

اليوم
التدريبي
الرابع

الجلسة
التدريبية
الأولى

الجزء الأول	إجابة الاختبار	المدة الزمنية (10 دقائق)
-------------	----------------	--------------------------

لا يعتبر الدمج من استراتيجيات التدريس التي يمكن أن يستخدمها المعلم لإيصال المفهوم أو تعليم المهارة	
خطأ	صح
من اسباب ادماج التقنية -----	
دمج التقنية يزيد من وقت مشاركة الطلاب الأكاديمية	تطبيق التقنية في سياق حقيقي يزيد من دافعية المتعلم للتعلم
تطبيق الطلاب لمهارات الاستقصاء وحل المشكلات في سياقات أصيلة	جميع مما سبق
----- إن هذا المصطلح يعود إلى الاستخدام الأولي للحاسوب الشخصي أو اللاب توب حيث كان مقتصرًا على مختبر الحاسوب بما يحويه من مجموعة من الأجهزة وشاشة العرض أو البروجكتور لتسهيل عرض المعلومات على الطلاب باستخدام برامج الحاسوب المختلفة	
تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	تعليم الإلكتروني
بيئة التعلم	التعليم المدمج
ترجع أهمية التقنية إلى عدة أسباب أهمها أنها طريقة شيقة وممتعة تلقى قبولا ورواجا لدى الطلاب	
خطأ	صح
من إيجابيات دمج التقنية الحديثة في التعليم ما يلي ما عدا	
القدرة على متابعة المتعلم	تحسين بيئة التعليم
سهولة الوصول إلى ملفات الطالب	تقليل دور المعلم

المدة الزمنية (10 دقائق)

دمج التقنية الحديثة بالتعليم

المادة العلمية (4/1/1)

الجزء الثاني

□ التعليم منظومة كبيرة تسعى بمجملها لإكساب المتعلم المعارف والمهارات اللازمة، وبالأخص المعلم، فالمعلم المتميز المحب لعمله الإنساني هو الذي يسعى لتتبع التقنيات التعليمية الحديثة التي من الممكن دمجها في شرح أحد المناهج الدراسية، أو الوحدات الدراسية أو درس بعينه.

□ فالدمج هو أحد استراتيجيات التدريس التي يمكن أن يستخدمها المعلم لإيصال المفهوم أو تعليم المهارة وننوه أن بعض الدروس لا تقبل الدمج (أي لا تحتاج إلى دمج تقنية) بل تتطلب نشاطات أخرى: كالتطبيق العملي، النقاش الجماعي، أو المشاهدة.

□ فقد كان التعليم في الماضي وهو ما يسمى بالتعليم التقليدي مجرد أن المعلم يلقي الطالب المعلومة، والطالب عليه أن يكون كالوعاء يخزن المعلومات لكي يسترجعها وقت الاختبارات.

□ لكن الطالب الآن أصبح محور العملية التعليمية، يتعلم ويبحث ويناقش ويستكشف ويتوصل إلى المعلومة بنفسه، مما يجعله نشط متفاعل في بيئته التعليمية، مدركاً أهمية العلم والتعلم، والمعلم يعمل كموجه ومرشد للطالب.

□ ومن هذا المنطلق جاءت طرق واستراتيجيات تعمل على إثارة حماس المتعلم للتعلم، وتجعل للتعلم معنى وتساعد على التعايش مع الحياة الواقعية والأكاديمية.

المدة الزمنية (10 دقائق)

أهداف دمج التقنية في التعليم

المادة العلمية (4/1/2)

الجزء الثالث

التعليم في الماضي وهو ما يسمى بالتعليم التقليدي كان مجرد أن المعلم يلقي الطالب المعلومة، والطالب عليه أن يكون كالوعاء يخزن المعلومات لكي يسترجعها وقت الاختبارات.

لكن الآن الطالب أصبح محور العملية التعليمية، يتعلم ويبحث ويناقش ويستكشف ويتوصل إلى المعلومة بنفسه، مما يجعله نشط متفاعل في بيئته التعليمية، مدركاً أهمية العلم والتعلم، والمعلم يعمل كموجه ومرشد للطالب.

ومن هذا المنطلق جاءت طرق واستراتيجيات تعمل على إثارة حماس المتعلم للتعلم، وتجعل للتعلم معنى تساعد على التعايش مع الحياة الواقعية والأكاديمية، ومن هذه الطرق دمج التقنية في التعليم التي من أهدافها الآتي:

- ✍ بناء مهارات التفكير الإبداعي لدى المتعلم.
- ✍ إشعار المتعلم بأنه المسؤول عن التعلم، وترسيخ مبدأ التعلم طوال الحياة.
- ✍ إكساب المتعلم مهارات تعلم التقنيات الحديثة.
- ✍ تمكين المتعلم من عمليات البحث والنقد والاستكشاف العلمي.
- ✍ تنوع في إيصال المعلومات لدى المتعلم بتعدد طرق واستراتيجيات التدريس.
- ✍ إدخال جو من النشاط والتفاعل في البيئة التعليمية.
- ✍ إدخال عنصري التنوع والتشويق إلى العملية التعليمية.



الجزء الرابع

المادة العلمية (4/1/3)

متطلبات دمج التقنية في التعليم

المدة الزمنية (15 دقيقة)

دمج التقنية الفعال يؤدي إلى تعميق وتعزيز عملية التعلم لدى الطلاب، وهناك عدة عناصر لنجاح إدخال التقنية في العملية التعليمية:

١- تمكن المعلم من استخدام التقنية وإدارتها مع طلابه.

٢- معرفة الطلاب بالتقنية المستخدمة وقدرتهم على التفاعل معها، وحرص المعلم على إيضاح كل ما هو صعب بالنسبة إليهم.

٣- توفير البنية التحتية من الأجهزة الحاسوبية والإنترنت والبرامج المطلوبة.

التعليم منظومة كبيرة تسعى بمجملها لإكساب المتعلم المعارف والمهارات اللازمة، وبالأخص المعلم، فالمعلم المتميز المحب لعمله الإنساني هو الذي يسعى لتتبع التقنيات التعليمية الحديثة التي من الممكن دمجها في شرح أحد المناهج الدراسية، أو الوحدات الدراسية أو درس بعينه، فالدمج هو أحد استراتيجيات التدريس التي يمكن أن يستخدمها المعلم لإيصال المفهوم أو تعليم المهارة. وننوه أن بعض الدروس لا تقبل الدمج (أي لا تحتاج إلى دمج تقنية) بل تتطلب نشاطات أخرى: كالتطبيق العملي، النقاش الجماعي، أو المشاهدة.

لذلك يجب على المعلم أن يسأل نفسه عند دمج التقنية في الدروس عدة أسئلة:

١- هل دمج التقنية في الدرس سيساعد الطلاب على فهم المواد بشكل أكبر؟

٢- هل سيكسب الطلاب الفهم اللازم بطريقة أسرع وأكثر كفاءة؟

٣- هل سينقل المعلومات الجديدة بشكل أكبر؟

الجزء الخامس	المادة العلمية (4/1/4)	أهمية دمج التقنية في التعليم	المدة الزمنية (15 دقيقة)
-----------------	------------------------	------------------------------	--------------------------

أدركت وزارة التعليم الآثار الايجابية التي أثبتتها البحوث والدراسات من جدوى وفاعلية دمج التقنية في العملية التعليمية وانعكاسها في جودة المخرجات التعليمية واكتسابهم المهارات والخبرات والمعارف بشكل أكثر فاعلية وتطوراً، وقد ترجع أهمية التقنية إلى عدة أسباب أهمها أنها طريقة شيقة وممتعة تلقى قبولا ورواجا لدى الطلاب، لذلك تكمن أهمية دمج التقنية في التعليم بشكل عام كالتالي:

- ❑ تحسين نوعية التعليم وزيادة فاعليته.
 - ❑ حل مشكلات ازدحام الفصول وقاعات المحاضرات، فمن الملاحظ من مراجعة الكتب الإحصائية عن التعليم أن الإقبال على التعليم في البلدان النامية-وبشكل خاص في البلدان العربية-يزداد باطراد، مما يزيد الضغط على التعليم.
 - ❑ مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب في مختلف الفصول الدراسية.
 - ❑ المساعدة في توفير فرصة للخبرات الحسية بشكل أقرب ما يكون الى الخبرات الواقعية، فالوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم تعمل على توفير خبرات واقعية أو بديلة، وتقرب الواقع على أذهان الطلاب لتحسين مستوى التعليم.
 - ❑ استخدام مجموعة من الوسائل في الموقف التعليمي التعليمي، وتوظيفها بشكل متكامل يعمل على توفير تعلم أعمق وأكبر أثرا ويبقى زمنا أطول. وقد أثبتت التجارب أنه كلما اشتركت حواس أكثر في عملية التعليم والتعلم كان المردود من المعرفة والخبرة أكبر.
- لذلك يجب أن تكون سياسة التعليم داعمة وقوية في تشجيع المتعلمين على الاستفادة من التقنية، وإعداد طلاب يتحلون بمهارات القرن الواحد والعشرين.



الجزء السادس

المادة العلمية (4/1/5)

مبررات دمج التقنية في التعليم

المدة الزمنية (15 دقيقة)

تنفق الدول المتقدمة المليارات من الدولارات على دمج التقنية في التعليم، وذلك لإثارة خيال الطالب وزيادة تعزيز التعلم وتيسير اكتساب مهارات التفكير العليا لدى المتعلم، مثل التحليل والتفسير والتقويم والتعميم وحل المشكلات والإبداع، وزيادة كفاءة المعلم بحيث تساعد المعلمين على تلبية احتياجات المتعلم وتسهيل إيصال المعلومة للطلاب.

من المبررات كما ذكرها نيوباي وستيتش وآخرون:

● التقنية باعتبارها وسيلة لمعالجة الصعوبات الموجودة في التدريس والتعلم.

● التقنية عاملاً للتغيير.

● التقنية-وسيلة-للحفاظ على القدرة التنافسية الاقتصادية.

وتشير الأدبيات إلى عدد من الأسباب الهامة لإدماج التقنية:

● الدمج الفعال للتقنية من الممكن أن يزيد من التعمق في محتوى ومخاطبة القدرات العقلية العليا.

● في عصر المعلومات، والتنافس الاقتصادي هناك حاجة جوهرية لمعرفة التقنية وامتلاك مهارتها.

● دمج التقنية يزيد من وقت مشاركة الطلاب الأكاديمية.

● تطبيق التقنية في سياق حقيقي يزيد من دافعية المتعلم للتعلم.

● العمل بعمق أكثر مع المحتوى، يجعل الطلاب قادرين على تجاوز المعرفة والفهم لتطبيق وتحليل المعلومات ومن ثم توليدها.

● يتعلم الطلاب أين وكيف يصلون إلى المعلومات في عالم غني بالمعلومات.

● مهارات الحاسب الآلي يجب ألا تدرس منفصلة عن المحتوى.

● تطبيق الطلاب لمهارات الاستقصاء وحل المشكلات في سياقات أصيلة.

● دعم الأداء والتواصل مع المؤسسة التعليمية والبيئة المحيطة بالنسبة للطلاب والمعلمين والإداريين.



تطبيق التقنية في بيئة التعليم بالشكل الصحيح وتغيير النظام التعليمي بالكامل ليتماشى مع دمج التقنية لنتج من ذلك عدة أمور منها:

- زيادة في مهارات الكتابة لدى الطلاب.
- زيادة في إنتاجية الطلاب.
- زيادة في مشاركة الطالب في أداء المهمة.
- زيادة انخراط الطالب في تطبيق مهارات التفكير العليا (التفكير الناقد والإبداعي...).
- تعزيز مجتمع المعرفة.
- اتجاه الطلاب أفضل نحو التعلم وكذلك الصورة الذاتية.
- اكتساب مهارات الألفية الثالثة.



1 بيئة التعلم:

إن هذا المصطلح يعود إلى الاستخدام الأولي للحاسوب الشخصي أو اللاب توب حيث كان مقتصرًا على مختبر الحاسوب بما يحويه من مجموعة من الأجهزة وشاشة العرض أو البروجكتور لتسهيل عرض المعلومات على الطلاب باستخدام برامج الحاسوب المختلفة مثل برامج الأوفيس Ms Office Programs وغيرها من البرامج الحاسوبية والتي ساهمت بشكل كبير في تسهيل إيصال المعلومة للطلاب.

2 تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

مع تطور شبكات الانترنت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة ظهر مصطلح Information Communication Technology ICT في المدارس الأساسية والثانوية بوجود الانترنت توسعت الغرفة الصفية لتصبح امكانية الحصول على المعلومات غير مقتصرة على التواجد داخل الغرفة الصفية.

3 التعليم الإلكتروني:

تعليم إلكتروني ومنه ما يسمى التعلم عن بعد التعلم عن بعد: وهو أسلوب من أساليب التعلم الذي يستخدم وسائل التكنولوجيا الحديثة ويعتمد على تقديم المحتوى التعليمي للمتعلم باستخدام تقنيات المعلومات الحديثة مثل بشكل يتيح طالب التفاعل النشط مع المحتوى والزملاء والمعلم بشكل متزامن أو غير متزامن في أي وقت أي مكان بحيث يناسب ظروف المتعلم وقدرته بوجود دور المعلم في إدارة العملية التعليمية مع اختلاف طريقة استقبال المعلومات.

4 التعليم المدمج:

التعليم المدمج يعني الدمج بين استراتيجيات التعلم المباشر في الصفوف التقليدية مع أدوات التعليم الإلكتروني مثل الانترنت الذي يمكن المتعلم من تلقي المعلومة من الانترنت مع وجود صوت المعلم كمرشد له بإعطاء تعليمات مفيدة أثناء الحصة الدراسية، هذا النوع من التقنية تم استخدامه في أكثر من 80 مدرسة في نيويورك.

المدارس التي تريد أن تحقق النجاح عليها أن تواكب التطور السريع في التكنولوجيا، وتتفاعل بنفس السرعة مع المتغيرات، فالانفجار المعرفي الذي يشهده العالم جعل الأدوار تصاغ من جديد فالمعلم والكتاب والتلميذ لم يعودوا العناصر الوحيدة في التعليم، لكل هذه الأسباب على المعلم أولاً إدراك كم الفائدة التي يجنيها من التكنولوجيا في الغرفة الصفية والمدرسة والمتعلم في المنزل والمدرسة بشكل عام للتواصل مع الجميع.

ونجمل ايجابيات استخدام التقنية في:

- 1 القدرة على متابعة المتعلم
- 2 تحسين بيئة التعليم
- 3 سهولة الوصول إلى ملفات الطالب
- 4 القدرة على الدخول إلى المكتبة الإلكترونية
- 5 القدرة على التعليم عن بعد
- 6 تشجيع الطالب على تقبل الآخر

المدة الزمنية (15 دقيقة)

سلبيات دمج التقنية الحديثة في التعليم

المادة العلمية (4/1/6)

الجزء الثامن



الجزء الأول	المادة العلمية (4/2/1)	تعريف الوسائل التعليمية	المدة الزمنية (10 دقائق)
-------------	------------------------	-------------------------	--------------------------

الأدوات والطرق التي يستخدمها المعلم خلال المواقف التعليمية مع مراعاة أنها مجرد وسائل وليست غايات أو خبرات للمتعلم بحد ذاتها. كما أنها تتضمن جميع الأدوات والطرق التي تستخدمها الحواس مجتمعة أو بعضها بما في ذلك حواس الشم واللمس والذوق.

المواد التي لا تعتمد أساساً على القراءة واستخدام الألفاظ والرموز لنقل معانيها وفهمها.

محتوى تعليمي (أدوات تقنية ومواد) ملائمة لموقف تعليمي تعليمي محدد، يستخدمها المعلم أو المتعلم بخبرة ومهارة لتحسين مردود هذه العملية.

كل ما يستعين به المعلم على تفهيم الطلاب وتوضيح المعلومات لهم.

ما يتفاعل معها الأفراد وفق شروط معينة، ليتعلموا ما يهمهم من مفاهيم ومعلومات ومهارات ومبادئ واتجاهات.

أداة يستخدمها المدرس لتحسين العملية التعليمية التعلمية، وتوضيح المعاني والأفكار، أو تدريب التلاميذ على المهارات وتنمية الاتجاهات أو غرس القيم فيهم، دون أن يعتمد المدرس أساساً على الألفاظ والرموز والأرقام.

أجهزة وأدوات ومواد يستخدمها المعلم لتحسين عملية التعليم والتعلم.

جميع الطرق والأدوات والأجهزة والتنظيمات المستخدمة في نظام تعليمي بغرض تحقيق أهداف تعليمية محددة.

مما سبق يمكن تعريف الوسائل التعليمية على أنها جميع ما يتم استخدامه وتوظيفه أثناء عملية التعلم والتعليم في سبيل تحقيق الأهداف المخطط لها.

المدة الزمنية (15 دقيقة)

أهمية استخدام الوسائل التعليمية

المادة العلمية (4/2/2)

الجزء الثاني

جميع هذه الوسائل التعليمية الجديدة لا يمكن أن تغني عن المدرس الذي يقوم بشرح المعلومة وتوصيلها إلى الطلاب، لكن هذه الوسائل تساعد المعلم وتسهل عليه توصيل المعلومة بطرق فعالة بحيث يستطيع الطالب أن يفهم الفكرة بأكملها من خلال الشرح، وأهمية هذه الوسائل هي:

- 1- توصيل المعرفة إلى المتعلم.
- 2- تحديد المعلومات المراد توصيلها.
- 3- تنمي المهارات.
- 4- تسهيل عملية التدريس.
- 5- توضيح الجوانب المبهمة.
- 6- تنمية قوة الملاحظة عند المعلم والمتعلم.



الجزء الثالث

المادة العلمية (4/2/3)

تصنيف الوسائل التعليمية

المدة الزمنية (20 دقيقة)

تم تصنيف الوسائل التعليمية في مجموعات لتسهيل دراستها وفهمها، ولقد تعددت طرق التصنيف، وذلك على أساس الهدف منها أو على أساس ما تحتاج إليه من أجهزة أو طريقة الحصول عليها أو طريقة عرضها أو قد تصنف على ضوء عدد المستفيدين منها أو طريقة إنتاجها أو على أساس الحاسة التي تتأثر بها مباشرة أو على أساس نوع الخبرة التي تقدمها وغيرها الكثير من التصنيفات، ومن أبرزها:

أولاً تصنيفات حسب

الحواس
وتصنف إلى ثلاثة مجموعات:

← الوسائل السمعية.

← الوسائل البصرية.

← الوسائل السمعية البصرية.

ثانياً

تصنيفات على أساس طريقة عرضها

← مواد تعرض ضوئياً على الشاشة وتثبت من خلال جهاز.

← مواد تعرض مباشرة على المتعلمين.

ثالثاً

تصنيفات تبعاً لعدد المستفيدين

← وسائل فردية.

← وسائل جماعية.

← وسائل جماهيرية.

رابعاً

تصنيفات على أساس الخاصية الصوتية

← وسائل صامتة.

← وسائل ناطقة.

خامساً

تصنيف الوسائل حسب وظيفتها



الجزء الرابع	المادة العلمية (4/2/4)	قواعد استخدام الوسيلة التعليمية	المدة الزمنية (15 دقيقة)
--------------	------------------------	---------------------------------	--------------------------

يتفق التربويون وخبراء الوسائل التعليمية بعد أن عرفت قيمتها، والعائد التربوي منها بأنها ضرورة من ضرورات التعلم، وأدواته لا يمكن الاستغناء عنها، لهذا رصدت السلطات التعليمية لها ميزانيات ضخمة لشرائها، أو لإنتاجها، أو لعرضها وبيعها.

غير أن المشكلة تكمن في عالمنا العربي أن كثيرا من المعلمين لا يستعينون بها بالقدر الكافي لأسباب منها:

- ☐ أن هؤلاء المعلمين لم يتدربوا عليها وهم طلاب في مراحل التعليم العام، ولا هم في مراحل الدراسة في كليات التربية، ودور المعلمين.
 - ☐ أن بعضهم لا يؤمن بفائدتها، وجدواها، ويعتبر استخدامها مضيعة للوقت، والجهد، وأن الطلاب لن يستفيدوا منها شيئا.
 - ☐ البعض يخشى تحمل مسؤوليتها خوفا من أن تكسر، أو تحرق، أو تتلف، فيكلف بالتعويض عنها.
 - ☐ رغم الأسباب السابقة، وغيرها لا يوجد مطلقا ما يبرر عدم استخدامها، والاستفادة منها، ومما نتيجته من فرص عظيمة لمواقف تربوية يستفيد منها الطلاب، ويبقى أثرها معهم لسنوات طويلة.
- لذلك ينبغي على المعلم عند استعمال الوسائل التعليمية مراعاة التالي:**

- ☐ قبل استخدام الوسيلة التعليمية إلى المعلم أن يحضر درسه الذي سيقوم بتدريسه، ثم يحدد نوع الوسيلة التي يمكن أن تفيد فيه، ومن ثم لم يجد صعوبة في تجهيزها، واستخدامها.
- ☐ ينبغي على المعلم ألا يستخدم أكثر من وسيلة في الدرس الواحد، ضمانا لتركيز الطلاب عليها من جانب، ولحسن استخدامها من جانب آخر.
- ☐ ينبغي ألا يكون استخدام الوسيلة التعليمية هو الأساس في الدرس، إذ هو جزء مكمل له، لهذا يجب التنبيه لعنصر الوقت الذي تستغرقه، خاصة وأن بعض الطلاب قد يطلبون من المعلم الاستمرار في الاستمتاع بها مما يضع جزءا كبيرا من الفائدة التي استخدمت من أجلها.
- ☐ على المعلم أن يخبر طلابه عن الوسيلة التي سيستخدمها أمامهم وعن الهدف منها، ذلك قبل أن يبدأ الدرس، حتى لا ينصرف جزء من تفكيرهم في تأملها، في الوقت الذي يكون فيه منشغلا في شرح الدرس.

- ☐ إذا كان المعلم سيستخدم جهازا دقيقا كوسيلة من وسائل التعلم، عليه أن يختبره قبل أن يدخل به حجرة الدراسة، وأن يتأكد من سلامته، حتى لا يفاجأ بأي موقف غير متوقع أمام الطلاب، مما قد يسبب له حرجا.
- ☐ ينبغي ألا يترك المعلم حجرة الدراسة أثناء عمل الآلة، حتى لا تتعرض هي أو ما في داخلها من صور أو أفلام - إذا كانت جهاز عرض علوي أو جهاز عرض أفلام " فيديو " للتلف، أو أن يخلق عرض الشريط جوا عاما من عدم الاهتمام بالموقف التعليمي، واحترامه، بذلك يصبح الفلم أداة ضارة تساعد على تكوين عادات، واتجاهات غير مرغوب فيها.
- ☐ يحسن أن يستعين المعلم ببعض الطلاب لتشغيل الوسيلة التي أحضرها لهم، ذلك لاكتساب الخبرة من ناحية، ولجعلهم يشعرون أنهم مشاركون في أنشطة الصف من ناحية أخرى.

الجزء الخامس	المادة العلمية (4/2/5)	شروط اختيار الوسائل التعليمية	المدة الزمنية (15 دقيقة)
--------------	------------------------	-------------------------------	--------------------------

على المعلم حينما يختار أية وسيلة تعليمية لتدريس درس معين، مراعاة أن تكون تلك الوسيلة:



1 هادفة

2 صادقة

3 بسيطة

4 متقنة

5 مشوقة

6 متنوعة

7 متكاملة

8 مناسبة

9 مرنة

10 اقتصادية

الجزء السادس	المادة العلمية (4/2/6)	مصادر وأشكال الوسائل التعليمية	المدة الزمنية (15 دقيقة)
--------------	------------------------	--------------------------------	--------------------------

تعددت مصادر الوسائل التعليمية مما يسهل على الفرد اختيار ما يحقق أهدافه، وسنستعرض أهم هذه المصادر، كالآتي:

1 البيئة

وهي أهم مصدر يستفيد منه المعلم أثناء قيامه بالعملية التعليمية وهناك مبدأ تربوي وهو أن أساس نجاح المتعلم في حياته العملية يحدد مدى نجاحه في تفاعله مع بيئته تفاعلاً إيجابياً. وتقدم البيئة الطبيعية العديد من المصادر للوسائل التعليمية التعليمية.

2 الأدوات والوسائل

على الرغم من التنوع الكبير للمحضرات الحية ولكن أحياناً يتعذر الحصول على المحضر الحي أو الطبيعي المناسب، وذلك لطبيعة هذا المحضر الخاصة مثل: قلب الإنسان أو طبيعة البيئة وإمكانات المدرسة الموجودة فيها. **ومن هذه المحضرات الاصطناعية الآتي:**

📌 **المحنطات:** وهي نزع الأحشاء الداخلية أو ما أمكن منها فهي سريعة التعفن بعد الموت أو وقاية باقي الجسم من التعفن.

ويوجد العديد من أنواع التحنيط منها الآتي:

📌 الجاف.

📌 تحنيط نصف رطب.

📌 تحنيط رطب.

📌 التصليب.

أما بالنسبة لحفظ النباتات فيتم عن طريق:

📌 التجفيف بين الورق.

📌 التجفيف بالطريقة المجسمة بواسطة أطر تحتوي الرمل.

📌 حفظ النباتات بالطريقة الرطبة.

3 أحواض تربية الكائنات

تعتمد هذه الطرق على تشكيل بيئة متوازنة متشابهة للبيئة الطبيعية مثل: أحواض تربية الأسماك وبعض البرمائيات والزواحف.

4 المجسمات

5 الشفافيات التعليمية

يستطيع المعلم إنتاج الشفافيات التعليمية على أشكال فنية وتقنية متعددة وذلك من أجل تفعيل استخدامها وتعزيزها بعنصري الإثارة والتشويق أثناء عرضها ومن هذه الأشكال:

○ الشفافية العادية.

○ الشفافية القابلة للحجب.

○ الشفافية المتحركة أو المستقطبة.

○ شفافية من قاعدة واحدة.

6 لوحات العرض

واللوحات التعليمية

لوحات العرض هي تلك اللوحات التي يتم عرض المواد عليها كاللوحه الجيبية والوبرية والمغناطيسية والمتقبة واللوح القلاب، أما اللوحات التعليمية التعليمية فهي الخرائط والرسوم البيانية والمصورات أي التي تشكل مصورا للتعلم بما تحتويه من معلومات بحيث تصبح في شكلها النهائي محتوى معرفيا ومادة مرجعية.

7 الأفلام التعليمية

الأفلام بأنواعها من الوسائل التعليمية التعليمية الجيدة وتمتاز بكونها تخاطب حواس المتعلم في جو من الإثارة والتشويق فتساعد على إدراك الحقائق وفهمها، ولتوظيف الأفلام التعليمية العديد من الفوائد منها:

○ توفر الأفلام المتحركة بمحتواها جوا من الإثارة والتشويق.

○ تؤدي إلى تعلم أسرع لقدر أكبر من المعرفة ولعدد أكثر من الطلاب.

○ يشكل الفيلم بديلا جيدا للحقائق العلمية وينقلها بأمانة للمتعلم.

○ يقدم الفيلم مواقف تعليمية يصعب تقديمها من خلال وسيلة أخرى كنمو النبات وانقسام الخلية.

8 الحقائب التعليمية

تعد الحقائب التعليمية التعليمية وحدة أو برنامج تعليمي نظم لتعليم وحدة معرفية معينة من خلال توفير مصادر تعليمية متعددة من أجل تحقيق أهداف مخطط لها. ويمكن أن تتكون الحقيبة من الآتي:

○ الغلاف.

○ المقدمة والتمهيد.

الاهداف.

الاختبارات أو التقويم.

نشاطات إثرائية وعلاجية.

التغذية الراجعة والمتابعة.

دليل الحقيبة.

الحاسوب التعليمي

9

يمكن القول إن الحاسوب قدم خدمة كبيرة للعملية التعليمية التعليمية؛ لما يمتاز به من إمكانيات هائلة يمكن توظيفها في التربية بشكل عام وفي العملية التعليمية التعليمية بشكل خاص، وسنقدم في هذا الكنب وصفا لأدوار الحاسوب في العملية التعليمية التعليمية.

الانترنت

1

تلعب الإنترنت دورا كبيرا في تغيير الطريقة التعليمية المتعارف عليها في الوقت الحاضر، وبخاصة في مراحل التعليم الجامعي والعالي. فمثلا بتوظيف الفيديو التفاعلي لن يحتاج المعلم أن يقف أمام الطلبة لإلقاء محاضراته، ولا يحتاج الطالب في دراسته الجامعية أن يذهب إلى الجامعة، بل سيحل التعليم عن بعد بدلا من ذلك، من خلال مدرس إلكتروني وبالتالي توفر على الطالب عناء الحضور إلى الجامعة ومن خلال هذه الشبكة يستطيع الطلبة أخذ عدد من المواد والاختبار بها.