لك نافذة أخرى تطلب منك إدخال المعلومات الخاصة بالصف الإلكتروني واسم الصف (Class name) المقطع، الموضوع (Subject) والغرفة (Room).

٧- بعد الضغط على النافذة سوف تظهر لك الصفحة الرئيسة للصف الإلكتروني، يوجد داخل الصفحة الرمز الخاص بالصف هذا الرمز يجب إعطائه لجميع الطلبة الازم تواجدهم بهذا الصف الإلكتروني.

٨- كما يمكنك تغير قالب الصفحة في هذه الصفحة الرئيسية، وذلك من خلال النقر على اختيار القالب (Select Theme) ورفع صورة خاصة للصفحة من خلال النقر على خيار رفع صورة (Upload Photo).

٩- يوجد خيارات إضافية مثل مشاركة الموضوعات والتعاريين الدراسية، وذلك من خلال النقر على (share something with your class)، كذلك تحديد المواعيد والاستجابة إلى منشورات الطلبة.

١٠- يمكنك استخدام خاصية إضافة ملف من نوع (PDF, Words) أو إضافة فيديو أو رابط إلكتروني وكذلك (Google Drive) كذلك كتابة الموضوع المراد مناقشته أو طرحه ومن ثم النشر، وذلك من خلال الضغط على كلمة نشر (Post) أسفل الشاشة.

١١- عند الضغط على خيار صنف العمل (Classwork) في أعلى الصفحة يتم تحويلك إلى نافذة أخرى، يمكن من خلالها إعطاء الواجبات للطلبة بصورة جماعية أو منفردة، وكذلك يمكنك حفظ جميع الدروس من خلال الدخول على (Google drive).

١٢- كما يوجد خاصية توضح اسم المعلم مالك الصفحة كذلك أسماء جميع الطلبة المشاركين، وذلك من خلال النقر على (People) الموجودة أعلى الصفحة يتم تحويلك إلى نافذة أخرى يوجد في هذه النافذة هذه الأسماء.

١٣- يمكنك إضافة مدرس آخر للصفحة وذلك من خلال الضغط على إضافة وكذلك إضافة طلبة آخرين، إما من خلال إرسال دعوة مباشرة أو من خلال إدخال رمز الصف.

يمثل الرابط التالي مثال لتطبيق بدلت في كتاب العلوم

https://teams.microsoft.com/l/file/CBC60068-636C-45BB-8864-6373E4CF584C?tenantId=a1cf80ef-3b3a-416a-9704-02e329b5c82e&fileType=pdf&objectUrl=https%3A%2F%2Fmoeqrc.sh

عزيزي المعلم، ..

التعليم المدمج : هو أحد أشكال التعليم التي تستخدم فيها أدوات التّعلّم الإلكتروني سواء المعتمدة على الكمبيوتر أو على الإنترنت. بحيث **تتكامل طرق التدريس** التي تحتاج الى تفاعل الطلبة والمعلم معا. واستخدام المواد الالكترونية بصورة فردية أو جماعية دون التخلي تماماً عن الواقع التعليمي المعتاد. بحيث يلتقي المعلم مع الطالب وجهاً لوجه في غرفة الصف معظم الأحيان.

وله العديد من المميزات : إعطاء دورللطالب بالعملية التعلمية. يوفر وقت للمعلم والمتعلم . يوفر طريقتين للتعلّم يمكن للطالب الاختيار بينهما ..الخ

استراتيجية التعلم المتمازج "المخلوط Blended Learning "

هديل الصيفي
المستشارة التعليمية لتكنولوجيا المعلومات والحاسوب.

التعليم المتمازج، المزيج، المدمج، الخليط المخلوط، المختلط والمؤلف كلها جاءت لتمثل Blended Learning، وهو أسلوب مألوف اعتلا تطبيقه الكثير منا نحن المعلمون في صفوفهم، دون الالتفات لتسميه، ولتوضيح الفكرة بشكل علمي، فإن المزيج كما نعلم يتكون من عدة عناصر لينتج خليطاً متجانساً له عرض وفائدة، ومنه نرى أن التعلم المزيج هو خلط ومزج العنصرين التعلم التقليدي والالكتروني معاً في الدرس لتحقيق وإنجاح النتاجات المرجوة منه.

وهنا نرى أن **التعلم التقليدي** الذي اعتدناه هو أن يحضر الغرفة الصفية المعلم والطلاب، ليمثل المعلم هنا دور مدير الموقف الصفي، ويتم التفاعل التربوي المباشر بين العناصر الأساسية للتعلم في الغرفة الصفية، بينما تعرف **التعلم الإلكتروني** أنه التعلم باستخدام التقنيات الحديثة لتطوير وتحسين مصادر التعلم المختلفة، والذي يقوم على إعادة صياغة المحتوى معتمداً على نظريات التعلم باستخدام الوسائط الإلكترونية المتعددة لتحقيق النتاجات المرجوة بتوفير بيئة تفاعلية نشطة من خلال برامج إدارة المحتوى؛ لا يحدده الزمان أو المكان.

ويمكن **تصنيف التعلم الإلكتروني** في أنواع وهي:

- المخلوط Blended E-Learning
- الذاتي المبني على المتعلم Self E-Learning
- المبني على المحاضر Instructor E-Learning
- المضمن Embedded E-Learning
- المبني على المشرف Supervisor E-Learning

لتناول التعلم المتمازج "المخلوط" ونرى أنه من أفضل أنواع التعليم الالكتروني المطبقة، وتجربتي مع طلابي في المدرسة دليل عملي وناجح في هذا التعليم، إذ تتكامل فيه أساليب التعلم الالكتروني والتقليدي معاً "التعلم المتكامل"، وبه تتفاعل العناصر التقليدية مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث لمست احراز طلابي لتفاعل اجتماعي إيجابي وكبير فيما بينهم عن طريق العمل الجماعي والنقاش، كما يشعرون بالتقدير بحصولهم

على التعلية الراجعة بسرعة عن مدى تقدمهم، وبه ارتفع مستوى تحصيلهم بشكل تدريجي وبدون عناء، أما أنا المعلم وجدته سهل عملي لإدارة طلابي في المجموعات الصغيرة باستخدام التقنيات الحديثة.

وجد هذا العناصر الأساسية للتعلم المخلوط متوفرة في متناول الجميع إذ تتطلب تخطيط المعلم لأنشطة صفية تفاعلية مرنة بين الطالب كالعمل التعاوني، مرتبطة بأنشطة فردية التعلم مراعية الفروق الفردية وهو التعلم عند الطلبة، وكلا الأنشطة تنمي مهارات التفكير العليا، ولاننسى ضرورة التقييم المستمر لأداء لطلبة لإثارة الدافعية وكسر جمود الدرس، وهنا يمكن للمعلم أن يختار أدوات التقييم المناسبة له سواء كانت تقليدية أو الكترونية حيث أنها تعتمد على المصادر الإلكترونية المتاحة، عند الطلبة وغيرها من الظروف.

وهنا نرى أن سمات التعلم المتمازج تخدم مهارات القرن الواحد والعشرين، والتي تبدأ بيُسر العمل به إذ يمكن تطبيقه في الغرفة الصفية حال توفر جهاز حاسوب واحد فقط مرتبط بجهاز عرض، وإتاحة استخدام البريد الإلكتروني للتواصل بين المعلم وطلابه وبين الطالب أيضاً، خارج حدود المدرسة الزمانية والمكانية، متيحاً للطالب إمكانية إرسال استفساراته لمعلميه وتسليم واجباته المطلوبة حسب الاتفاق مع المعلم، في مختلف الظروف كالمرض ـ لاسمح الله ـ أو السفر، أو حتى عطلة نهاية الأسبوع. كما يرفع العبء عن المعلم في تلقينه الطالب للدرس، وتحمل عناء مثل الموقف التعليمي، مؤمناً التفاعل المطلوب في الحصة، محققاً الأعباء الإدارية من خلال الوسائل الإلكترونية في إيصال المعلومة والأنشطة المنزلية للطلبة وتقييم العمل.

يكمن نجاح **التعلم المتمازج** أنه ينجح بإدارة المعلم للمصادر التعليمية المتاحة له بحكمة وذكاء، يداً بيد نحن المعلمون نصنع مجتمعاً متمازجاً متصالحاً مع طبيعته البشرية والتقدم التكنولوجي المعاصر، مجتمعاً متكاملاً يبدأ بلبنة قوية أساسها الحصة الصفية المتكاملة، وبورك جهود الجميع.

المرجع من الموقع

arepoint.com%2Fsites%2Fmsteams_05a4b2%2FShared%20Documents%2FGeneral%2FModule%204%2F%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%84%D9%81%D8%A7%D8%AA%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B1%D9%81%D9%82%D8%A9%2F%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%B1%D8%B6%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%82%D8%AF%D9%8A%D9%85%D9%8A.pdf&baseUrl=https%3A%2F%2Fmoegrc.sharepoint.com%2Fsites%2Fmsteams_05a4b2&serviceName=teams&threadId=19:6bf6ddb008074ae4bc214cd83c45eaa9@thread.tacv2&groupId=1171dde0-7079-4129-9a4f-fic3385455rb

تطبيق عملي لحصة من خلال التعلم عن بعد

عزيزي المعلم:

سنقوم الآن باستعراض بعض المنصات للتخطيط للتعلم عن بعد

عنوان الدرس	التعليمات	أنسب البيئة للتعلم	التطبيق المستخدم للتعلم عن بعد
الصف الأول - علوم الوحدة أ - الدرس الثاني: وصفاً جسم الإنسان	- تحديد العادات الصحية التي تحافظ على صحته. - تحديد العادات الغير صحية التي يجب تجنبها	- التعلم من المنزل / أماكن العمل - التعلم في مجموعات صغيرة - أي مكان آخر يسمح للمتعلم بالتعلم بالتعليمات	Padlet: يمكن استخدام هذا التطبيق كبيئة للتعلم تفاعلية غير متزامنة، ويتيح التطبيق تقويم تفاعلي Google Slide: يمكن استخدام هذا التطبيق في التعلم وتحقيق الأهداف غير متزامنة للدرس من خلال استراتيجية التعلم من المنزل (الأسرة والأجهزة)
بعد الانتهاء من تحديد الطرق للتطبيق العملي لدرس التعلم عن بعد			

تم بحمد الله