

تكنولوجيا التعليم

إعداد :

د. غنى محمد جهاد موسى

ELD 731

تطبيقات الفصول الدراسية الذكية كالتسبورة التفاعلية والكاميرا الذكية

Lecture 7





مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY

تكنولوجيا التعليم

Lecture 7

ELD 731

تطبيقات الفصول الدراسية الذكية كالسبورة التفاعلية والكاميرا الذكية

Prepared by
Dr. Ghena Mhd Jehad Moussa

www.midocean.ae

محاور المحاضرة

Chapter 01

- التعريف بالسبورة الذكية Smart board.
- تطور السبورة الذكية Smart board .
- متطلبات تشغيل السبورة الذكية Smart board .
- مميزات استخدام السبورة التفاعلية في التعليم.
- أقسام السبورة الذكية Smart board .
- مكونات السبورة الذكية Smart board .
- مميزات السبورة الذكية Smart board .
- فوائد استخدام السبورة الذكية..
- خصائص السبورة الذكية Smart board .
- وظائف السبورة الذكية Smart board .
- أنواع السبورة الذكية Smart board .
- استخدامات السبورة الذكية Smart board .
- الإمكانيات التقنية للسبورة الذكية
- عيوب السبورة الذكية Smart board .
- التخطيط لدرس تعليمي باستخدام السبورة الذكية
- التعريف بأجهزة العرض Data Projector
- مميزات أجهزة العرض Data Projector
- التعريف بالكاميرا الوثائقية.
- استخدامات الكاميرا الوثائقية.

الأهداف التعليمية

يتوقع من الطالب بعد دراسة هذه المحاضرة أن يحقق الأهداف التعليمية الآتية:

- يعرف السبورة الذكية.
- يشرح تطور السبورة الذكية.
- يشرح متطلبات تشغيل السبورة الذكية.
- يعدد مميزات استخدام السبورة التفاعلية في التعليم.
- يبين أقسام السبورة الذكية.
- يشرح مكونات السبورة الذكية.
- يبين فوائد استخدام السبورة الذكية.
- يشرح خصائص السبورة الذكية.
- يشرح وظائف السبورة الذكية.
- يوضح أنواع السبورة الذكية.
- يبين استخدامات السبورة الذكية.
- يبين الإمكانيات التقنية للسبورة الذكية.
- يوضح عيوب السبورة الذكية.
- يشرح خطوات التخطيط لدرس تعليمي باستخدام السبورة الذكية.
- يعرف أجهزة العرض Data Projector.
- يبين مميزات أجهزة العرض Data Projector.
- يعرف الكاميرا الوثائقية.
- يبين استخدامات الكاميرا الوثائقية.

Chapter 01



01

مقدمة



امتد انتشار التقنيات الرقمية والتكنولوجيا بشكل كبير في المؤسسات المختلفة وقد استثمرت التكنولوجيا في كل مجالات نظام التعليم، منها الفصول الذكية والمنصات التعليمية التي تحدثنا عنها في المحاضرة السابقة، وفي محاضرتنا هذه سنتحدث عن تطبيقات الفصول الذكية.

مقدمة

ونحن نعيش اليوم في عصر المعلوماتية الذي يتميز بالتطور السريع الناجم عن التقدم العلمي والتقني الذي شهده العالم في الفترة الأخيرة وكان من ثمرة هذا التطور استخدام الأجهزة الحديثة والتطبيقات المتطورة في العملية التعليمية بجميع مراحلها المختلفة. ولا شك أن تنوع الأجهزة والوسائل التعليمية التكنولوجية يتطلب وضع معايير قياسية تستهدف الاستفادة من تلك الأجهزة والوسائل. وبإدخال الحاسوب كوسيلة تعليمية أدى إلى إعادة النظر في طرائق التدريس المعتمدة؛ ما أدى إلى ضرورة تحديد النتائج والمخرجات التعليمية المطلوب تحقيقها لدى المتعلم، وإجراء تحليل دقيق للمحتوى التعليمي، واختيار الطرائق والاستراتيجيات الواجب اعتمادها في التدريس، كما أدى إلى توضيح تفصيلي للمادة التعليمية على شكل خطوات ومهام واضحة بالنسبة للمتعلم، وبالتالي إثارة المتعلم وزيادة دافعيته للتعلم.

بدأ الاعتماد يقل على استخدام السبورات التقليدية، من مثل السبورات الطباشيرية أو السبورات البيضاء مروراً بالسبورة الضوئية إلى التوسع في استخدام السبورة الإلكترونية المتصلة بجهاز الحاسوب الشخصي أو المحمول فعصرنا اليوم هو عصر التكنولوجيا، فالوسائل التعليمية الاعتيادية من مثل اللوحات الجدارية، والوبرية، والجيبية، والمغناطيسية وغيرها أصبحت تستبدل بالسبورة التفاعلية؛ التي تعد من أهم المستحدثات التكنولوجية التي بدأ استخدامها ينتشر في المدارس والجامعات في السنوات الأخيرة حيث يمكن للمعلم استخدامها في الفصول الدراسية الذكية كوسيلة تعليمية من شأنها تحسين البيئة التعليمية من خلال إشراك الطلاب في التعليم،

وتعددت تعريفات السبورة التفاعلية فُعُرفت بأنها "نوع خاص من اللوحات أو السبورات البيضاء التي يتم التعامل معها باللمس ويتم استخدامها لنقل ما على شاشة الحاسوب من تطبيقات متنوعة، وتستخدم في الصف الدراسي وفي الاجتماعات والمؤتمرات والندوات وورش العمل وفي التواصل من خلال الإنترنت وتتيح إمكانية حفظ الملفات المختلفة النصية و الصوتية والصور وتنظيمها وطباعتها و إرسال ما تم شرحه للآخرين عن طريق البريد الإلكتروني في عدم تمكنهم من الحضور إلى الغرفة الدراسية وفي نفس المكان و الزمان، كما انها تتميز بإمكانية استخدام معظم برامج Microsoft Office و تمكن المستخدم من الإبحار في الإنترنت بكل حرية (حارث عبود، ٢٠٠٩).



فهي نوع من السبورات الحساسة التي تمتاز بالتفاعلية ويتم التعامل معها باللمس، وتستخدم لإجراء عروض على الكمبيوتر من تطبيقات متنوعة، منها برامج العروض التقديمية، وبرامج وغيرها من التطبيقات ويتم التحكم بالحاسب عن طريق هذه السبورة؛ حيث يتم استخدامها لعرض ما على شاشة الكمبيوتر من تطبيقات متنوعة.

ويرى (خميس، ٢٠٠٣) أن السبورة التفاعلية "عبارة عن جهاز عرض له واجهة جهاز الكمبيوتر وجهاز عرض البيانات، يظهر صورة كبيرة لشاشة جهاز الكمبيوتر تعرض على سطحه الخارجي، ويمكن للمستخدم الوصول إلى تطبيقات الكمبيوتر ومعالجتها مباشرة من خلال السبورة التفاعلية وتدوين الملاحظات باستخدام برامج ألواح الكتابة الافتراضية والتي توجد داخل السبورة التفاعلية".



وإدخال السبورة التفاعلية إلى قاعات الدراسة سيغير من شكل العلاقة القائمة بين المعلم والمتعلم ، ويعيد صياغتها عن طريق تطوير وتغيير أدوار كل منهما، فيحول المعلم من دور الملقن والناقل للمعرفة إلى المنسق، والمسهل، والمرشد للعملية التعليمية، والمخطط لها وذلك بما يتناسب مع احتياجات المتعلمين وميولهم التعليمية. (بدوي، ٢٠٠٩).

ويوفر نمط التعليم الذكي تجربة تعليمية للمتعلمين، من خلال تغيير طرائق تنظيم المعلمين للصفوف، والوصول إلى الصفوف المسجلة والفصول الدراسية في المدرسة في الوقت الحقيقي أو في وقت لاحق. يتم إنشاء تجربة تعلم جاذبة للمتعلمين باستخدام كاميرات الفصول الدراسية الذكية التي تتبع المعلمين بينما يتنقلون في جميع أنحاء الغرفة، ويكتبون على لوحة العرض التفاعلية المسطحة، مع تشغيل مقطع الفيديو والمقطع الصوتي بجودة ممتازة، ويدعم التعليم الذكي أيضاً التدريس والتعلم المتزامنين بين فصول دراسية عديدة، إما في المدارس نفسها أو في مدارس أخرى. ويتيح أيضاً تجربة تعلم للمتعلمين عن بُعد بفضل القدرة على مشاركة الموارد التعليمية بين المواقع في الوقت الفعلي الحقيقي. وفي الوقت نفسه، يشارك صفوفاً وموارد تعليمية أخرى بين الفصول الدراسية، ما يتيح للمتعلمين في المدن أو الفصول الدراسية البعيدة بالوصول إلى أفضل فرص تعليم.

تعريف السبورة الذكية Smart board

والسبورة الذكية Smart board من تطبيقات وأدوات الفصول الدراسية الذكية. عرفت بأنها " نوع خاص من اللوحات أو السبورات البيضاء الحساسة التفاعلية التي يتم التعامل معها باللمس، ويتم استخدامها لعرض ما على شاشة الكمبيوتر من تطبيقات متنوعة.

كما يمكن تعريفها بأنها شاشة عرض (لوحة) إلكترونية حساسة بيضاء يتم التعامل معها باستخدام حاسة اللمس (بإصبع اليد أو قلم الحبر الرقمي أو أي أداة تأشير)، ويتم توصيلها بالحاسب الآلي، وجهاز عارض البيانات show data حيث تعرض وتتفاعل مع تطبيقات الحاسب المختلفة المخزنة على الحاسب أو الموجودة على الإنترنت سواء بشكل مباشر أو من بعد (الغامدي، ١٤٣٦هـ).

وتعد السبورة الذكية Smart board من أحدث الاكتشافات التعليمية، و تعتبر من أهم الوسائل التعليمية الأساسية بالنسبة للمعلمين، ومع تطور العصر التكنولوجي والاكتشافات الحديثة تم تطوير السبورة التقليدية إلى سبورة إلكترونية.

تعريف السبورة الذكية Smart board

والسبورة الذكية Smart Board عبارة عن وسيلة عرض كبيرة مرتبطة بجهاز الحاسوب ومرتبطة بجهاز عرض يعرض سطح المكتب لجهاز الحاسوب على السبورة و يتم التخطيط بعناصر السبورة باستخدام أقلام خاصة أو باللمس (Campbell, C, 2010). كما عُرِّفت بأنها "عبارة عن سبورة بيضاء بسيطة تعمل باللمس وهي وسيلة للتفاعل بين المعلم و المتعلم بطريقة شيقة و ممتعة بحيث تشد انتباه المتعلم طوال الحصة ويقوم المعلم ببساطة بلمس السبورة ليتحكم بجميع تطبيقات الكمبيوتر" (الفرماوى، ٢٠٠٨)

وعرفت أيضاً بأنها "سبورة يكتب عليها بشكل إلكتروني، ويتم التعامل معها باللمس كما تستخدم للتطبيقات الحاسوبية، والتفاعل معها أيضاً بالقلم و بأدوات التأشير المختلفة، وهي عبارة عن شاشة تحتفظ بما يكتب عليها و يمكن الرجوع إلى المحفوظ بها بعد ذلك و حفظه بأكثر من طريقة) (امل سويدان، ٢٠١١). **والسؤال هو**



كيف تطورت السبورة الذكية؟

تطور السبورة الذكية Smart board



بدأ التفكير في تصميم السبورة التفاعلية في عام ١٩٨٧ من قبل كل من ديفيد مارتين وزوجته نانسي نولتون في إحدى الشركات الكبرى الرائدة في تكنولوجيا التعليم في كندا والولايات المتحدة. لم يكن أحد يعرف عن وجود السبورة التفاعلية في تلك السنوات، وقد كانت شركة سمارت من أوائل الشركات التي تبنت المنتجات الذكية وقامت بمجهود جبار لتوضيح أهمية السبورة الذكية وتسويقها.

وتم الإنتاج الفعلي لأول سبورة تفاعلية عام ١٩٩١م وذلك كان عن طريق شركة سمارت، ثم بعد ذلك تم تطوير النظام في السبورة التفاعلية ليس فقط على الحاسوب بل على النوت بوك أيضاً.

وبدأ التسويق الفعلي للسبورة التفاعلية عام ١٩٩٩. ثم بعد ذلك تم إدماج التسجيل والصوت في تكنولوجيا السبورة التفاعلية.

تطور السبورة الذكية Smart Board

ظهرت السبورة التفاعلية اللاسلكية، وكذلك ظهر قرص الكمبيوتر الذي يتيح للمستخدمين تحديد ما يظهر على الشاشة، وإنشاء وحفظ الملاحظات، وبدء تشغيل التطبيقات. وقد اشتملت السبورات الجديدة في عام ٢٠٠٨ على الكاميرا الذكية والبرامج التعاونية للتعليم (الغامدي، ١٤٣٦).

وأطلقت الشركات الموزعة وصاحبة الاعتماد للسبورة الذكية مجموعة متنوعة من المسميات الدعائية للسبورة الذكية منها:

١. السبورة الذكية Smart Board
٢. السبورة الإلكترونية (Electronic Board (e-board
٣. السبورة الرقمية Digital Board
٤. السبورة البيضاء التفاعلية Interactive whiteboard



والسؤال هو ما متطلبات تشغيل السبورة الذكية؟

متطلبات تشغيل السبورة الذكية

حتى يتم تشغيل السبورة الذكية فإننا بحاجة بشكل أساسي إلى:

١. جهاز حاسب آلي.
 ٢. جهاز عرض البيانات Data Show موصل بالحاسب.
 ٣. سلك خاص للتوصيل بين السبورة وجهاز الحاسب.
 ٤. برنامج السبورة الذكية يتم تحميله على جهاز الحاسب.
- كما أن هناك بعض متطلبات التشغيل غير أساسية ولكن وجودها يدعم وظائف السبورة الذكية مثل الكاميرا، والنظام الصوتي (سماعات ومكبر صوت)، والطابعة.



والسؤال ما مميزات استخدام السبورة التفاعلية في التعليم؟

مميزات استخدام السبورة التفاعلية في التعليم

تمتاز السبورة التفاعلية بمميزات عدة؛ من أهمها:

١- حل مشكلة نقص عدد المعلمين: إذ تتوفر إمكانية تسجيل الدرس كاملاً مع صوت المعلم وإعادة عرضه بعد حفظه في فصول أخرى، أو إرساله إلى الطلاب الغائبين عن حضور الدرس عبر البريد الإلكتروني (E-mail)، ما يساهم في حل مشكلة نقص عدد المعلمين، كما يساهم في الاستفادة من المعلمين المتميزين.



٢- حل مشكلة كثرة الوسائل التعليمية: حيث تعمل السبورة كوحدة متكاملة وبالتالي لا تحتاج إلى وسائل تعليمية إضافية.

٣- تطوير التعلم عن بعد : يمكن عرض الدروس من خلال ربطها بشبكة الإنترنت فيتم عرض كل ما يكتب عليها مع صوت وصورة المعلم في حال وجود كاميرا، كما أنه بواسطة خاصية فيديو معينة يمكن استخدامها لعرض الكثير من الندوات والورش التعليمية (سويدان، ٢٠٠٨).

مميزات استخدام السبورة التفاعلية في التعليم

٤- توفير الوقت: باستخدام تطبيقات وبرامج الكمبيوتر يتيح الكثير من وقت المعلم ومجهوده في إنتاج الوسائل التعليمية، كما يتم توفير وقت المعلم في الكتابة على السبورة حيث يمكن كتابة الدروس مسبقاً، وإضافة التعليقات والملاحظات أثناء الشرح، وبذلك يتم التركيز على استخدام وسيلة واحدة ذات فاعلية وكفاءة في عملية التعلم ألا وهي السبورة التفاعلية.



٥- تسجيل وإعادة عرض الدروس: إمكانية تسجيل وإعادة تقديم الدروس بعد حفظها، وعرض هذه الدروس للطلبة المتغيبين أو طباعة الدروس كاملة لهم، فضلاً عن عدم حاجة المتعلم لنقل ما يكتبه المعلم على السبورة، حيث يمكن طباعته وتوزيعه على المتعلمين أو حفظه وإرساله لهم عبر البريد الإلكتروني (E-mail).

٦- عرض الموضوعات الدراسية بطريقة مشوقة وجذابة: نظراً لتوفر عناصر الوسائط المتعددة (الصوت، والفيديو، والصورة) وإمكانية التفاعل مع هذه العناصر والمحتويات بالكتابة عليها وتحريكها، وهذا ما يجعلها تتميز بتوفر عنصر الحركة في البرامج التعليمية متعددة الوسائط حيث يمكن للمتعلم نقل وتحريك الرسومات والأشكال. وكذلك متعة الوصول إلى الإنترنت بشكل مباشر.

مميزات استخدام السبورة التفاعلية في التعليم

٧- المساهمة في تخطي الفروق الفردية بين المتعلمين.

٨- التصحيح الإملائي للعبارات والجمل بشكل تلقائي عند الكتابة.

كما أنها تتسم أيضاً بإمكانية حفظ وتخزين البيانات فيها دون العودة للحاسب الآلي، وإمكانية تغيير الكتابة اليدوية إلى إلكترونية بنقرة واحدة، وإمكانية توظيف البيانات والصور والأشكال عن طريق الطابعة التابعة لها.



وبناء على ما سبق فإن للسبورة التفاعلية الذكية إمكانيات كثيرة تدعم العملية التعليمية، وسؤالنا ما هي أقسام السبورة التفاعلية؟

أقسام السبورة الذكيّة

- السبورة الناعمة ذات سطح مرن Soft: يتم تشغيلها بالضغط على أيقوناتها بالإصبع، وعادة يطلق عليها السبورة التفاعلية.

- السبورة ذات السطح الصلب Hard: يتم تشغيلها باستخدام قلم معدني stylus



إلا أن النوع الأول وهو (السبورة الناعمة ذات سطح مرن) يعتبر أكثر شيوعاً في الاستخدام حيث يكون لها سطح ناعم أملس وحساس مثبت على لوحة بلاستيكية صلبة، ولا تستخدم معها أقلام خاصة لتشغيلها؛ بل يتم تشغيلها بالضغط على محتويات برامجها بالإصبع. (إسماعيل، ٢٠١٠).

أقسام السبورة الذكيّة

ويشير (National Centre for Technology in Education, 2007) إلى أن سطح السبورة التفاعلية يعد أمر بالغ الأهمية ويعد عامل من عوامل التمييز بين السبورات التفاعلية المختلفة ، فالشاشة تتعامل مع القلم وكذلك تتعامل باللمس ، ولذلك هناك ثلاث تقنيات مختلفة تستخدم لهذا الغرض:

- **الغشاء المقاوم** : سطح مرن مبني على البلاستيك، وتوجد فيه طبقتين من المواد المقوية مع وجود فجوة بسيطة بينهما، وهو الذي يستخدم فيه المعلم أو الطالب القلم أو اليد العادية، ولكن ما يعيبه ليونة سطح الشاشة وهو ما يمكن أن يتضرر من جراء استخدام أي من الأدوات العادية ، وبالتالي فإن المدرسة تحتاج أن يكون المستخدمين على علم بذلك.

أقسام السبورة الذكيّة

- **الكهرومغناطيسي :** وهذه الألواح تكون مماثلة للوحات الكتابة التقليدية من حيث أنها صلبة عند اللمس ، والأقلام المستخدمة فيها تعمل على خلق مجال مغناطيسي صغير؛ ما يؤدي إلى تحويلها إلى سبورة تفاعلية.
- **المسح بالأشعة تحت الحمراء :** من خلال ربط الأشعة تحت الحمراء وأجهزة المسح الضوئي بسطح مستو يمكن تحويل السبورة العادية إلى سبورة تفاعلية، ويستند تتبع الألوان والأنماط على استخدام ترميز خاص بالأقلام، كل منها له ترميز فريد يعكس إلى السبورة لتحديد اللون والموقف (National Centre for Technology in Education, 2007)

أقسام السبورة الذكيّة

ويرى (Burger Sarah، 2010) أنه يمكن تقسيم السبورة التفاعلية إلى:

١- السبورة فائقة الصوت (Ultra-sound whiteboard): تتسم بأنها من النوع المعتاد من السبورات التفاعلية ولا تمدنا بمزايا أو وظائف كثيرة.

٢- السبورة السلبية (whiteboard passive): تستجيب لأي لمسها مثل القلم أو طرف الأصابع.

٣- السبورة الفعالة (whiteboard active): تتطلب نوع خاص من الأقلام والتي تحد من المشكلات التي تحدث عن طريق لمسات غير مقصودة وبدون عمد.

مكونات السبورة الذكية

- المكونات المادية (Hardware): شاشة بيضاء تفاعلية - أربعة أقلام حبر رقمية - ممحاة رقمية - زر لإظهار لوحة المفاتيح على الشاشة - زر الفأرة الأيمن - زر المساعدة.
- المكونات البرمجية (Software): يمكنها تشغيل برامج الحاسب المختلفة والتفاعل معها، فضلاً عن ذلك فإن لها برامج خاصة لإنتاج دروس تفاعلية تعمل على السبورة الذكية وهذه البرامج هي:

مكونات السبورة الذكية

- برنامج دفتر الملاحظات Notebook: يستخدم لإعداد دروس تفاعلية، وهو من البرنامج المهمة في السبورة الذكية، فهو يشبه إلى حد كبير برنامج الباوربوينت لكنه يمتاز بخصائص تميزه عنه من مثل إمكانية تحريك الصور.
- برنامج المسجل Recorder: وعند تشغيله يقوم بتسجيل كافة الإجراءات التي قام بها المعلم على الشاشة مع الصوت.
- برنامج مشغل الفيديو player Video: يقوم بتشغيل ملفات الفيديو الموجودة على جهاز الحاسب التي تم تسجيلها من خلال السبورة نفسها أو التي حفظها من الإنترنت أو البرامج التعليمية، كما يتيح البرنامج الكتابة والرسم فوق الفيديو.

مكونات السبورة الذكية

- لوحة المفاتيح Keyboard: لها نفس خصائص لوحة المفاتيح المعروفة والتي تمكننا من طباعة الكلمات والحروف والأرقام والرموز، يمكن أيضاً من خلالها تحويل الكتابة بخط اليد على اللوحة إلى كتابة مطبوعة.
- الأدوات العائمة Floating Tools: لها عدة وظائف، من مثل: التقاط الصور من الشاشة، واستخدام أداة القلم كماوس، وللمرسم أيضاً، والتعليق على الشاشة.
- لوحة التحكم Control panel تحتوي على بعض الخيارات الإضافية.



وبعد أن عرفنا مكونات السبورة الذكية سألنا هو ما فوائد السبورة الذكية؟

فوائد السبورة الذكية

إن للسبورة الذكية فوائد عدة تدعم العملية التعليمية، من أهمها:

١- تثير اهتمام المتعلمين.

٢- تساهم في زيادة خبرة المتعلم.

٣- تقوم بتفعيل الخبرات التعليمية.

٤- تزيد وتنوع من طرائق التدريس.



٥- تزويد الطالب الغائب عن الدرس بنسخة مسجلة من شرح للدرس بكل تفاصيله، من خلال الملف المخزن بالسبورة التفاعلية.

٦- تساعد على إدارة الفصل الدراسي من خلال شد انتباه الطلبة، وزيادة دافعيتهم لتعلم محتوى المادة الدراسية المتنوع، وزيادة التفاعل داخل الحصة الدراسية سواء بين الطلبة بعضهم البعض أو بين المعلم والطلبة.

خصائص السبورة الذكية



من خصائص السبورة الذكية الأمور الآتية:

- يمكن الكتابة على السبورة الذكية وتعديل العبارات والمعلومات آلياً.
- يمكن الرسم والكتابة والتشكيل في البرامج الموجودة في السبورة.
- إمكانية الطباعة و الحفظ مثل استخدام الحاسوب.
- إمكانية تغيير كتابة اليد إلى حروف رقمية حاسوبية.
- يعرض الصور والملفات من جهاز الحاسوب إلى السبورة الذكية من خلال جهاز العرض.
- إمكانية عرض صفحات الويب على السبورة الذكية من مقاطع الصوت والفيديو.
- يمكن استخدام القلم التفاعلي كقلم سبورة، أو فأرة حاسوب للتحكم بما يعرض كما التحكم بالشاشة والتحكم بحجم الخط ولونه.

خصائص السبورة الذكيّة

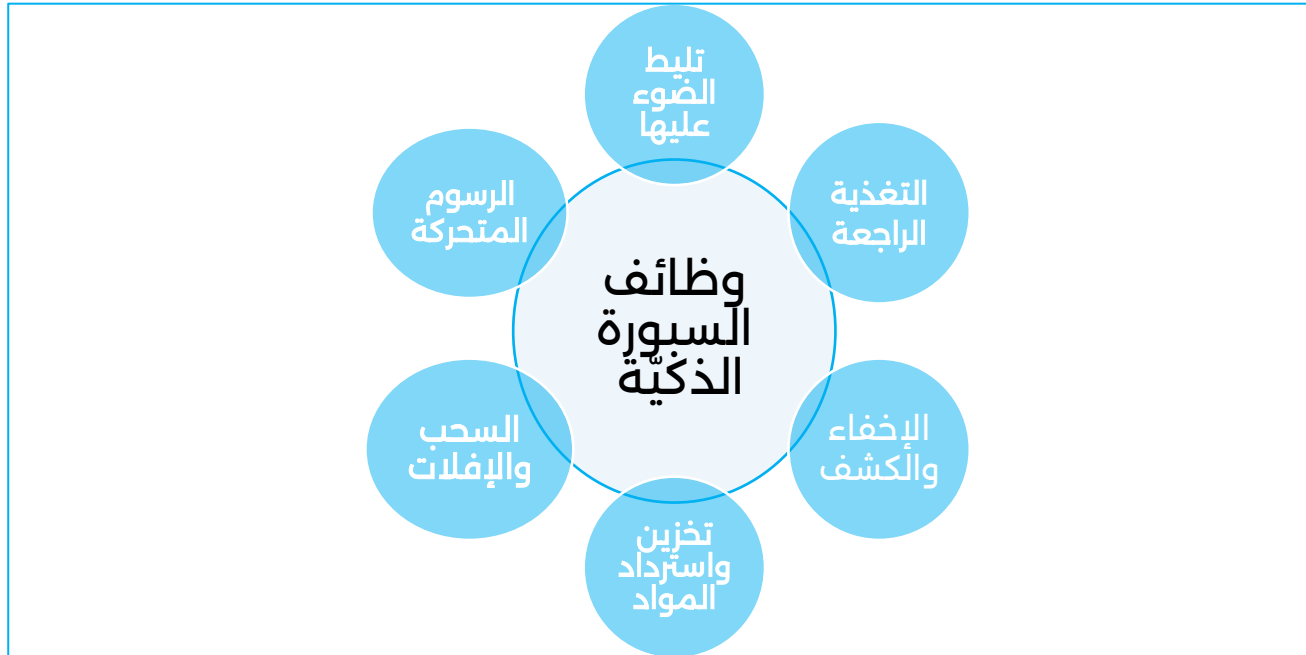
- إمكانية إدراج صور من قرص مدمج أو مرّن في الدرس يوجد في البرامج المختصة بالسبورة مكتبة تحوي صوراً جاهزة و تتمثل في خرائط وصور تعليمية، وأشكال هندسية، ورسوم توضيحية يمكن استخدامها كصور توضيحية للدرس.
- إمكانية إخفاء ما كُتب على السبورة وعرضه وقت الحاجة عرض الصور التعليمية المتحركة والتجارب.
- إمكانية تحريك الكلام والصور على السبورة عن طريق القلم بدلاً من الفأرة والبعض منها ممكن تحريكه بالإصبع
- يستخدم بعض الأدوات التي تتوافر على السبورة إلكترونياً من مثل المسطرة، والمنقلة، والفرجار ما يغني المعلم عن حملها من صف لآخر.



وسؤالنا هو ما وظائف السبورة الذكية؟

وظائف السبورة الذكية

الوظائف المهمة للسبورة الذكية يبينها الشكل (١) الآتي:



الشكل (١) يبين وظائف السبورة الذكية

وظائف السبورة الذكية

من الوظائف المهمة للسبورة الذكية النقاط الآتية:

- السحب والإفلات: إذ إن العناصر في السبورة التفاعلية يمكن التحكم بها وتحريكها من مكان إلى آخر.
- الإخفاء والكشف: إمكانية إخفاء ما كُتب على السبورة وعرضه وقت الحاجة لتغطية الصفحة كاملة أو لتغطية العناصر من صور تعليمية أو رسوم توضيحية بعناصر أخرى، ويتم إزالتها للكشف عن الصفحة أو العناصر في الوقت المناسب من الدرس.
- تسليط الضوء عليها: وهو وضع الألوان الواضحة أو الشفافة على نصوص أو عناصر محددة لتركيز الانتباه عليها.
- الرسوم المتحركة Animation: إمكانية تحريك العناصر وتكبيرها وتهيئة الحركة لها في مسار محدد.
- تخزين واسترداد المواد: كل ما يتم إعداده وعرضه من ملفات ومصادر يمكن حفظه واسترجاعه وقت الحاجة له.
- التغذية الراجعة Feed back : إذ يمكن للمعلم أن يعود لأية صفحة من خلال الصفحات المتتابة، لتوضيح نقطة مبهمّة، كما يمكنه الرجوع لتوضيح مفهوم سبق شرحه من أي درس مخزن في ثوان معدودة (عصر، ٢٠٠٧؛ وسويدان، ٢٠١١)



وبعد أن عرفنا وظائف السبورة الذكية سألنا هو ما أنواع السبورة الذكية؟

أنواع السبورة الذكية

للسبورة الذكية أنواع عدة يبينها الشكل (٢) الآتي:

شاشات اللمس
التفاعلية

السبورة البيضاء
التفاعلية

السبورة التفاعلية

الشكل (٢) أنواع السبورة الذكية

أنواع السبورة الذكية

للسبورة الذكية أنواع عدة هي:

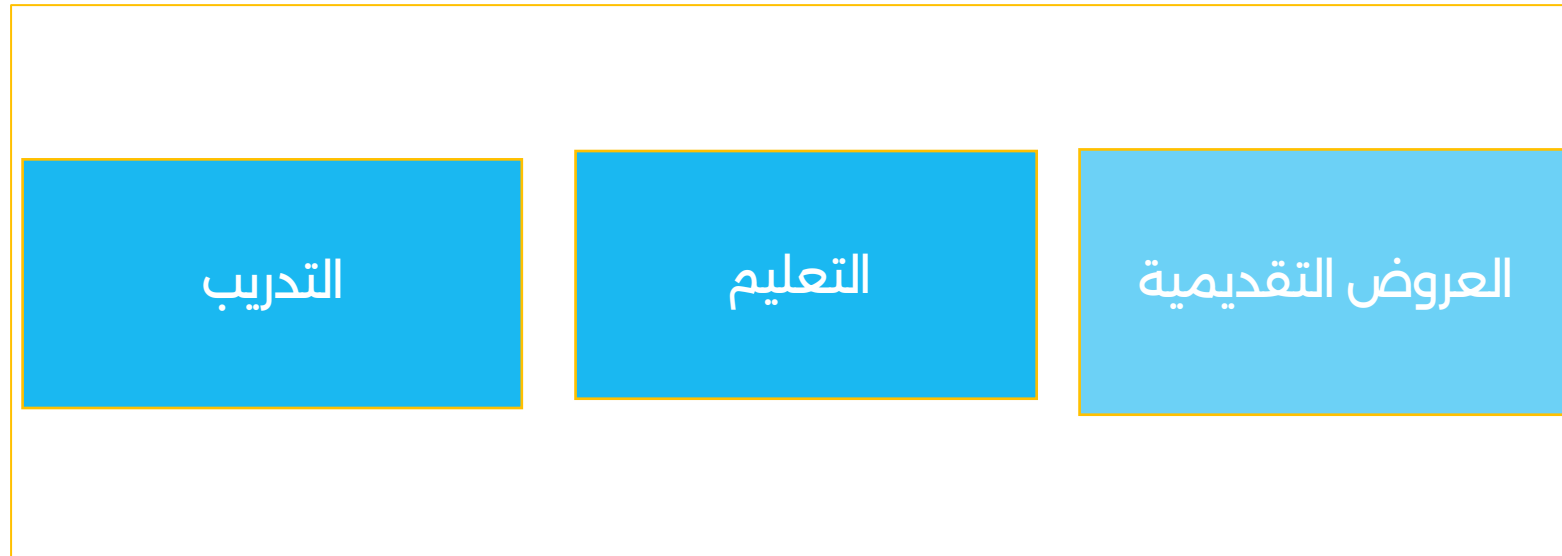
١. السبورة التفاعلية: هي النوع الأكثر شيوعاً من السبورة الذكية، وتعمل باللمس أو باستخدام قلم خاص.
٢. السبورة البيضاء التفاعلية: هي عبارة عن لوحة بيضاء تقليدية مزودة بجهاز عرض وجهاز كمبيوتر، مما يسمح للمستخدمين بالكتابة عليها باستخدام قلم خاص.
٣. شاشات اللمس التفاعلية: هي عبارة عن شاشات تعمل باللمس كبيرة الحجم يمكن استخدامها كبديل للوحة البيضاء.



وسؤالنا هو ما استخدامات السبورة الذكية؟

استخدامات السبورة الذكية

تستخدم السبورة الذكية استخدامات عدة، يمثلها الشكل (٣) الآتي:



الشكل (٣) استخدامات السبورة الذكية

استخدامات السبورة الذكية

- التعليم: تُستخدم السبورة الذكية في التعليم بشكل كبير، حيث توفر ميزات عدة تجعل العملية التعليمية أكثر متعة وتفاعلية وجاذبية.
- التدريب: تُستخدم السبورة الذكية في التدريب بمختلف المجالات، من مثل التدريب على المهارات المهنية والإدارية أو التدريب على استخدام البرامج الحاسوبية.
- العروض التقديمية: تُستخدم السبورة الذكية في العروض التقديمية لعرض المعلومات والمفاهيم بشكل أكثر وضوحاً وتفاعلية.



وبعد أن عرفنا استخدامات السبورة الذكية المتعددة سألنا هو: ما الإمكانيات التقنية للسبورة الذكية؟

الإمكانيات التقنية للسمورة الذكية

١- تستخدم كشاشة عرض كبيرة المساحة بديلة عن شاشة الكمبيوتر، وتحمل كل مواصفات الكمبيوتر من مميزات وتطبيقات مختلفة على سبيل المثال الباوربوينت، إلكسل، الورد، ألعاب الكمبيوتر، الإنترنت .. الخ ، مع إمكانية التفاعل معها باللمس بدلاً من الفأرة ولوحة المفاتيح.



٢- تسمح للمستخدم بالرسم والكتابة في البرامج، مثل إضافة بعض التعليقات على العروض التقديمية المصممة ببرنامج الباوربوينت، أو الكتابة على أي مقطع من مقاطع الأفلام التعليمية.

٣- لديها إمكانية تحويل رسوم اليد إلى رسوم رقمية كالأشكال الهندسية مثلاً، كما يمكنها التعرف على الكلمات المكتوبة بخط اليد وتحويلها إلى حروف رقمية.

الإمكانيات التقنية للسبورة الذكية

٤- يمكن تخزين وحفظ المعلومات المكتوبة عليها على جهاز الحاسب والتعديل عليها لاحقاً وطباعتها.

٥- إمكانية ربطها بالإنترنت وتصفح الإنترنت من خلالها، أو نقل ما يتم عليها من شرح للدروس والمواد الدراسية لفصل آخر في نفس الوقت.



مع هذه الإمكانيات التقنية للسبورة الذكية فإنه من الضروري الاهتمام بنوع وجودة البرامج التي تعرضها السبورة الذكية سواء كانت برامج تعليمية أو برامج تدريبية والاستفادة من إمكانياتها بعرض برامج تعليمية متفاعلة ومتعددة الوسائط..

والسؤال هو: هل للسبورة الذكية عيوب؟

عيوب السبورة الذكيّة

- ارتفاع ثمن شراءها، يمكن أن تكون باهظة الثمن عند محاولة دمجها في المدرسة بأكملها، أو منطقة تعليمية بأكملها. كما أن تكاليف صيانتها مرتفعة.
- لا تدعم اللغة العربية بشكل كامل، مثل: عدم توفر خاصية تحويل الكتابة اليدوية العربية إلى كتابة رقمية.
- تعتبر جهاز حساس لا يتحمل كثرة الأخطاء فلا بد من التدريب عليها من قبل المستخدمين.
- تدريب المعلمين على طريقة استخدامها: إذ إن المدرسة تحتاج إلى استثمار الوقت والمال في تدريب معلميه على استخدام السبورة الذكية بشكل صحيح، كما يحتاج المعلمون إلى دمجها في أسلوب التدريس الخاص به.



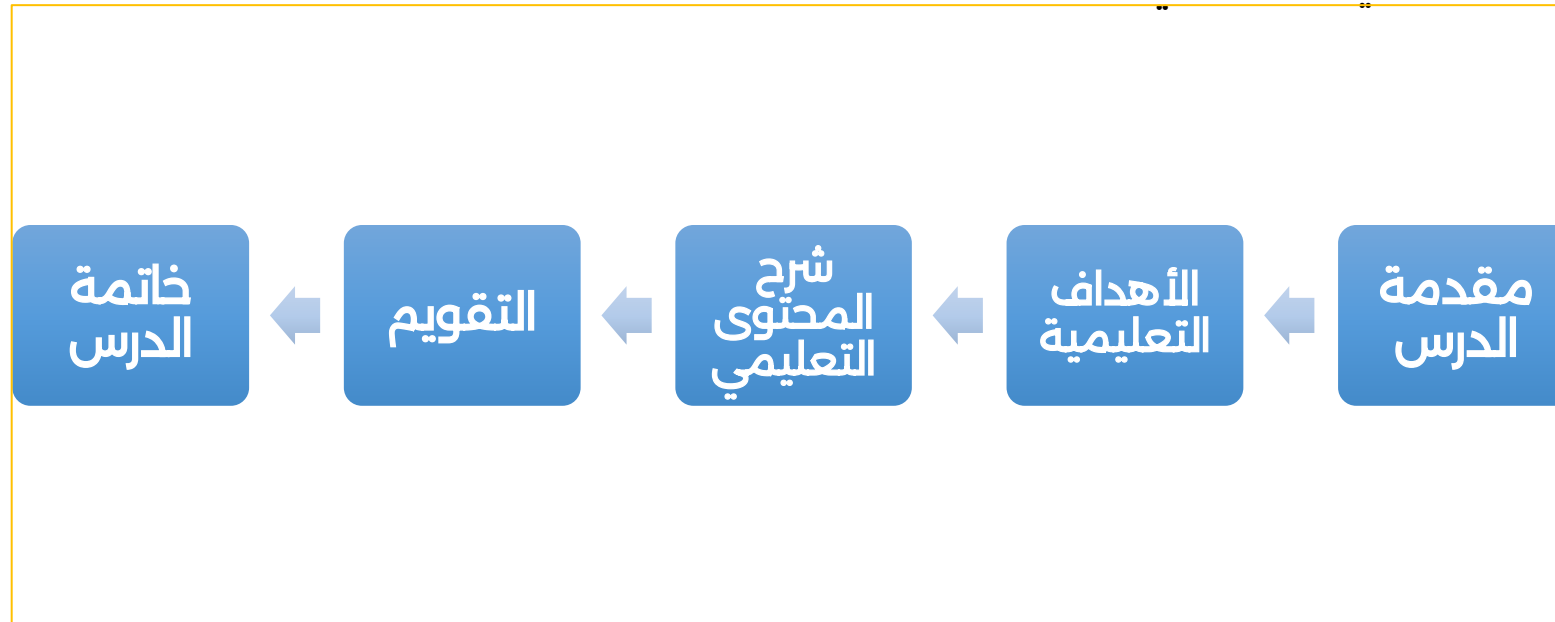
التخطيط لدرس تعليمي باستخدام السبورة الذكية

والسؤال هو: ما طريقة التخطيط للتدريس بواسطة السبورة الذكية ؟
ما خطوات التخطيط لدرس تعليمي باستخدام السبورة الذكية؟



التخطيط للتدريس باستخدام السبورة الذكية (مثال تطبيقي)

التخطيط للتدريس باستخدام السبورة الذكية يتكون من عدة خطوات وإجراءات يبينها الشكل رقم (٤)، وتنطبق هذه الإجراءات على أي درس، وفي أية مرحلة تعليمية.



الشكل (٤) يبين خطوات التخطيط للتدريس باستخدام السبورة الذكية

التخطيط للتدريس باستخدام السبورة الذكية (مثال تطبيقي)

الخطوة الأولى- مقدمة الدرس: يعرض المعلم مقطع فيديو على شكل (قصة رقمية) تمثل مشكلة تتعلق بموضوع الدرس ويخبر الطلاب بأنه سوف يقوم في أثناء هذا الدرس بحل هذه المشكلة من خلال شرح مفاهيم الدرس.

ويتم **الإفادة من السبورة الذكية** من خلال تشغيل الفيديو Video Player:



١- يفتح أدوات السبورة الذكية Smart Board tools.

٢- يضغط على لوحة البدء. ثم زر Video Player.

٣- ويشغل الملف الفيديو المعد مسبقاً.

الخطوة الثانية- كتابة الأهداف التعليمية للدرس: يقوم المعلم بكتابة الأهداف التعليمية للدرس، أو يعرض شريحة الأهداف التعليمية الموجودة عرض البور بوينت المعد مسبقاً للدرس **ويتم الإفادة من السبورة الذكية** من خلال استخدام أداة القلم أو التحديد لتسليط الضوء على الأهداف، أو الإفادة من دفتر الملاحظات Notebook من خلال:

١- فتح ملف العرض التقديمي الخاص بالدرس.

٢- عرض الشريحة الأولى التي تتضمن الأهداف.

التخطيط للتدريس باستخدام السبورة الذكية (مثال تطبيقي)

الخطوة الثالثة شرح المحتوى التعليمي للدرس: يبدأ المعلم بعرض نشاط إلكتروني تفاعلي معد مسبقاً من قبل المعلم بصيغة فيديو (عبارة عن شخصية إلكترونية لمعلم يطرح أسئلة متعلقة بموضوع الدرس) وذلك بغية تشجيع النقاش والحوار بين المعلم والطلبة، وبين الطلبة بعضهم مع بعض، وإثارة فضول الطلاب لموضوع الدرس المراد تعلمه، ويبدأ المعلم بتلقي الإجابات من الطلاب والتي تمثل معلوماتهم ومعارفهم السابقة، ويقوم بكتابة هذه الإجابات على السبورة وتعزيز الإجابات الصحيحة وتصويب الإجابات الخاطئة، ثم يقوم المعلم بشرح الفكرة الأساسية للدرس. وعرض المعلومات الأساسية المكونة للدرس. ويطلب من الطلاب إعطاء أمثلة واقعية عن هذه المفاهيم وكتابتها على السبورة،

ويتم الاستفادة من السبورة الذكية من خلال من خلال مشغل الفيديو Video Player:

١- يفتح أدوات السبورة الذكية Smart Board tools.

٢- يضغط على لوحة البدء. ثم زر Video Player،

٣- ويشغل الملف الفيديو (النشاط الإلكتروني)

ومن دفتر الملاحظات Notebook:

١- الانتقال إلى الشرائح التالية في العرض التقديمي للدرس.

٢- يستخدم لوحة التظليل Shade Function.

٣- يستخدم أداة القلم أو التحديد، أو الممحاة، والأدوات القائمة Floating Tools: والتقاط صورة.



التخطيط لدرس تعليمي باستخدام السبورة الذكية

كما يتم تقديم معلومات مكملّة إثرائية للدرس: من خلال عرض المعلم على الطلاب بعض الحقائق والمفاهيم الإثرائية المتعلقة بموضوع الدرس عن طريق صور تعليمية أو رسومات بيانية أو مخططات توضيحية، كما يمكن إضافة موارد تعليمية إضافية من خلال إضافة روابط لمواد تعليمية عبر الإنترنت أو مقاطع فيديو أو مقالات علمية متعلقة بموضوع الدرس.

ويتم الاستفادة من السبورة الذكية من خلال المعرض Gallery:



١- من تبويب المعرض Gallery على السبورة الذكية.

٢- البحث عن بعض الصور في المعرض، ثم الانتقال إلى برنامج باوربوينت ومتابعة عرض الشرائح.

من تبويب دفتر الملاحظات Notebook:

يتم كتابة الكلمات المفتاحية باستخدام القلم على اللوحة البيضاء. الأدوات العائمة Floating Tools:

١- التقاط صورة.

٢- استخدم القلم، أو التحديد.

التخطيط للتدريس باستخدام السبورة الذكية (مثال تطبيقي)

الخطوة الرابعة- التقويم: يمكن إعادة عرض الرسومات التوضيحية التي تم استخدامها خلال الدرس وتوجيه بعض الأسئلة على الطلاب للتأكد من استيعابهم للمفاهيم الرئيسة، والطلب من بعضهم الخروج إلى السبورة والكتابة عليها لحل بعض الأسئلة أو التطبيقات، كما من الممكن أن تستخدم أيضا أدوات الرسم والكتابة في السبورة ليقوم المعلم بتسجيل الملاحظات الإضافية حول أداء الطلاب.

كما يمكن إنشاء استطلاع رأي أو استبانة قصيرة باستخدام مواقع الإنترنت المخصصة للاستبانات لجمع ملاحظات الطلاب حول الدرس وفهمهم للمفاهيم الموجودة فيه.



ويتم الاستفادة من السبورة الذكية من خلال المعرض Gallery:

- ١- من تبويب المعرض Gallery على السبورة الذكية.
- ٢- البحث عن بعض الصور التعليمية في المعرض، ثم الانتقال إلى برنامج باوربوينت ومتابعة عرض شريحة التقويم الموجود فيه.

٣- من تبويب دفتر الملاحظات Notebook:

يتم كتابة وحل الأسئلة من قبل الطلاب باستخدام القلم على اللوحة البيضاء. الأدوات العائمة Floating Tools

يمكن أن تساعد السبورة الذكية في تقديم الملاحظات البناءة لكل طالب، وكذلك توجيه الطلبة لتحسين تعلمهم، وتوفير موارد إضافية لتعميق التعلم.

الخطوة الخامسة- الخاتمة: يقوم المعلم باستعراض نتائج حل الطلاب للأسئلة أو التطبيقات العملية، فيصحح الإجابات الخاطئة، ويعزز الإجابات الصحيحة. كما أنه من الممكن أن يكتب تلخيص لما تم تدريسه من معلومات في أثناء الدرس. وكتابة النقاط الرئيسية على السبورة أو استخدام الرسومات التوضيحية لتلخيص المعلومات الرئيسية التي تم تغطيتها.

ويتم الإفادة من السبورة الذكية باستخدام القلم على اللوحة البيضاء_الأدوات العائمة Floating Tools والتقاط صورة. ومن خلال المعرض Gallery:

١- من تبويب المعرض Gallery على السبورة الذكية.

٢- البحث عن بعض الصور في المعرض،

كما أنه من الممكن قبل البدء بخطوات الدرس يقوم المعلم بتشغيل المسجل، لكي يقوم بتسجيل كافة الإجراءات التي تحدث في الشاشة مع الصوت. وذلك للاستفادة من الدرس المسجل في فصل آخر أو للتعليم من بعد.

إذاً بعد ما عرفنا أن السبورة الذكية Smart Board تعد نوع متطور من اللوحات البيضاء الحساسة يتم التعامل معها باللمس كما أنها تفاعلية فيتم استخدامها لتفسير الدروس والمواد التعليمية عن طريق تشغيل كل برامج المايكروسوفت أوفيس Office Microsoft، ويتم عن طريقها التحكم في صفحات الإنترنت بكل حرية وسهولة ما يسهم بشكل مباشر في إثراء المادة التعليمية، من خلال إضافة أبعاد ومؤثرات خاصة وبرامج مميزة تساعد في توسيع خبرات الطلاب واستثارة اهتمامهم، وهي من تطبيقات الفصول الذكية وأدواتها سنتعرف عن أجهزة العرض Data Projector ومميزاتها.



إذاً السؤال: ما أجهزة العرض Data Projector؟

أجهزة العرض

عُرفت أجهزة العرض (Data Projector) بأنها " أجهزة إلكترونية تستخدم في عرض المواد التعليمية الحاسوبية من جهاز الحاسوب، كما يمكن استخدامها في عرض المواد التعليمية المصورة الموجودة على شريط الفيديو، أو من جهاز التلفزيون، فمثلاً يتم توصيل جهاز الحاسوب بجهاز عرض البيانات كبديل لشاشة الحاسوب، ويتم عرض البيانات من أي برنامج بالحاسوب مكبرة على شاشة عرض خارجية وخاصة الأعداد الكبيرة ويتم نفس العمل مع بقية الأجهزة الأخرى، ويستخدم في الفصول الذكية، وفي قاعات الدرس بالجامعات، وفي قاعات المؤتمرات، والاحتفالات، وفي المسارح وغيرها.

ومن مسمياتها أيضاً: أجهزة عرض البيانات والفيديو Data / Video Projector

وأجهزة عرض الوسائط المتعددة Multimedia Projector.

مميزات أجهزة العرض

- إمكانية عرض البيانات من جهاز الحاسوب، أو الفيديو، أو كاميرا الفيديو، أو جهاز العرض البصري إلى شاشة عرض كبيرة تساعد في معرفة تفاصيل البيانات المعروضة وخاصة مع الأعداد الكبيرة.
- تتلاءم مع مجموعة من مداخل الوسائط المتعددة من مثل: إشارات الفيديو المختلفة. والصوت، وبيانات الحاسوب، وكاميرات التصوير الرقمية والثابتة وغيرها.
- تعطي صورة كبيرة ذات ألوان فائقة الجودة دون الحاجة إلى إعتماد مكان العرض بسبب المعايير البصرية التي يتمتع بها الجهاز.
- تمنح المستخدم تحكم أكبر بالمكان من خلال عدسات (الزوم) الخاصة القابلة للامتداد،

مميزات أجهزة العرض

- سهولة حمل بعض أنواع هذه الأجهزة، ونقلها من مكان إلى آخر؛ لأنها خفيفة الوزن، وصغيرة الحجم ذات أبعاد محددة.
- سهولة تشغيل الجهاز، واستخدامه، ويمكن الوصول إلى خيارات الضبط من خلال لوحة تحكم على سطح الجهاز، أو باستخدام جهاز التحكم عن بعد Remote control
- مساعدة المعلم على عرض مادته بشكل متسلسل، وجذاب أمام الفئة المستهدفة من المتعلمين، ويحافظ على اتصاله البصري معهم، ما يزيد من التفاعل بين المعلم والمتعلمين، ويثير دافعيتهم نحو التعلم والتفاعل.
- إشاعة روح التعاون، والتنافس بين مجموعات المتعلمين إذا كلفهم المعلم بإنتاج، وحوسبة برمجيات تخدم أهداف محددة.
- إمكانية الاستخدام في عدة مجالات، ويمكن أن يحل محل العديد من أجهزة الإسقاط الضوئي
- تساعد في التغلب على مشكلة زيادة الأعداد في المحاضرات بالجامعات، والمؤتمرات والندوات العلمية، حيث لا يستطيع الجميع أن يروا ما يعرضه جهاز الحاسوب، أو الفيديو (الجزوي، ٢٠٠٥).

الكاميرا الوثائقية

تعد الكاميرا الوثائقية أحد الأجهزة التكنولوجية السهلة الاستخدام والتي لا تتطلب مهارات كبيرة لدى المعلمين من أجل استخدامها وتفعيلها.



هي جهاز إلكتروني يمكن بواسطته عرض مواد متنوعة في آن واحد، ويستخدم لعرض الصور، وتكبيرها، وعرض النصوص، والرسومات المعتمدة (صفحة كتاب)، والشفافة، وعرض المجسمات، وعرض الشفافيات، والأفلام الثابتة، والشرائح المجهرية بصورة مكبرة على شاشات العرض لجهاز بروجكتر Data Show ، أو على جهاز التلفزيون ، مما يتيح الرؤية بوضوح لعدد كبير من المشاهدين. يسمى أداة المعلم لأنه يغني المعلم عن كثير من الأجهزة والأدوات.

الكاميرا الوثائقية

تستخدم الكاميرا الوثائقية في عرض وتكبير كل من



- المستندات الورقية مثل أوراق العمل .
- الشرائح المجهريّة.
- الصور والرسومات.
- المجسمات (ثلاثية الأبعاد).
- التجارب العملية المعملية ذات الأدوات الصغيرة أو الأعداد الكبيرة.
- تسجيل المحتوى التعليمي المعروض والاستفادة منه في المستقبل بعرضه كفيديو تعليمي.

خاتمة:

تناولنا في محاضرتنا هذه تعريف السبورة الذكية، وخصائصها، وأهميتها، ومزاياها، وإمكانياتها التقنية، واستخداماتها، ومكوناتها، وأنواعها، وعيوبها، والتخطيط لدرس باستخدام السبورة الذكية، والتعريف بجهاز العرض بروجكتر، ومميزاته، ومسمياته، والتعريف بالكاميرا الوثائقية، واستخداماتها.

مع تمنياتي بالتوفيق لطلابنا الأعزاء

المراجع العربية والأجنبية:

- اسماعيل، الغريب زاهر (٢٠١٠). التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف . القاهرة: عالم الكتب.
- سرايا، عادل (٢٠١٠). تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم الإلكتروني مفاهيم نظرية وتطبيقات عملية. مكتبة الرشد، الرياض.
- عباس عبد العزيز الجزوري (٢٠٠٥) . فاعلية برنامج وسائط متعددة تفاعلية في تحقيق أهداف منهج الحاسب الآلي لتلاميذ المرحلة الإعدادية، ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .
- عصر، أحمد (٢٠٠٧). "أثر اختلاف نمط إبحار في تصميم الوسائط المتعددة الفائقة لتنمية مهارات استخدام السبورة التفاعلية لدى معلمي مرحلة التعليم الأساسي"، *مجلة تكنولوجيا التربية (دراسات وبحوث)*، مصر، (١٩).
- الغامدي، حنان علي آل كباس (١٤٣٦هـ). *السبورات التفاعلية التعريف وأهم الأنواع*، وزارة التعليم، إدارة التجهيزات المدرسية بجدة.
- القريقري، هند حمدان، (٢٠١٦). فاعلية تدريس وحدة مقترحة باستخدام السبورة التفاعلية في تنمية مهارات التفكير الرياضي والتحصيل لدى طالبات المرحلة المتوسطة بمدينة جدة"، *مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد: ١٦٨*، الجزء الثالث.

National Centre for Technology in Education (2009): NCTE Advice Sheet – Interactive Whiteboards , valuable on 5/12/2010



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

