# الفصل التاسع

# السبورة الذكية التفاعلية

وداعا للطباشير وسبورة الحائط السوداء فالسبورة الذكية التفاعلية وسيلة تعليمية تفاعلية بالفصول .

فلم يترك الحاسب وتكنولوجيا المعلومات شيئا إلا وأضفي عليه لمسات من التحديث والتغيير. فبعد سنوات طويلة من استخدامها داخل الفصول.. آن للسبورة التقليدية والطباشير أن تحال للتقاعد.فقد ظهرت أخيرا سبورات ذكية تظهر بكل الألوان الطبيعية وتستخدم بشكل تفاعلي بين المدرس والطلاب داخل الفصل.

فهي تعمل باللمس ويمكن للمدرس الكتابة عليها بقلم خاص بمجرد تمرير يده عليها، كما يمحو ما كتبه إن أراد بممحاة إلكترونية أنيقة وهي مجهزة للاتصال بالحاسب وأجهزة العرض وبمجرد توصيلها تتحول في ثوان إلي شاشة كمبيوتر عملاقة عالية الوضوح،وفضلا عن ذلك هي مزودة بسماعات وميكروفون لنقل الصوت والصورة وإذا ما قام المدرس بكتابة جملة أو رسم شكل من الأشكال التوضيحية أو عرض صورة من الحاسب أو الإنترنت, فيمكنها علي الفور حفظها في ذاكرتها ونقلها لحاسبات التلاميذ والطلاب إن أرادوا

## تعريف السبورة التفاعلية(الذكية)

السبورة الذكية عبارة عن سبورة وهي موصله بالحاسب الآلي ويتم التحكم بالحاسب عن طريق هذه السبورة وهي عبارة عن سطح مكتب للحاسب. وهي تغني عن *projector* وغيرها. يتم استخدامها لعرض ما على شاشة الكمبيوتر من تطبيقات متنوعة ، وتستخدم في الصف الدراسي ، في الاجتماعات والمؤتمرات والندوات وورش العمل و في التواصل من خلال الانترنت. وهي تسمح للمستخدم بحفظ وتخزين ،

طباعة أو إرسال ما تم شرحه للآخرين عن طريق البريد الإلكتروني في حالة عدم تمكنهم من التواجد بالمحيط .ويطلق عليها بالسبورة التفاعلية وتعرف كذلك بأنها سبورة يمكن الكتابة عليها بشكل الكتروني.

## تاريخ استخدام السبورة التفاعلية :

بدأ التفكير في تصميم اللوحة الذكية في عام ١٩٨٧ من قبل كل من ديفيد مارتن ونانسي نولتون في إحدى الشركات الكبرى الرائدة في تكنولوجيا التعليم في كندا الولايات المتحدة الأمريكية، وبدأت الأبحاث على جدوى السبورة الذكية تتواصل ، ثم كان الإنتاج الفعلي لأول سبورة الذكية من قبل شركة سمارت في عام ١٩٩١ .

## فوائد السبورة الذكية :

- تسهل عملية التحضير للمعلم أو المحاضر. لا حاجة للمستمع في تدوين ملاحظاته حيث يتم حفظ وطباعة جميع ما على السبورة
- مرونة الاستعمال وتوفير الجهد.
- سهولة العودة للنقاط السابقة وبدون تعب عند الحفظ.
- أساليب توضيحية بدون تأثير على البيئة.
- متعة التدريس في استعمال السبورة الذكية .

## استخداماتها السبورة الذكية:

- يمكن استخدام جميع أوامر ويندوز عليها
- الكتابة وتصحيح العبارات والمعلومات آليا
- يمكن الرسم والتشكيل والكتابة في البرامج
- يمكن الحفظ والطباعة كما في استخدامك للحاسب
- يمكن عرض البيانات وبرامج العرض باللمس على الشاشة والتحكم بتشغيلها

- استخدامها كشاشة كمبيوتر مكبرة تسهل للمعلم الرجوع للمعلومات بعد الشرح مع إمكانية الإضافة أو حذف الملاحظات
- إمكانية تحويل رسوم اليد إلى رسوم رقمية خطوط الحاسب .مثلث - مربع -دائرة
- تصلح لجميع الدوائر الحكومية في ظل تطبيق الحكومة الالكترونية ( عروض - تخطيط- بيانات إحصائية - مشاريع )و غيرها الكثير من الاستخدامات.

## مكونات السبورة التفاعلية

تكون السبورة الذكية من سبورة بيضاء تفاعلية تشتمل على أربعة أقلام إلكترونية ومساحة إلكترونية ، يتم توصيلها بالكمبيوتر وبجهاز الملتيميديا بروجكتر ، وفي حالة الرغبة في استخدام" النت ميتنج أو الفيديو كونفرنس" هنا نحتاج تركيب كاميرا مع الكمبيوتر على اللوحة الذكية.

البرامج التي تشتمل عليها السبورة التفاعلية عند تحميلها على جهاز الكمبيوتر:

عند تحميل برنامج السبورة الذكية على الكمبيوتر سوف تظهر لنا ايقونتان ، احداهما ستظهر على الديسك توب والأخرى على السيستم ترى " شريط المهام في الأسفل ، ستجد على اليمين ايقونة"*Smart board tools* ": **عند الضغط على الايقونه الموجودة سوف يظهر لنا مربع يشتمل على:**

- البرامج الموجودة في السبورة الذكية ومنها برنامج " النوت بوك" الذي يسمح بالكتابة وبإضافة الصور وتحريكها وتلوينها أو تغيير الخلفيات حسب حاجة المعلم ، كما يمكن من سحب أي صورة لأي تطبيق آخر من تطبيقات المايكروسوفت بمعنى مثلا اذا توافر لدي صورة في *notebook* أرغب في نقلها لبرنامج الاكسل من السهل عمل ذلك والعكس صحيح .

- أيضا نجد "*record*" ويستخدم لتسجيل كل ما يقوم به المعلم أثناء الشرح من *highlight*، أو وضع خط تحت الكلمات المهمه رسم دوائر مربعات ، جلب بعض الصور من *clip art* أو الانترنت ..... إلخ .
- وهناك أيضا "*video player*" وهو يستخدم لعرض ما تم تخزينه من دروس مشروحة أو لعرض أي أفلام يرغب المعلم في عرضها والتعليق أو الكتابة عليها.
- كما يوجد "*screen keyboard*" أي لوحة المفاتيح الموجودة على شاشة السبورة التفاعلية " وهو يمكننا من الطباعة باستخدام : . ولوحة المفاتيح هذه تمكننا من تحويل الكتابة بخط اليد على السبورة إلى كتابة مطبوعة ، كما أنها نفس *keyboard* المتعارف علية تمكننا من طباعة الكلمات والأرقام والرموز .
- أما بالنسبة "*control panel*" فإنه يستخدم لتغيير لون أي قلم إلكتروني أو لتغيير حجم الخط ، أو لتغيير حجم المساحة الإلكترونية بالإضافة لميزات أخرى.

**ملحوظة :**

*وفي حالة الكتابة على الشاشة سوف يظهر لك وورما مربع يحتوى على كل من:*

*Camera / area capture button / print* يتم الضغط على الكاميرا إذا رغبت بحفظ الملاحظات *notes* المكتوبة على الشرح ، وفي حالة حفظ جزئية معينه داخل الدرس يتم سحب هذه الجزئية بالإصبع لتخزينها في المكان المرغوب سواء في *notebook* ، أو *power point* وفي حالة طباعة الدرس نذهب لأيقونة طباعة.

من الملاحظ أن أكثر البرامج المستخدمة من قبل المعلمين هو برنامج الباوربوينت حيث يتم عرض الشرائح والتنقل بينها باللمس ، والكتابة على الشرائح باستخدام الأقلام الالكترونية .

## مميزات السبورة التفاعلية

تتميز بإمكانية استخدام معظم برامج مايكروسوفت أوفيس وبإمكانية الإبحار في برامج الانترنت بكل حرية مما يسهم بشكل مباشر في إثراء المادة العلمية من خلال إضافة أبعاد ومؤثرات خاصة وبرامج مميزة تساعد في توسيع خبرات المتعلم وتيسير بناء المفاهيم واستثارة اهتمام المتعلم وإشباع حاجته للتعلم لكونها.

تعرض المادة بأساليب مثيرة ومشوقة وجذابة .كما تمكن من تفاعل جميع المتعلمين مع الوسيلة خلال عرضها وذلك من خلال إتاحة الفرصة لمشاركة بعض المتعلمين في استخدام الوسيلة ويترتب على ذلك بقاء أثر التعلم مما يؤدي بالضرورة إلى تحسين نوعية التعلم ورفع الأداء عند التلاميذ الطلبة أو المتدربين.

## حل مشكلة نقص كادرة التدريسية:

بإمكاننا حل مشكلة نقص كادر الهيئة التدريسية كل عام من خلال تطبيق الفصول الذكية في مدارسنا ، فلا يخلو عام دراسي من وجود نقص في أعداد المعلمات أو المعلمين في بعض التخصصات.

ولو تم توفير هذه التقنيـــة في مدارسنا أو في المدارس التي تعاني من نقص في الهيئة التدريسية ، لما عانينا من هذه المشكلة المزمنة .

وقد يقول البعض أنـه لابد من تفاعل المعلم مع المتعلمين ونرد هنا لنقول أن الكاميرات التي يتم تثبيتها على اللوحة الذكية هي من النوع الحساس بحيث أن أي طالب يمكنه طرح أي سؤال على المعلم أثناء الشرح حيث أن الكاميرات تتحرك تجاه من يرغب في طرح السؤال ، وممكن أن يتنقل معلم المادة بين كلا من فصوله فلو كان لدينا مثلا نقص في معلم مادة اللغة الانجليزية في أحد المدارس فبإمكانه أن يدخل لفصل ( أ ) في مدرسته بحيث يتابعه طلبة فصل ( ب ) وطلبة فصل ( ج ) في مدرسة أخرى تعاني من نقص في الهيئة التدريسية ، هذا بحيث يتواجد المعلم في جميع هذه الفصول وفق جدول منظم .

**أهم ميزة تعزز من أهمية استخدام تقنية اللوحة التفاعلية هي إمكانية استخدامها في التعلم عن بعد:**

باستخدام خاصية *video conference* أو*net meeting* والتي تمكننا من عرض بعض الندوات والورش والمؤتمرات بين الدول المختلفة عن طريق شبكة الانترنت .

لابد من أن نؤكد على القول أنه لا غنى لكل تربوي يريد التطوير والارتقاء بعملة وتقديم الأفضل لأبنائه الطلبة من استخدام كل ما هو جديد في مجال تكنولوجيا التعليم.

*http://٢٠٢.٥١.٢٢٧.١٩٢/mag/show_topic/٢/٢٠.php?id*

هي إحدى تقنيات الحاسب الآلي التي يمكن توظيفها للتغلب على بعض الصعوبات التي يمكن أن تعيق تنفيذ الاختبارات التقليدية (الورقية)، أو توظيفها لتوفير قنوات أخرى لزيادة التحصيل العلمي لدى الطالب وترسيخ المعلومات، وتنمية مهارة التعلم الذاتي.

**ومن مميزات هذه الاختبارات :**

١- نماذج مختلفة من الأسئلة.

٢-أمكانية أرفاق ملف صوتي أو مقطع فيديو لكل سؤال.

٣- أمكانية تحديد وقت زمني للاختبار عد تنازلي يراه الطالب .

٤- أمكانية مراقبة الطلاب من جهاز المعلم أثناء أداء الاختبار.

٥- يدخل كل طالب البيانات الخاصة به قبل دخول الاختبار.

٦- تصحيح تلقائي و طباعة تقرير كامل لكل طالب مباشرة عند أنتهاء الاختبار.

## مراحل إعداد الاختبارات الإلكترونية :

الجوانب النظرية والعملية لكل اختبار.

**أما الجوانب النظرية نتشمل :**

١-المفاهيم التي ينبني عليها الاختبار.

٢-أهدافه العامة والخاصة.

٣-المكونات العامة لبنائه، وخصائص أجزائه وأقسامه.

٤-الأسس النظرية والفنية لصياغة أسئلته .

**وأما التدريب العملي فيستند إلى :**

- عرض لأنواع من الأسئلة ومناقشتها؛ وذلك لتعميق المفاهيم النظرية والمواصفات الفنية.
- تدريب جماعي على كتابة أسئلة تمثل مختلف أقسام الاختبار.
- كتابة أسئلة بصورة فردية (خارج الورشة) ليصار إلى عرضها ومناقشتها في جلسات خاصة.

وتتكرر مشاركة بعض الأشخاص في ورش العمل كل عام، ويضاف إليهم عناصر جديدة؛ وذلك سعياً إلى تراكم الخبرات وشيوعها.

## الكتابة :-

**يكلف كل كاتب بوضع أسئلة حسب تخصصه.**

١. **توخيا للسرية؛** يعطى كل كاتب رقماً خاصاً به، ترتبط به معلومات عنه، مثل: تخصصه، ودرجته العلمية، وخبراته العلمية والعملية.ويظل هذا الرقم مصاحباً للكاتب طيلة تعامله مع المركز.

٢. ويعطى كل سؤال رقمًا خاصاً به؛ يصبح بمثابة الهوية الثابتة للسؤال في بنك معلومات الأسئلة، بصرف النظر عن استخدامه لاحقاً ضمن الاختبارات أم لا.

٣-التحكيم : تقوم بتحكيم الأسئلة لجان يتكون كل منها من ثلاثة أعضاء :

- مختص في المجال المعرفي للاختبار.
- مختص في القياس.
- عضو من أصحاب الخبرة.

ويخضع كل سؤال بمفرده لأحد ثلاثة أحكام من قبل اللجنة :

- قبوله كما هو.
- قبوله بعد تعديله من قبل اللجنة إن كانت تنطبق عليه شروط التعديل وضوابطه .
- الحكم بعدم صلاحيته.وتقوم اللجنة أيضاً، و وفقاً لاستبيان محدد، بالحكم على كل سؤال من عدة نواح،

**مثل**: طبيعته، ومستوى صعوبته المقدّرة، وتناغمه مع الضوابط المضمونية للاختبار، وعدم تحيّزه، ودرجة جودته، وطبيعة التعديلات التي أجريت عليه ومداها (طفيفة، متوسطة، جذرية) والمبررات، في حال رفضه.

وهذه المعلومات كلها تحفظ في الحاسب مرتبطة بالرقم الخاص بكل سؤال.

٤-الإدراج: تُدخل الأسئلة في الحاسب وفقاً لصيغ لجان التحكيم (أي ما توصلت إليه من تعديل للسؤال أو قبوله كما هو )، ويستثنى من ذلك الأسئلة التي حَكمت اللجان بأنها غير صالحة، وغير قابلة لأن تستصلح.

٥-المراجعة : تراجع الأسئلة كلها (النسخة الحاسوبية) مرة أخرى من قبل أربعة مراجعين من ذوي الاختصاص في الحقل، وذوي الخبرة في القياس؛ **للتأكد من** :

- التنفيذ الدقيق لتعديلات لجان التحكيم.
- دقة الرسوم الهندسية والبيانية ودقة الأرقام.
- السلامة من الأخطاء المطبعية واللغوية والإملائية.
- التدقيق، مرة أخرى، في تناغم الأسئلة مع ضوابط الاختبار.
- الإجابة عن الأسئلة ( تكوين مفتاح إجابة).

- التصفية الأولية للأسئلة التي تبدوا صعبة من ناحية البناء أو الإجابة، أو من جهة تجاوز الإجابة عنها الوقت المتاح لها.

٦-التجريب : تطرح الأسئلة ضمن أحد الاختبارات الفعلية الذي خضع لكافة المراحل السابقة (دون أن يعرف الطلاب أي الأسئلة تجريبي وأيها فعلي ) ويجري تصحيح هذه الأسئلة مع أسئلة الاختبار الفعلي، غير أنها لا تدخل في حساب نتيجة الطالب.

٧-التحليل : تحلل الأسئلة تحليلاً إحصائياً؛ تمهيداً لضم الصالح منها لقاعدة أسئلة الاختبار الفعلية، أما غير الصالح فيُستبعد نهائياً أو يُسْتَصْلح، ومن ثم يُجرَّب مرة أخرى.

٨-التكوين : يكوَّن الاختبار في صورته النهائية بالاختيار العشوائي من بين الأسئلة المجرَّبة والمودعة في بنك الأسئلة، ولكن ضمن أجزاء الاختبار المعتمدة وتفريعاته، بصورة تكفل التمثيل المناسب لأبعاد الاختبار كافة.

٩-الإخراج : في هذه المرحلة يجري إخراج الاختبار ومراجعة الصورة النهائية له. وتُعَدُّ نسخ مختلفة من نموذج الاختبار لاستيعاب أكبر عدد من الأسئلة التجريبية ولتفادي نظر الطالب في ورقة زميله المجاور له، ثم يطبع الاختبار في كتيبات تتضمن التعليمات العامة، والخاصة بكل جزء وقسم.

**معادلة النماذج :-**

يمكن تبني سياسية تعدد النماذج، وحرص على تلافي تفاوتها من حيث الصعوبة والتمييز، وطبيعة المحتوى؛ وذلك عن طريق معادلتها في أثناء تكوين الاختبار: حيث توازن الأسئلة في مختلف النماذج بحيث تكون صعوبة الأسئلة وتمييزها شديدة التقارب، وضمن القيم المقرّة علمياً، وتعادل النماذج أيضاً من ناحية المعلومات المتعلقة بقدرة الاختبار على إظهار الفروق بين الطلاب. ومع أن من الثابت علمياً أن موازنة النماذج في أثناء تكوين

الاختبار أكثر دقة (إذا اعتني بها) من موازنتها بعد انتهاء الاختبار؛ فإن المركز يقوم، أيضاً، بمعادلة النماذج معادلة (بعدية) أي بعد الاختبار؛ وذلك لضمان توازي الدرجات في مختلف النماذج.

٢٦/mag/show_topic.php?id=١٩٣، ٢٢٧، ٥١، ٢٠٢http://