

تكنولوجيا التعلم



مقدمة:

عربت كلمة تكنولوجيا بـ (تقنيات) من الكلمة اليونانية *Techne* وتعني فناً أو مهارة، والكلمة اللاتينية *Texere* وتعني تركيباً أو نسجاً والكلمة *Loges* وتعني علمًا أو دراسة، وبذلك فإن كلمة تقنيات تعني علم المهارات أو الفنون، أي دراسة المهارات بشكل منطقي لتأدية وظيفة محددة.

- تعريف اليونسكو: تكنولوجيا التعليم هي منحنى نظامي لتصميم العملية التعليمية وتنفيذها وتقويمها كلها تبعاً لأهداف محددة نابعة من نتائج الأبحاث في مجال التعليم والاتصال البشري مستخدمة الموارد البشرية وغير البشرية من أجل إكساب التعليم مزيداً من الفعالية (أو الوصول إلى تعلم أفضل وأكثر فعالية).

مصادر التعلم في تكنولوجيا التعليم

- الأفراد: المدرسين والمشرفين ومساعدتي المدرسين (مصادر تعلم بالتصميم) كما يضاف إليهم المهنيون من البيئة مثل الأطباء والمحامين والشرطيين والعسكريين الذين يستخدمهم المدرس في تعريف دورهم للمتعلمين (مصادر تعلم بالاستخدام).
- المحتوى التعليمي (الرسالة التعليمية): الأفكار والرموز والبيانات والمفاهيم والمبادئ والنظريات والميول النفس حركية والاتجاهات والقيم، وتصاغ في صورة كلمات أو رسوم أو صور سينمائية متحركة أو فيديو أو أقراص للحاسب.
- المواد: هي الأشياء التي تحمل محتوى تعليمي، فإذا كانت المواد قادرة على نقل التعليم فتسمى (وسط) مثل الفيديو والصوت والبرامج، أما إذا كانت لا تنقل التعليم كاملاً إلى المتعلم فيطلق عليها مواد ولا تسمى وسائط.
- الأجهزة والتجهيزات: هي الأجهزة والأدوات التي تستخدم في إنتاج المصادر الأخرى أو في عرضها (الكاميرات، آلات التصوير، الحاسوب، ... الخ).
- الأماكن: هي الأماكن والبيئات التي يتم فيها تفاعل المتعلم مع المصادر الأخرى للتعلم، مثل المكتبة المدرسية والمختبر والمبنى المدرسي... الخ.
- الأساليب: هي مجموعة الطرق والاستراتيجيات وخطوات العمل التي يقوم بها الأفراد أو تستخدم بها المواد التعليمية والأجهزة التعليمية

اهمية تكنولوجيا التعلم:

- 1- تضع الطلبة في مواقف محفزة للتفكير.
- 2- تزيد من المشاركة الايجابية للطلبة من خلال التنوع في عرض الدرس .
- 3- تساعد المدرس على حسن عرض المادة واستغلال وقت التدريس بشكل أفضل .

- 4- تختصر وقت وجهد التدريسي في الأعداد والتنفيذ للدرس .
- 5- تبتعد عن الطرائق التقليدية وتجعل التدريس الجامعي اقرب الى روح العصر .
- 6- تعمل على مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة .
- 7- تهيب الفرصة لتحقيق التعلم الذاتي والفردى للطالب .
- 8- ترفع انتاجية المؤسسة التعليمية كما ونوعاً .
- 9- تثير دافعية المتعلم وإهتمامه وتشوقه للتعلم .
- 10- تساعد على التذكر وسرعة التعلم وتعمل على تثبيته .
- 11- تعمل على أشراك اكبر عدد من الحواس في التعلم ، إذ أشارت البحوث والدراسات الى ان نسبة تذكر الفرد تختلف باختلاف الحاسة أو الحواس المستخدمة في التعلم وأن الفرد يستطيع تذكر :-

10 % مما يقرأه.

20 % مما يسمعه.

30 % مما يشاهده.

50 % مما يسمعه ويشاهده.

70 % مما يقوله.

90 % مما يقوله أثناء أدائه عملاً معيناً.

سلبيات تكنولوجيا التعلم:

للحاسوب أهمية كبيرة في حياتنا المعاصرة، كما أن له أهميته في مدارسنا، لكن رغم ذلك لا يمكنه أخذ مكان المعلم حيث يبقى عاملاً مساعداً له وذلك لعدة أسباب ومنها:

- 1- أن الحاسب الآلي لا يستطيع الإجابة عن جميع الأسئلة التي قد تطرأ على الطالب.
- 2- المعلم قدوة لطلابه، فالطلاب يقلدون معلمهم بكثير من الصفات التي يقوم بها، مثل طريقة شرحه، وأسلوب كلامه ومحادثته مع الآخرين .
- 3- المعلم يستطيع مساعدة طلابه في كل وقت يحتاجونه به، على عكس الحاسب.
- 4- من المستحيل أن يكون هناك عنصر المحاوره بين التلميذ والحاسوب، بعكس المعلم الذي يستطيع الطلاب محاورته ومناقشته.
- 5- للأسف إن الاستخدام المفرط في التكنولوجيا يؤدي إلى تقليص دور المعلم .

يضيف آخرون, أن هناك سلبيات أخرى للتكنولوجيا:

- 6- الإنسان الذي يستعمل التكنولوجيا بشكل مكثف سيكون عرضة إلى تشتت الإنتباه.
- 7- الاعتماد على التكنولوجيا بشكل كبير, يؤدي إلى التقليل من مهارات الإنسان.
- 8- قلة وجود فنيين لتصليح الأعطال وصيانة الأجهزة عند الحاجة.
- 9- استخدام التكنولوجيا بشكل مفرط سيولد الكسل، وفقدان الكثير من المهارات مثل: الخط، والحساب الذهني السريع.
- 10- يحتاج المدرس الى وقت فراغ ليربط بين الجانب التربوي والاجتماعي.
- 11- يحس المعلم أحياناً بعدم ثقته بنفسه لخشيته من الفشل بسبب الحاسوب.
- 12- استخدام الحاسوب لساعات طويلة متواصلة يؤدي الى بعض الأمراض مثل الديسك والإنطواء وضعف النظر.

مراحل تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم

مرّت الوسائل التعليميّة بالعديد من المراحل والتسميات، وهذه المراحل هي:

- 1- **مرحلة التعليم البصري:** اعتمدت هذه المرحلة في التعليم على حاسة البصر عن طريق تقديم نموذج مرئيّ أو صورة للشيء المراد فهمه؛ حيث بيّنت الدراسات أنّ 80-900% من خبرات الفرد يحصل عليها عن طريق البصر.
- 2- **مرحلة التعليم السمعي البصري:** حيث تمّ استخدام وسائل مرئيّة ومسموعة للمساهمة في إثراء عمليّة التعلّم مثل: اللوحات الجداريّة، والأناشيد التعليميّة كطريقة لعرض الدّرس وتيسيره.
- 3- **مرحلة الاتصال:** في هذه المرحلة تطوّر مفهوم التعليم، واستخدمت وسائل تعليميّة حديثة تراعي التّواصل الجيّد والمثمر بين المعلّم والمتعلّم؛ إذ تُعدّ عملية الاتصال هذه عمليّة ديناميكية تُحقّق تفاعلاً بين عناصر المرسل التي تشمل كلاً من: المعلم، والمادة التعليميّة، والأجهزة، وعناصر المستقبل وتشمل الشخص المتعلم.
- 4- **مرحلة أسلوب النظم وتطوير نظم التعليم:** يُعرف مفهوم النظام بأنّه مجموعة من المُكوّنات المنظمة التي تعمل بصورةٍ مُتكاملةٍ من أجل تحقيق هدف مُحدّد، وقد اعتبر هذا المفهوم مهمّاً جداً في تطوير عملية التعليم وذلك من أجل قدرته على استيعاب جميع أفكار المواد المراد تعليمها، بالإضافة إلى قدرته على دمج التعليم التقليدي بالتعليم الجماعي والفردي الحديث.
- 5- **مرحلة العلوم السلوكية:** هي العلوم التي تهتمّ بالسلوك، والاستجابة التي يُظهرها الشخص المتعلّم، والتحوّل من المواد التي تعرض المواد التعليميّة إلى وسائل التعليم المبرمج.
- 6- **مرحلة تكنولوجيا التعليم:** حيث تمّ التركيز في هذه المرحلة على الاعتماد على التفكير من أجل حل المشكلة، وتحديد الأهداف، بالإضافة إلى التركيز على استخدام الأدوات والأجهزة (Hardware)؛ وربطها بالمواد والبرامج التعليميّة (Software).

مصادر التعلّم في تكنولوجيا التعليم

- 1- **الأفراد:** بما فيهم المُعلّمين، ومساعدتي المعلمين، والمُشرفين، والأشخاص الذين يستخدمهم المُعلّم في العمليّة التعليميّة
- 2- **المحتوى التعليمي:** هي الأفكار، والنظريات، والقيم، والاتجاهات التي تتّم صياغتها على شكل صورٍ، أو كلمات، أو رسوم متحركة.
- 3- **المواد:** هي الوسائل التي تنقل التعليم إلى المُتعلّم. الأجهزة والتجهيزات: هي الأدوات والأجهزة التي تُستخدم لإنتاج وعرض مصادر أخرى، مثل: آلات التصوير، والحواسيب.
- 4- **الأماكن:** هي البيئة التي يتفاعل فيها المُتعلّم مع مصادر التعلّم، مثل: المبنى المدرسي، والمُختبر، والمكتبة.
- 5- **الأساليب:** هي الطرق والخطوات الاستراتيجيّة التي يمارسها الأفراد، ويتمّ استخدامها في المواد والأجهزة التعليميّة

الوسائط المتعددة (Multimedia) وتكنولوجيا التعلّم



إن مفهوم الوسائط المتعددة (Multimedia) يعني نقل رسالة تعليمية معينة إلى المتعلم باستخدام الكمبيوتر وما يشمله من أدوات متعددة، لتثير حواس المتعلم وتدفعه نحو العملية التربوية.

الوسائط المتعددة (Multimedia) هي مجموعة من العناصر التالية: نص، صور ثابتة، رسوم متحركة، صوت وفيديو الوسائط تنقل الفرد من المفهوم التقليدي للتعليم الذي يركز على التلقين و حفظ المعلومات فقط، إلى ما هو حديث في التعلم، حيث تقوم الوسائط بإشراك المتعلم في العملية التعليمية، وتجعله كأننا متفاعلا مع المعلومات، و بذلك يصل إلى بناء معرفته بنفسه.

أهمية الوسائط المتعددة في التعليم:

1. توصيل المادة العلمية وتقديمها بصورة شيقة وأكثر عمقا.
2. تساعد المتعلمين على الانتقال من النظام التعليمي المعتاد إلى بيئة التعلم الكاملة.
3. تستطيع دمج كل من النصوص، الصور، الصوت، الرسوم.. في برنامج واحد متكامل مما يجذب انتباه المتعلم.
4. تمكن المتعلم من استخدام حواسه المختلفة.
5. تحقق الأهداف التعليمية لأن عملية التعلم تصبح أكثر تشويقا.

السيبورة التفاعلية:

تعد السبورة التفاعلية من أحدث الإكتشافات التعليمية ويتم استخدامها لعرض عمل ما على شاشة جهاز الكمبيوتر جهاز السبورة التفاعلية ضمن أجهزة العرض الإلكترونية وهو لايعمل مستقلا بل يعمل من خلال توصيله بجهاز كمبيوتر شخصي وجهاز عرض البيانات DATA SHOW
بذة تاريخية عن استخدام السبورة التفاعلية

حاول كل من نانسي نولتون وزوجها ديفيد مارتن إيجاد بديل لسبورات التقليدية مثل الوبرية والطباشيرية والمغناطيسية، وبعد تجارب وأبحاث تكنولوجية عديدة استطاعوا التوصل في منتصف 1987م لفكرة جديدة يدور محورها حول ربط الكمبيوتر بشاشة عرض (لوحة) حساسة تعمل كبديل لشاشة الكمبيوتر بدون فأرة أو لوحة مفاتيح وطريقة التنقل فيها هي اللمس. وتم الإنتاج فعليا لأول مرة لسبورة التفاعلية عام 1991م عن طريق شركة سمارت و في عام 1998 تم تطوير النظام ليس فقط على الحاسوب بل على النوت بوك أيضا وفي عام 1999 تم بيعها بالأسواق.

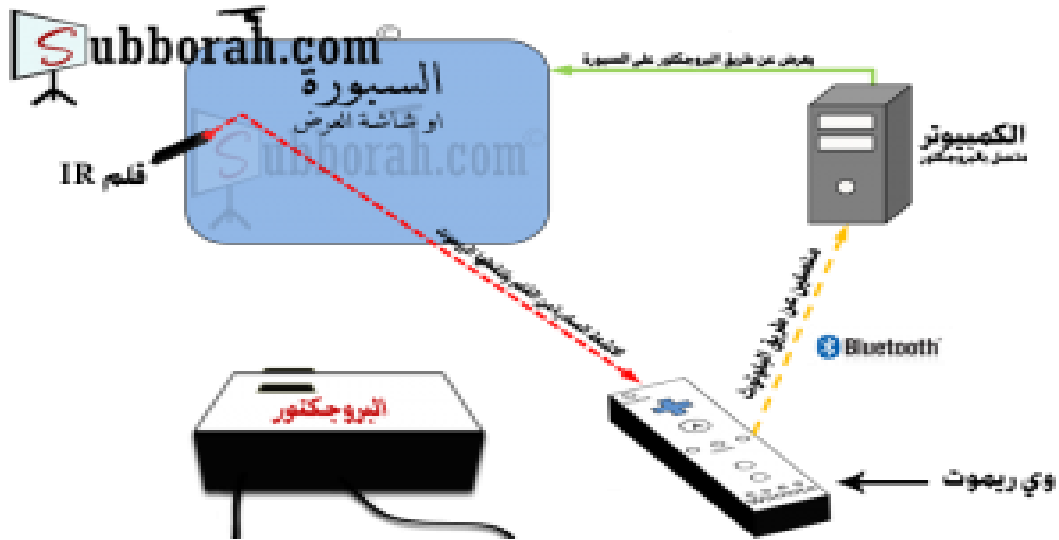


صورة ٤: مكونات السبورة المادية

و يأتي تسمية هذا الجهاز من شكله الذي يشبه الى حد كبير السبورة البيضاء التقليدية.

حيث يمكن للمعلم أن يكتب عليه باستخدام أقلام مرفقة بالجهاز كما يمكنه أن يمسح ماكتب.

إلا أنه من حيث كونه (ذكي /تفاعلي) فإن مسارات المعلومات بالجهاز تسير في اتجاهين، فالكتابة لا تتم عليه بالحبر التقليدي أو بالطباشير بل من خلال اللمس، فحين يقوم المعلم بسحب قلم من لوحة الأدوات و الكتابة على سطح الجهاز (المزود بمستشعرات خاصة باللمس) يقوم الجهاز بإرسال تلك البيانات إلى برنامج خاص بالكمبيوتر ليحول النقاط التي لمسها إلى لون يعرض من خلال جهاز عرض البيانات، ومن ثم فالبيانات تتجه من السبورة البيضاء إلى الكمبيوتر ومن الكمبيوتر إلى جهاز عرض البيانات لتعرض مرة أخرى على السبورة.



وتستخدم في الصف الدراسي، وفي الاجتماعات والمؤتمرات والندوات وورش العمل وفي التواصل من خلال الانترنت . وتسمح السبورة الذكية للمستخدم بحفظ وتخزين وطباعة وإرسال ما يتم شرحه عن طريق البريد الإلكتروني .

المقارنة بين السبورة التفاعلية والسبورة التقليدية

السبورة التفاعلية	السبورة التقليدية
توفير الوقت في الكتابة وذلك باستدعاء نص	الكتابة عليها يأخذ وقتا ليس بقليل
الكتاب والبرمجيات والانترنت كلها تشكل	الكتاب المدرسي هو المرجع الوحيد
لوحة المفاتيح تكون خيارا بديلا عند الكتابة	مشكلة عدم وضوح خط المعلم التي يشترك منها
السرعة الكبيرة في مسح السبورة مما يوفر	مسح السبورة يتطلب وقتا وجهدا
يمكن حفظ كل ما تمت كتابته وطباعته او	لا يمكن الاحتفاظ بما تمت كتابته على السبورة
كسب الوقت لرسم الوسيلة من خلال استدعاء	رسم وسيلة تعليمية يتطلب وقتا وجهدا
يمكن عرض الوسائل على السبورة واحدة تلو	تعدد الوسائل التعليمية والحاجة إلى تثبيتها
تلافي ما ينتج عن استخدام أقلام السبورة	ما ينتج عن استخدام الطباشير وأقلام السبورة
استخدام صور علمية متحركة أو حتى التجارب	استخدام صور علمية غير متحركة للعرض
تحتوى على الأدوات المطلوبة مما يوفر نقلها	تحتاج بعض الأدوات التي تتطلب نقل من فصل

التعليم الإلكتروني



التعليم الإلكتروني: التعلم الإلكتروني هو التعلم الذي يدعم خدمة الانترنت. او هو استخدام تقنيات الإنترنت لتقديم مجموعة واسعة من الحلول التي تعزز المعرفة والأداء.

فوائد التعليم الإلكتروني:

- ▶ إتاحة فرص التعلم في اي زمان ومكان.
- ▶ مواجهة الزيادة الطردية في أعداد الراغبين في الحصول على التعليم في جميع مراحلها .
- ▶ تعدد مصادر الحصول على المعرفة وتسارع نموها.
- ▶ نشر المعرفة بين المتعلمين، بطرق متعددة وحديثة.
- ▶ تبني مبدأ التعلم مدى الحياة ومبدأ التعلم الذاتي.

وسائل التعليم الإلكتروني:

- ▶ التعليم بالكمبيوتر وشبكاته
- ▶ التعليم من خلال شبكة الانترنت
- ▶ التعليم من خلال الويب
- ▶ التعليم في بيئة افتراضية

أدوات التعليم الإلكتروني:

أولا-البريد الإلكتروني

- يجب أن يكون لكل مدرس حساب بريد الكتروني من اجل .
- 1- التواصل مع الطلاب.
 - 2- التواصل مع أولياء الأمور.
 - 3- يمكن للطلاب إرسال الواجب.
 - 4- يمكن أن تحتوي على ملفات مرفقه.
 - 5- خلق بيئة غير ورقية.
 - 6- بيئة تعليمية بسيطة لكنها فعالة.
 - 7- مناسبة من حيث التكلفة.

ثانيا- المنتديات

- 1- منتدى النقاش غير المتزامن.
- 2- المدرس يمكن إنشاء مجموعات المناقشة.
- 3- المدرس ينشر سؤال ويطلب من الطلاب التعليق على السؤال و عرض حلولهم.
- 4- يمكن أن تشجع المشاركة المجتمعية طلاب اخرين.
- 5- يمكن تعزيز التعلم التشاركي.

ثالثا - الدردشة

- 1- أداة اتصال متزامن.
- 2- التواصل مع الطلاب.
- 3- التواصل مع أولياء الأمور.
- 4- مشاركة عدد أكبر من الطلاب.
- 5- تعزيز التعلم التشاركي.

رابعاً- المواقع الالكترونية: وتشمل مجموعة واسعة من المواد المتاحة عبر الانترنت ومواقع التواصل الاجتماعي وهي تمثل:

- 1- مركز للموارد والمعلومات.
 - 2- التشارك بالموارد والمعلومات.
 - 3- مدعم بالصور، والصوت، والمحاكاة والوسائط المتعددة
- خامساً- المؤتمر الفيديوي: يمكن إجراء المحاضرة على شكل بث مباشر.

- 1- التواصل مع الطلاب.
- 2- التواصل مع أولياء الأمور.
- 3- مشاركة عدد أكبر من الطلاب.
- 4- تعزيز التعلم التشاركي.
- 5- الدعم من قبل الصوت، الدردشة والسيورة.
- 6- دعم التطبيقات الحديثة.
- 7- يمكن تسجيل المحاضرات واستخدامها في وقت لاحق وحسب الطلب.

التعليم الإلكتروني باستخدام Google Classroom

دخلت شركة جوجل الشهيرة قبل أعوام مجال أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني نظراً للتوجه العالمي الحديث في عملية الانتقال من التعليم التقليدي إلى التعليم الإلكتروني -عن بُعد-، فقد قامت بإطلاق نظامها الرائع Google Classroom والذي يتميز بالعديد من المزايا التي تستطيع استخدامها في منضمتك التعليمية بكل يسر وسهولة، وبشكل مجاني تماماً.

بدأت الشركة عند إطلاق النظام بحصر عملية الاستخدام للمنظمات التعليمية التي تمتلك نطاق EDU ، مما جعل ملايين المنظمات حول العالم لا تستطيع الاستفادة منه ومن خدماته، ولكن بشّرتنا الشركة حديثاً بإطلاق امكانية التسجيل لأي شخص أو منظمة تمتلك بريد Gmail وبشكل مجاني وسريع.

ما هو نظام Google Classroom ؟



هو نظام تعليم إلكتروني يقوم على مبدأ "التعليم المدمج" Blended learning | ، وهو مبدأ يركز على الدمج بين التعلم في صف مع المعلم والتعلم عن طريق الإنترنت. فيمكن للمعلم والمدرّب استخدامه لتسهيل عملية التعليم التي يقوم بها في الصف بشكل أفضل، وذلك باستخدام تقنيات التعليم المتوفرة في النظام، والتي من أبرزها:

• الواجبات

يتيح نظام Google Classroom إمكانية فرض الواجبات على الطلاب، ليقوم الطلاب بحل الواجب وإرساله إلى المعلم بطريقة إلكترونية مع إمكانية التصحيح المباشر. وكذلك تتيح الخدمة للطلاب إمكانية التعاون مع المعلم لحل الواجب أو التعاون من الطلاب الآخرين. وكل ذلك يتم بشكل يسير وسهل على خدمة Google Drive الخاصة بالطلاب والمعلم. وللتسهيل على الطلاب تتيح الخدمة للمعلم إرسال نموذج إجابة كمثال لجميع الطلاب في وقت واحد.

• الدرجات

تدعم الخدمة العديد من الطرق لرصد الدرجات للطلاب بطريقة إلكترونية بحتة، فالمعلمين يمتلكون خاصية لرفع ملفات درجات الطلاب على الخدمة؛ فيما يستطيع الطلاب استعراض درجاتهم بشكل مباشر. كما يستطيع المعلم إرسال درجات الطلاب بشكل خاص لكل طالب على حدة، ويستطيع الطلاب التعليق والتواصل مع المعلم حول أي إشكالية تقع في الدرجات. والأهم أن المعلم يستطيع تعديل الدرجات في أي وقت أراد بعد ذلك.

• التواصل

يستطيع المعلم أن يضع إعلاناً للطلاب في المنصة حول أي أمر يريده، فيما يستطيع الطلاب التعليق على الإعلان وسؤال المعلم والتواصل معه. ويستطيع المعلم إرفاق أي ملف أراد (فيديو، نص، صوت) وغيرها بشكل سهل مع الإعلان. ومن المزايا الرائعة في تسهيل عملية التواصل أن الخدمة مدمجة بشكل تام مع بريد Gmail ، فيستطيع الطلاب التواصل فيما بينهم بشكل سريع عبر البريد، لأن قائمة الطلاب ستظهر بشكل تلقائي للطلاب والمعلم في بريده عندما يريد إرسال رسالة.

• أرشفة الدروس

إذا انتهى وقت مادة أو منهج معين في نهاية العام أو الفصل الدراسي يستطيع المعلم أرشفة هذه المادة مع جميع الملفات والتعليقات والدرجات، بحيث تختفي هذه المادة عن الظهور في الصفحة الرئيسية للوحة التعلم الرئيسية وتظهر في قسم الأرشفة. والرائع أن الجميع من طلاب ومعلمين يستطيعون الوصول إليه في أي وقت أرادوا بعد ذلك.

• التعلم عبر الجوال

تتميز الخدمة بأنها تمتلك تطبيق لها على الهواتف الذكية، مما يتيح وصول أكبر وسريع للطلاب والمعلمين. ومن أبرز ما يتيحه التطبيق إمكانية التواصل المباشر مع المعلم أو الطلاب، وكذلك إمكانية التقاط الصور وإرفاقها في قسم الواجبات، وكذلك مشاركة أي ملفات أو تحميلها للاستفادة منها. الجدير بالذكر أن التطبيق يدعم خاصية التصفح في حال عدم توفر الإنترنت.

• حفظ الوقت

يلصل الطالب إلى المادة أو الفصل المطلوب في الخدمة، يمكن للمعلم أن ينشئ فصلاً جديداً في ثواني قليلة، ثم يقوم النظام بتوليد رمز صغير يتكون من الأحرف والأرقام، ليقوم بنشره إلى الطلاب ليستخدموه للدخول في الفصل بإدخالهم هذا الرمز في خاصية مخصصة ف بالصفحة الرئيسية. كما توفر الخدمة الوقت للمعلمين في نشر المنشورات أو المواد العلمية، بحيث يستطيع المعلم نشر الملفات والإعلانات في عدد من الفصول بضغطة زر واحدة دون الحاجة إلى النشر في كل فصل على حدة.

• التقويم الدراسي

توفر المنصة خدمة التقويم الدراسي، والذي يتيح للطلاب والمعلمين معرفة مواعيد الواجبات والاختبارات والدروس وغيرها من التفاصيل الهامة، والمميز أنها ترتبط بشكل مباشر ببريدك الإلكتروني وبالتقويم المتوافر في هاتفك المحمول.

خصائص النظام

تعتبر خدمة Google Classroom قفزة كبيرة نحو تطور العمليات التعليمية في منظماتنا اليوم، إذ يوفر النظام العديد من الخصائص، ومن ذلك:

- النظام مجاني بشكل عام وسهل الاستخدام.
- النظام يقوم على مبدأ "تسهيل العملية التعليمية".
- لا يتطلب النظام أي تعديل برمجي أو غيره، فهو جاهز للعمل بشكل مباشر على موقعه الخاص.
- يتوفر النظام باللغة العربية بشكل كامل.
- يمتلك النظام تطبيقاً في الهواتف الذكية لتسهيل الوصول إلى الطلاب والمعلمين.

كيف أبدأ؟

البدء لا يحتاج إلى خطوات كثيرة وطويلة، فقط تحتاج الدخول على منصة [Google Classroom](#) من هنا، وبعد تسجيل دخولك ببريدك Gmail ستظهر لك اللوحة الرئيسية للمنصة.

(تم شرح ذلك في ملف منفصل)

المعامل الافتراضية Virtual Labs



مفهوم المعامل الافتراضية:

تعد المعامل الافتراضية Virtual Labs أحد تطبيقات ما يسمى بالواقع الافتراضي Virtual Reality وهو أحد مستحدثات تكنولوجيا التعليم، والذي يعد بيئة تعليم مصطنعة أو خيالية بديلة عن الواقع الحقيقي وتحاكيه، والمتعلم هنا يعيش في بيئة تخيلية يتفاعل ويشارك ويتعامل معها من خلال حواسه وبمساعدة جهاز الكمبيوتر وبعض الأجهزة المساعدة.

وتعرف المعامل الافتراضية بأنها بيئة مفتوحة يتم من خلالها محاكاة مختبر العلوم الحقيقي والقيام بربط الجانب العملي بالجانب النظري، ويتم من خلاله تدريس مهارات التفكير، ويكون لدى الطلاب مطلق الحرية في اتخاذ القرارات بأنفسهم دون أن يكون لذلك أي آثار سلبية .
فالمعامل الافتراضية هي معامل مبرمجة تحاكي المعامل الحقيقية، ومن خلالها يتمكن المتعلم من إجراء التجارب العملية عن بعد لأي عدد ممكن من المرات، كما تعوض غياب الأجهزة العملية ، كما يمكن تغطية معظم أفكار المقررات بتجارب افتراضية وهو ما يصعب تحقيقه في الواقع نظرا لمحدودية وقت العملي وعدد المعامل

المكونات الرئيسية للمعامل الافتراضية:

1- الأجهزة والمعدات العملية:

تبعاً للتجربة العملية ونوع المختبر فإنه بالإمكان ربط أجهزة متخصصة تقوم باستلام البيانات والأوامر الخاصة بتغيير الأجهزة وإعطاء إشارات التحكم اللازمة، وكذلك تغيير قيم المدخلات حسب متطلبات التجربة، كما تقوم هذه الأجهزة بمهمة إرسال البيانات الخاصة بنتائج التجربة والقراءات المحصلة والملاحظات الخاصة بالتجربة، وقد تتوافر كاميرات في المعامل تساعد على الإلمام بنوعية الأجهزة وكيفية عملها حسب المعطيات المدخلة.

2- أجهزة الحاسب الآلي:

يحتاج الطالب أو الباحث لإجراء التجربة جهاز حاسب شخصي متصل بالشبكة المحلية أو الإنترنت ليستطيع العمل مباشرة في المعمل أو ليتمكن من العمل عن بعد في أي زمان ومكان بالإضافة إلى البرامج الخاصة لتصفح الشبكة إضافة إلى البرامج الخاصة بالمحاكاة.

3- شبكة الاتصالات والأجهزة الخاصة بها:

في حالة إجراء التجارب عن بعد وبما أن ربط جميع المستفيدين مع المختبر يكون عن طريق التراسل الرقمي فيجب أن تربط جميع الأجهزة مع شبكة الحاسوب وأن تكون خطوط الاتصال مأمونة، وأن يتوفر للمستفيد قناة اتصال ذات جودة عالية تمكنه من التواصل مع المعمل عن طريق الشبكة المحلية أو العالمية حتى يستطيع القيام بجميع التجارب المطلوبة.

4- البرامج الخاصة بالمعمل الافتراضي:

وتنقسم إلى نوعين النوع الأول خاص بتعلم أداء التجارب وتوفير ما تتطلبه التجربة، والثاني يتضمن برامج المحاكاة والمصممة من قبل المتخصصين في المجال وكيفية استخدامها.

5- برامج المشاركة والإدارة:

وهي التي تتعلق بكيفية إدارة المعمل والعاملين في أداء التجارب من طلاب وباحثين، حيث تقوم هذه البرامج

بتسجيل الطلاب في البرنامج المختبري وتحديد أنواع حقوق الوصول الواجب توافرها لكل مستخدم بالمعمل في التجارب المختلفة .

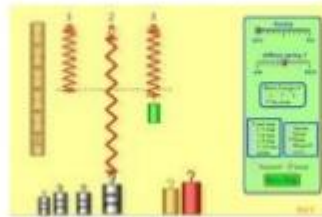
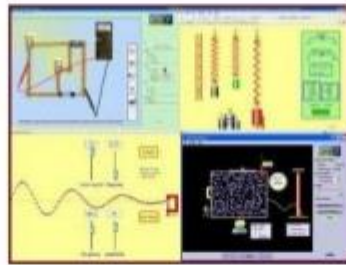
مميزات المعامل الافتراضية:-

- 1- تعويض النقص في الإمكانيات المخبرية الحقيقية لعدم توفر التمويل الكافي
- 2- إمكانية إجراء التجارب المخبرية التي يصعب تنفيذها في المختبرات الحقيقية بسبب خطورتها على المتعلم مثل تجارب الطاقة النووية أو الكيمياء أو البيولوجيا الحيوية أو غيرها .
- 3- إمكانية تغطية كل أفكار المقرر الدراسي بتجارب عملية تفاعلية وهذا يصعب تحقيقه من خلال المختبر الحقيقي نتيجة لمحدودية الإمكانيات والمكان والوقت المتاح للعملي.
- 4- التزامن بين عملية شرح الأفكار النظرية والتطبيق العملي حيث أن التجارب المخبرية الحقيقية مرتبطة بجدول منفصل عن المحاضرات النظرية.
- 5- إمكانية إجراء التجربة أي عدد ممكن من المرات طبقا لقدرة المتعلم علي الاستيعاب وفي الوقت المناسب له ودون وجود رقيب بشري.
- 6-سهولة تجريب المعاملات المختلفة ودراسة أثرها علي مخرجات التجربة من خلال لوحات تحكم افتراضية.
- 7-حماية المتعلم من مخاطر التدريب العملي في بداية مراحل التعلم
- 8-حماية المنشآت والمرضي وغيرهم من مخاطر الممارسات الخاطئة للمبتدئين
- 9-إضافة طابع اللعب الجاد في الممارسة العملية يساهم في جذب اهتمام المتعلمين ويشجع علي اندماجهم في عملية التعلم.
- 10-إمكانية نقل التجارب ونتائجها لحافظة الوثائق الإلكترونية التعليمية الخاصة بالمتعلم والتي تمثل وسيلة فعالة للتقييم

المختبرات الافتراضية

e3lum

قائمة كبيرة من التجارب الافتراضية التي تثري العملية التعليمية



العروض التقديمية Presentations



يعلم الجميع مدى احتياجنا لبرامج تقديم العروض (Presentations) لإيصال المعلومة بشكل مبسط وسهل ومفهوم بعيداً عن التعقيد والملل، ومن أكثر البرامج التي يتم استخدامها في الوقت الحاضر في الجامعات والمؤتمرات وغيرها لإعداد المادة العلمية ثم عرضها هو برنامج ميكروسوفت بوربوينت (Microsoft PowerPoint) والذي يرافق كل من أراد تحويل مادته النصية لعرض تقديمي بهدف إيصال رسالته بشكل ملفت أكثر،

إمكانيات برنامج العروض التقديمية (البوربوينت)

1. سهولة إضافة وحذف الشرائح.
2. سهولة حفظ واسترجاع شرائح العرض.
4. يوفر العديد من الرسوم التي يمكن إضافتها إلى الشرائح.
6. سهولة تنسيق شرائح العرض بأشكال متعددة
7. إمكانية إضافة مقاطع فيديو إلى الشرائح.
8. إمكانية إضافة مؤثرات صوتية وحركية على الشرائح.
9. إمكانية نقل الشرائح بمؤثرات متعددة
10. إمكانية تحويل شاشة العرض إلى ما يشبه السبورة (الشاشة) السوداء.

مبادئ تصميم وعرض الشرائح

1. الإعداد الجيد للمحتوى الذي يراد عرضه.
2. مناسبة المحتوى للزمن المخصص للعرض.
3. أن يتناسب المحتوى مع قدرات الطالب الاستيعابية والعقلية.
4. أن يتدرج العرض من السهل إلى الأصعب في عرض المعلومات.
5. أن يتم العرض للمعلومات بتسلسل منطقي.

6. أن يتخلل العرض بعض الصور والرسوم البيانية والنماذج التي تسهم في توضيح المعلومة وترسيخها.
7. أن يراعي العرض الفروق الفردية بين التلاميذ.
8. أن يوظف العرض باستخدام طرائق التدريس الفعالة بعيداً عن التركيز على الإلقاء والمحاضرة.
9. أن يوظف العرض في مراحل التدريس المختلفة بدءاً بالمقدمة والتمهيد ومروراً بالعرض وانتهاءً بالتطبيق والتقويم.
10. أن تتناسب ألوان الشريحة مع بعضها البعض.
11. التنوع في الحركة والعرض لمحاولة البعد عن الملل وجذب انتباه الطلاب.
12. الحرص على استخدام تصميماً موحداً في جميع الشرائح.
13. الاعتدال في استخدام الألوان والحركة والصور وعدم المبالغة مما يؤثر على تركيز الطالب ويؤدي إلى تشتيت ذهنه والبعد به عن الهدف المراد تحقيقه.
14. أن يكون الخط كبيراً وواضحاً يمكن رؤيته من أي مكان في قاعة الصف.
15. أن لا يتجاوز عدد الأسطر في الشريحة الواحد 7 أسطر.
16. أن لا يزيد عدد الكلمات في السطر الواحد عن 7 كلمات.
17. أن تكون لغة العرض وعباراته بسيطة وواضحة لكل التلاميذ.
18. لا يعرض في الشريحة الواحدة أكثر من جزئية أو موضوع.
19. أن لا يعرض في الشريحة الواحدة أكثر من صورة أو نموذج أو رسم بياني ما لم تكن مترابطة.
20. إبراز الكلمات المهمة بلون مميز وواضح.
21. الحرص على أن يحتوي العرض على عناصر تشويق كالصور والرسوم والمؤثرات الصوتية.
22. استخدام تأثيرات الحركة على العناصر مما يتيح عرض العناصر تدريجياً وليس دفعة واحدة.
23. الإشارة إلى صلة الشريحة بما قبلها أو بعدها في حالة ارتباط محتواها بما قبله أو بعده من خلال عبارة (يتبع أو تابع).
24. الحرص على كتابة صفحة الملاحظات لتعين على شرح محتويات الشرائح.
25. مراجعة المحتوى من حيث دقة المعلومة وصحتها ومن حيث سلامتها اللغوية والإملائية.