واقع استخدام معلمي العلوم للسبورة الذكية في مدارس المرحلة الثانوية بدولة الكويت

د. عبد العزيز محمد الجاسم
وزارة التربية – دولة الكويت

الملخـــص:

هدفت الدراسة إلى تعرف اتجاهات معلمي العلوم في دولة الكويت نحو استخدام السبورة الذكية في تدريس العلوم بمدارس المرحلة الثانوية، وواقع استخدامها، ومعوقات الاستخدام . وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وقد تم إعداد أداة خصيصا للدراسة، وهي استبانة تكونت(٤٠)عبارة وزعت على (٣) محاور هي: اتجاهات المعلمين نحو استخدام السبورة الذكية، وواقع الاستخدام، ومعوقاته. وتم تطبيقها على عينة تألفت من(١٥٠)من معلمي العلوم بالمرحلة الثانوية في الفصل الثاني من العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨ . وكشفت النتائج أن عينة الدراسة لديها اتجاهات بمستوى مرتفع تجاه استخدام السبورة الذكية، وأن استخدام معلمي العلوم للسبورة الذكية في الواقع يتم بدرجة متوسطة. وأن هناك مجموعة من المعوقات التي تواجه استخدام السبورة الذكية، وكانت أهم هذه المعوقات: ضعف البنية التحتية لخدمة الانترنت في الفصول الدراسية بالمدرسة، وعدم توافر البرمجيات التعليمية ذات العلاقة بالمناهج الدراسية، وعدم كفاية الدورات التدريبية المتعلقة باستخدام السبورة الذكية، وعدم توفر أدلة للمعلم توضح كيفية استخدامها. كما كشفت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات العينة حول كل من الاتجاهات نحو الاستخدام وواقع الاستخدام ومعوقاته تبعا للمتغيرات (النوع – المؤهل العلمي- عدد سنوات الخدمة). وعلى ضوء ذلك قدم الباحث مجموعة من التوصيات لتفعيل استخدام السبورة الذكية والحد من المعوقات التي تواجهه عملية الاستخدام.

الكلمات المفتاحية *: السبورة الذكية، تدريس العلوم .*

Abstract:

The study aimed to identify the tendency of science teachers in Kuwait, when it comes to the usage of the smart board, in teaching science for secondary school, the reality of it, and what are the obstacles. The researcher used a descriptive approach. Also he created a tool primarily for this study, which is a questionnaire of 40 phrases divided between 3 main articles, and the articles are: the tendency of the teacher to use smart board, the reality of it, and its limitation. The questionnaire was done by 150 science teachers of the secondary school level, for the second term of the academic year 2017/2018. The result shows that the sample has a high tendency for using smart boards. However the reality shows that the tendency is average. It also shows that there are many obstacles that face the usage of the smart board. Most importantly is the slow internet connection in class rooms. Also the absence of a specialized program that is affiliated with the syllable is considered one of the main obstacles. Moreover, there is a few to non training courses to teach the use of the smart board. Furthermore, there are no clues for the teacher to help him use it. The result also shows that there is not many differences that lead to statistical indication between the average sample score for every tendency: the usage, the reality of the usage and its obstacles according to these variation (Age - Qualification – Year of Experience). And on the light of that the researcher has submitted multiple recommendations to help with the activation of the smart board, and help to limit its obstacles.

Key words : Smart interactive whiteboard, Teaching Science

المقدمـــة:

يشهد العالم في الوقت الراهن تطورات هائلة في مختلف مجالات الحياة، خاصة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وكان للتحولات التي ظهرت في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أثر كبير على النظام التعليمي .حيث إنه ومع ظهور أجيال متطورة من المستحدثات التكنولوجية وتوظيفها في منظومة التعليم، ظهرت مفاهيم جديدة في الميدان التعليمي (رخا، ٢٠١٤). ولم تعد العملية التعليمية في هذا العصر كما كانت من قبل مجرد تلقين لدرس من الدروس فحسب، بل أصبحت نشاطا متنوعا له مصادره المختلفة، ومن هنا لم تعد الكتب المدرسية هي المصدر الوحيد للتعلم، بل أصبحت هناك مصادر متعددة تساعد في تلبية رغبات الطلاب وميولهم (الفقيه، ٢٠٠٧). وأصبحت الخيارات في هذا المجال واسعة جدا، وصار من الواجب انتقاء الوسائل الأكثر حداثة، والتي تخدم أهدافا متنوعة في العملية التعليمية(الحميدان، ٢٠١٣).

وفي هذا السياق فقد أصبح من المتطلبات الملحة للمشتغلين في مجال التربية والتعليم في العصر الراهن أن يكونوا أكثر وعيا وإدراكا لكافة التطورات المتسارعة في المجالات المتنوعة ذات العلاقة المباشرة أو غير المباشرة في الاستراتيجيات التعليمية والتعلمية، وأصبح التطور التقني أحد العناصر المهمة ذات الارتباط المباشر في التعليم، الذي يبدو له دور أكثر بروزا في ظل التفجر المعرفي والتحديات المتنوعة التي تواجه العملية التعليمية.

حيث أشار اسماعيل(2001) إلى أنه أصبح هناك شبه اتفاق بين رواد التربية بأن مدارس المستقبل سوف تكون الكترونية، وهذا يستوجب حدوث تغييرات تساهم في إحداث تفاعلات متنوعة بين المعلم والطلاب وبين الطلاب بعضهم وبعض أو بين الطلاب والمادة التعليمية. وفي هذا الصدد أشار رخا(٢٠١٤) إلى ضرورة أن يوظف المعلم تلك المستحدثات التكنولوجية لتحقيق أهداف الموقف التعليمي. وأكد بني دومي ودرادكة (٢٠١٣) على ضرورة إحداث تغييرات في البيئة التعليمية والبحث عن آفاق جديدة لعمليتي التعلم والتعليم من خلال توظيف المستحدثات التكنولوجية. واستثمار إمكانياتها في خدمة الجوانب المختلفة للمتعلم. كما أشارت المدهوني(٢٠١٦) إلى ضرورة تبني إدخال التكنولوجيا الحديثة في بينة المنهاج الدراسي، بغية اتاحة الفرصة للانتفاع بما تحويه من معارف ومهارات وتوظيفها لتحقيق الأهداف التربوية وتطوير التعليم وإثراء عملية التعلم، للمساعدة على استثارة اهتمام الطالب وإشباع حاجته للتعلم، وزيادة مشاركته الإيجابية في اكتساب الخبرة وتنمية قدرته على التأمل

ودقة الملاحظة واتباع خطوات التفكير العلمي لحل

وعلى ضوء ذلك بدأت الدول بالتوسع في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحقيق العديد من الأهداف التربوية. وعلى الرغم من تنوع أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلا أن الحاسوب والانترنت والبرامج المتعلقة بهما تشكل جوهرها الأساسي.

وتعد السبورة التفاعلية Interactive Smart Board من أهم المستحدثات التكنولوجية التي يمكن توظيفها في مجال التعليم، إذ هي أداة تعليمية مبتكرة تعطي إبداع غير محدود عند المعلمين، وبالتالي تعد من الطرق الفاعلة في مجال العلاقة بين المعلم والمتعلم داخل غرفة الصف (عبد المنعم، ٢٠١٥) حيث تساعد في زيادة فعالية عملية التعلم والتعليم. وهي من ثمرات التطور التقني في عصر المعلوماتية؛ حيث استحدثت كوسيط فعال في عملية التدريس للمساعدة على التعليم والتدريب عبر الانترنت، وتسهل من استخدامه من قبل مختلف الفئات والأعمار حيث يمكن توصيلها بشبكة الانترنت (المحيسن، ٢٠٠٥).

وقد كشفت نتائج الدراسات (Ishtaiwa & shana 2011 ; smith & others 2006; levy 2002) الأثر الإيجابي لها في إثراء العملية التعليمية، وأن استخدام السبورة التفاعلية في العملية التعليمية يؤدي إلى شعور المتعلمين بالمتعة أثناء التعلم، وزيادة المشاركة الصفية، وتنمية الدافعية، وتحقيق المخرجات التعليمية الجيدة في جميع المواد الدراسية وفي جميع المراحل التعليمية. وكذلك أكدت دراسات (Bennett, lockyer, Thake & Campbell, 2004 ; Branzbourg, 2007) أهمية السبورة التفاعلية وإسهامها في تفعيل التعليم الالكتروني والتعليم التعاوني وزيادة التفاعل الاجتماعي بين المتعلمين؛ من خلال عرض البرامج التعليمية المدعومة بالصور والرسوم الثابتة والمتحركة؛ مع اتاحة الفرصة للمتعلمين التفاعل معها باستخدام حاسة اللمس، وارتباط اتجاه المعلمين الإيجابي مع تحسين تدريسهم بسبب توظيفها . كما وضحت دراسة " بريناتي " (Brittany, 2007) الأثر الإيجابي لاستخدام هذه التنقية لدعم وتحسين التعليم والتعلم. باعتبارها أداة تفاعلية تساعد على بقاء أثر التعليم. وأنها تسهم في نمو مهارات التفكير ومستوى التحصيل الدراسي والتعلم لدى التلاميذ حينما استخدموا هذه السبورة الذكية (سويدان، ٢٠١١).

وعلى صعيد متصل؛ فقد كشفت نتائج الدراسات أن هناك تباين كبير في الآراء حول استخدام السبورة التفاعلية؛ ففي حين أشار البعض إلى أهمية هذه التقنية ورحب باستخدامها بحماس كبير، منها (الحنفي، ٢٠١٠ ؛ وأبو رزق، ٢٠١٢؛ Dhindas & Emaran , 2006) التي كشفت عن توفر

فعالية جيدة لاستخدام السبورة التفاعلية في التعليم والتعلم. إلا أن البعض الآخر أشار إلى أن استخدامها ليس ذي جدوى كبيرة كما يذكر ذلك الفريق؛ حيث أشاروا إلى أنه يمكن أن تسهم في تشتيت انتباه المتعلمين وضياع وقتهم ؛ حيث كشفت نتائج دراسات (Smith , et al., 2005) أن استخدام السبورة الذكية لا يؤدي إلى الاستفادة القصوى من توظيفها، إلا إذا صاحب ذلك تفاعل نشط من المعلم والمتعلم. وأشارت هذه الدراسات إلى أن هناك مواقف تعليمية استخدمت فيها السبورة الذكية من دون تأثير في تحصيل الطلبة ومهاراتهم واتجاهاتهم، وأرجعت هذه الدراسات أسباب عدم الاستفادة القصوى من السبورة الذكية في زيادة التحصيل وتحسين الاتجاهات إلى أسباب عدة، منها عدم تنظيم عملية التفاعل بين المتعلم والمادة التعليمية عند استخدام السبورة الذكية، وتركيز المتعلمين على الأدوات أكثر من تركيزهم على تحقيق الأهداف التعليمية(رخا، ٢٠١٤).

ومن هذا المنطلق تحاول الدراسة الحالية الوقوف على واقع استخدام السبورة الذكية في تدريس العلوم بالمرحلة الثانوية بدولة الكويت، وتعرف اتجاهات المعلمين نحو استخدامها، وتعرف متطلبات توظيفها، والمعوقات التي تواجه عملية الاستخدام.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

تولى وزارة التربية بدولة الكويت اهتماما بالغا بالعملية التعليمية وتطويرها إيمانا منها بأن تعليم وتطوير الفرد هو تطوير للمجتمع ككل، لذا سعت إلى إمداد المدارس بأحدث التقنيات الحديثة التي تساعد المعلمين على أداء وظيفتهم وتحقيق التفاعل والمشاركة مع الطلاب في عملية التعلم. وتعتبر السبورات التفاعلية الذكية من هذه التقنيات التي أدخلت في جميع المدارس.

وبرغم محاولات التقدم والتطوير المستمر التي تسعى إليها وزارة التربية في مدارسها في محاولة لتطوير الوسائل التعليمية الحديثة مثل السبورة التفاعلية وتوفرها في جميع مدارس وزارة التربية، إلا أنها لم تصل للمستوى المطلوب لمساعدة معلميها لتوظيف هذه التقنية في التعليم، مع مواجهة العديد من المعلمين صعوبات في استخدام هذه التقنية .

وقد لاحظ الباحث من خلال عمله في المجال التربوي ضعف استخدام المعلمين لهذه التقنية وقلة استخدام معلمي المعلمين للسبورة الالكترونية وتفضيلهم للسبورة البيضاء الاعتيادية مما يحرم الطلبة الاستفادة من الامكانات الهائلة للسبورة التفاعلية. وقد يكون ذلك راجعا إلى اتجاهات المعلمين نحو استخدام السبورة الذكية، أو أن بعض المعلمين يواجهون مجموعة من الصعوبات تحد من استخدامهم للسبورة الالكترونية؛ سواء أكانت

تقنية فنية، أم تتعلق بالمعلم واتجاهاته نحو استخدام السبورة الالكترونية. ومن هنا جاءت هذه الدراسة للكشف عن واقع استخدام معلمي العلوم بالمرحلة الثانوية للسبورة الالكترونية؛ واتجاهاتهم نحوها ومعوقات استخدامها.

وتتحدد مشكلة الدراسة في التساؤلات الآتية:

- ما اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام السبورة الذكية في تدريس العلوم بالمرحلة الثانوية بدولة الكويت؟
- ما واقع توظيف السبورة الذكية في تدريس العلوم بالمرحلة الثانوية بدولة الكويت؟
- ما معوقات استخدام السبورة الذكية في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية بدولة الكويت ؟
- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة حول استخدام السبورة الذكية في تدريس العلوم بالمرحلة الثانوية تبعا للمتغيرات (النوع- المؤهل العلمي- عدد سنوات الخدمة)؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى تعرف اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام السبورة الذكية في تدريس العلوم بمدارس المرحلة الثانوية بدولة الكويت، وواقع استخدامها، والوقوف على أهم معوقات الاستخدام .

أهمية الدراسة

تبرز أهمية الدراسة الحالية من خلال :

- أنها تفيد المعلمين، من خلال إبراز مميزات وفوائد استخدام السبورة التفاعلية في العملية التدريسية.
- أن نتائج هذه الدراسة توضح للمسئولين في وزارة التربية تشخيص الواقع الحالي لاستخدام السبورة التفاعلية من قبل المعلمين من حيث معرفة الاتجاهات ومتطلبات التشغيل، ومعوقات الاستخدام لأجل القيام بمعالجة القصور وتفعيلها في المدارس.

منهج الدراسة

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي للوقوف على واقع استخدام السبورة الذكية في تدريس العلوم في مدارس المرحلة الثانوية بدولة الكويت، وقد اعتمدت الدراسة أداة الاستبانة لتجميع البيانات من مجتمع الدراسة حول هذا الواقع بغرض تحليلها والوقوف على أهم ملاح هذا الواقع.

مصطلحات الدراسة

السبورة التفاعلية interactive smart board : شاشة بيضاء كبيرة مرتبطة بجهاز حاسوب يتم التعامل معها باللمس أو الكتابة عليها بقلم خاص، كما يمكن استخدامها في عرض ما على شاشة الحاسوب بصورة واضحة لجميع تلاميذ الصف الدراسي (Compbell , 2010, 38) .

وتعرفها المدهوني (٢٠١٦، ١٥١) بأنها " لوحة بيضاء تربط بالحاسب الإلى لتعرض ما تحويه شاشته من وسائط متعددة

عن طريق ربطها بجهاز عارض البيانات (Data show) وتتم الكتابة عليها إما بالإصبع أو بقلم خاص، كما يمكن استخدام الكاميرا والميكرفون معها، وذلك لتحقيق التفاعل والمشاركة " .

ويقصد بها في هذه الدراسة شاشة عرض الكترونية مسطحة بيضاء تعمل عبر الاتصال بجهاز حاسب آلي تساعد في تيسير عملية التعلم، ولها عدة أسماء مثل السبورة المتفاعلة، شاشة اللمس التفاعلي، السبورة الالكترونية، السبورة الرقمية، السبورة البيضاء التفاعلية.

حدود الدراسة

الحدود البشرية : اقتصرت الدراسة على عينة من معلمي العلوم في المرحلة الثانوية بدولة الكويت.

الحدود المكانية : تم التطبيق على عينة عشوائية من مدارس المرحلة الثانوية في المناطق التعليمية الست بدولة الكويت.

الحدود الزمنية : تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨.

الإطار النظري

مفهوم السبورة الذكية

يعرف العبادلة (٢٠٠٧، ٦) السبورة التفاعلية بأنها "شاشة الكترونية مسطحة تعمل بالتوافق مع أجهزة الحاسوب وجهاز عرض البيانات وتحولها إلى أداة فعالة للتعليم، وتقدم صورة واضحة للحاسوب، بحيث يمكن ضبطها ببساطة على حجمها الكبير بواسطة اللمس، ويمكن التحكم في عمل الحاسوب واستخدام قلم من حافظة القلم الذاتية أيضا ".

ويعرف مارزانو (Marzano , 2009, 80) السبورة التفاعلية بأنها عبارة عن " شاشة عرض كبيرة متصلة بحاسب آلي وجهاز إسقاط ضوئي يعرض سطح مكتب الحاسوب على اللوحة البيضاء، حيث يتحكم المستخدمون في الحاسوب بواسطة قلم، أو إصبع أو أي جهاز آخر، وعادة ما تكون اللوحة البيضاء معلقة على الحائط أو مرفوعة على مستند أرضي وتمكن العديد من الملحقات مثل انظمة تجاوب الطالب من حدوث التفاعل" .

وتعرفها المدهوني (٢٠١٦، ٣٦٣) بأنها عبارة عن لوحة بيضاء تربط بالحاسب الآلي لتعرض ما تحويه شاشته من وسائط متعددة عن طريق ربطها بجهاز عارض البيانات (Data show) وتتم الكتابة عليها إما بالإصبع أو بقلم خاص، كما يمكن استخدام الكاميرا والميكرفون معها وذلك لتحقيق التفاعل والمشاركة.

ويرى الباحث أن السبورة التفاعلية عبارة عن شاشة عرض إلكترونية حساسة

بيضاء يتم التعامل معها باللمس، ويتم توصيلها بجهاز الكمبيوتر وجهاز عرض البيانات Data show ؛ ويتم استخدامها لعرض الأنشطة والبرامج التعليمية للمتعلمين إما بالتواجد الفعلى داخل حجرة التطبيق، أو من خلال نقل هذه الأنشطة والبرامج ذاتها في الوقت نفسه إلى المتعلمين الذين يدرسون عن بعد .

ويطلق على السبورة التفاعلية مسميات عدة منها السبورة الذكية smart Board السبورة الالكترونية Electronic Board السبورة البيضاء التفاعلية Interactive whiteboard السبورة الرقمية Digital Board (Turel & 2010).

وتتكون السبورة الذكية من مكونات مادية، تشتمل على أربعة أقلام إلكترونية ومساحة إلكترونية يتم توصيلها بالحاسوب وبجهاز عرض البيانات (LCD) وبرنامج لتشغيل السبورة التفاعلية بأدواتها المختلفة، وفي حالة الرغبة في استخدام Net meeting conferenceأو Video هنا نحتاج تركيب كاميرا مع الكمبيوتر على اللوحة الذكية، مع السماعات وأدوات الطباعة (عبد المنعم، ٢٠١٥). أما الجيل الجديد للسبورة التفاعلية فهو لا يحتاج الى جهاز(LCD) حيث يتوفر العارض في شاشة السبورة التفاعلية. كما تشتمل على مجموعة من البرامج من أهمها: برنامج دفتر الملاحظات Notebook يسمح بالكتابة وإضافة الصور وتحريكها وتلوينها أو تغيير الخلفيات حسب حاجة المعلم، وهو يشبه إلى حد كبير برنامج power point لكنه يمتاز بخصائص تميزه عنه كالإمكانية تحريك الصور. وبرنامج المسجل Recorder يستخدم لتسجيل كل ما يقوم به المعلم أثناء الشرح. وبرنامج Ideo player يقوم بتشغيل ملفات الفيديو الموجودة على جهاز الحاسوب سواء التي تم تسجيلها من خلال السبورة نفسها، أو التي حفظها من الانترنت أو البرامج التعليمية كما يتيح البرنامج والرسم فوق الفيديو، كما يستخدم لعرض ما تم تخزينه من دروس مشروحة أو لعرض بأقلام يرغب المعلم في عرضها والتعليق أو الكتابة عليها. وبرنامج Screen keyboard لوحة المفاتيح الموجودة على شاشة السبورة الذكية وهذه تمكن المعلم من تحويل الكتابة بخط اليد على اللوحة إلى كتابة مطبوعة، وطباعة لكلمات والأرقام والرموز. فضلا عن Control panel يستخدم لتغيير لون أي قلم الكتروني أو لتغيير حجم الخط أو لتغيير حجم المساحة الالكترونية بالإضافة لمميزات أخرى (عويسي، ٢٠١٤) حيث تسمح للمستخدم بحفظ، وطباعة وإرسال ما تم تقديمه من الأنشطة، أو برامج تعليمية وغيرها عن طريق البريد الالكتروني ويعتبر هذا من مميزاتها وفوائدها، إذ لا يفقد أي متعلم

متغيب أي جزء من محتوى البرنامج (سويدان، ٢٠١١).

وهذه السبورة تتيح للمعلم خيارات متعددة للشرح والإيضاح وتغنيه عن استخدام الكثير من وسائل التعليم الأخرى، ويمكن الشرح على السبورة الالكترونية بالكتابة عليها والرسم وعرض الشرائح والصور بحيث يرى ذلك جميع الطلبة، وكذلك يمكن عرض المصادر التعليمية الخاصة بالدرس مثل ملفات العروض التوضيحية وملفات pdf وملفات الصور والصوت، والشرح والتعليق عليها؛ حيث توفر السبورة الالكترونية جميع الأدوات التي يحتاجها المعم للشرح والكتابة (المياحي ٢٠٠٧).

خصائص السبورة التفاعلية

تشير الأدبيات إلى أن أهم خصائص السبورة التفاعلية تتركز في :

١- أنها تستخدم كشاشة عرض كبيرة المساحة، كبديل عن شاشة الكمبيوتر، ويمكن عرض كل ما يظهر على شاشة الكمبيوتر من تطبيقات وانترنت وألعاب عليها مع إمكانية التفاعل معها باللمس بدلا من الفأرة ولوحة المفاتيح (شاهين، ٢٠١٣).

٢- سهولة استرجاع الدروس والمعلومات المخزنة كاملة بالنسبة للمعلم والطالب حيث من الممكن عمل مشاركة لمساحة تخزينية معينة على شبكة الانترنت، وهذا من شأنه رفع كفاءة الطلاب وتحفيزهم لمواصلة عملية المذاكرة.

٣- أنها تتيح للمعلم طباعة ما تم شرحه وتوزيعه على الطلاب أو حفظه وإرساله لهم عبر البريد الالكتروني (Email) وبالتالي لا يحتاج الطلب لنقل ما يكتبه المعلم على السبورة وهذا بدوره يقلل من تشتت الطلاب حيث أن يكتبه المعلم على السبورة وهذا بدوره يقلل من تشتت الطلاب حيث أن التركيز سيكون موجها لفهم المواضيع المشروحة (المدهوني، ٢٠١٦).

٤- إنه يمكن إضافة الشروح على الصور ومقاطع الفيديو، والنصوص وتسليط الضوء على الأجزاء الهامة من النصوص والصور (Bell , 2002) .

استخدامات السبورة الذكية

تستخدم السبورة التفاعلية استخدامات عديدة من أهمها: استخدام جميع أوامر " ويندوز" مثل (الكتابة وتصحيح العبارات والمعلومات آليا). وتعرض البيانات والبرامج باللمس على الشاشة والتحكم بتشغيلها. مع امكانية استخدامها في التعليم عن بعد، وذلك باستخدام خاصية الفيديو كونفرانس والتي تمكن من عرض الندوات والورش والمؤتمرات عبر الانترنت (عويسي، ٢٠١٤) .

مزايا استخدام السبورة الذكية

يذكر كل من (الزعبي، 2011 ؛ وأبو العينين ٢٠١١؛ والحميدان، ٢٠١٣؛ وبني دومي ودرادكة، ٢٠١٣؛ وعبد المنعم، ٢٠١٥ ؛ والجهيمي، ٢٠١٥) أن استخدام السبورة التفاعلية في الغرف الصفية له العديد من المزايا؛ منها:

- إمكانية عرض المعلومات بشكل شيق وممتع.
- مرونة في الاستعمال وتوفر وقت وجهد المعلم.
- تمكين المعلمين والطلاب لإضافة الرسوم البيانية التفاعلية المذهلة والتحكم فيها من خلال اللمس .
- توفير الفرص لإعطاء تغذية راجعة فورية.
- تتيح للمعلم التخلص من عبء حمل الأدوات اللازمة لشرح المادة العلمية حيث توفر الأدوات اللازمة
- دقتها ودرجة الوضوح العالية لها.
- سرعة الاستجابة، وسهولة توصيلها بجهاز الحاسب الآلي.
- سهولة تركيبها وتشغيلها، وعدم احتياجها لمصادر تغذية خارجي
- سطحها المغطي بالبوليستر، ومجهزة لاستخدام كسبورة عرض لجهاز العرض فوق الرأسي.
- يمكن رؤية سطح السبورة من أي اتجاه بوضوح .
- أنها وسيلة نظيفة لا تسبب بعض الأمراض التي قد تنتج عن السبورة الطباشيرية .
- تتيح الفرصة لمشاركة المتعلمين في استخدام الوسيلة ويترتب على ذلك بقاء أثر التعلم مما يؤدي إلى تحسين نوعية التعلم ورفع الأداء عند الطلبة .

بالإضافة إلى تلك المميزات يرى بعض التربويين أن هناك العديد من المزايا الأخرى التي تتصف بها السبورة التفاعلية والتي تتعلق بتسهيل عمل المعلم وزيادة التفاعل داخل البيئة الصفية ومنها(رخا، ٢٠١٤):

- توفير وقت وجهد المعلم من خلال إمكانية تحضير الدروس بشكل مسبق وحفظه على برنامج السبورة وعرضه في وقت لاحق وسهولة التداول بين المعلمين.
- امكانية إرسال برنامج السبورة عبر البريد الالكتروني (Email) للطلاب وبالتالي لا يحتاج المتعلم لنقل ما كتبه المعلم.
- تغني عن الوسائل التعليمية نظرا لأنها تجمع بين الصور الثابتة والمتحركة والصوت.
- توفير بيئة تعليمية تفاعلية بين المعلم والطالب، وكذلك بين الطلاب بعضهم وبعض، وبين الطلاب والمادة التعليمية. مما تمكن الطلبة من اكتساب المعلومات بطريقة علمية عملية.

- تتناسب مع جميع المراحل التعليمية، وكذلك جميع المناهج الدراسية، كما تشجع المعلمين على استخدام التكنولوجيا أكثر في مواقفهم التعليمية.
- تبني علاقة إيجابية بين المعلم والطلبة، وتعتبر وسيلة لنقل خبرات المعلم بطريقة جذابة .

وتشير دراسات (Walker , 2002; Glover & Miller 2001) إلى أن السبورة الذكية تسهم في حفظ وقت وجهد المعلمين حيث يمكن لهم حفظ وطباعة ما هو موجود على اللوحة؛ مثل الملاحظات والرسومات والصور مما يخفف تكرار الجهود، كما تسمح له بمشاركة وإعادة استخدام المواد والمحتويات المكتوبة في الدرس مما يقلل العبء العملي للمعلمين.

كما أنها تساهم في زيادة الاستمتاع بالدروس داخل الفصل للطالب أو المعلم وذلك باستخدام مصادر تعلم متجدد، وفي بث روح التغيير والتطوير لدى المعلمين واستخدام أوسع لتقنيات المعلومات والاتصالات مما يجشع على التطوير الاحترافي والمهني لأداء المعلمين (الغملاس، ٢٠١٦).

ويرى (عويسي، ٢٠١٤) أن السبورة الذكية تسهم في إثراء العملية التربوية ؛ حيث:

- لها جاذبية للتعليم والتدريب .
- تعمل على الارتقاء بمستوى التلميذ والمعلم خلال عملية التعلم.
- توفر الوقت والجهد على التلميذ والمعلم.
- لها أهمية كبيرة في نقل المعلومات من وإلى الحاسوب وملحقاته، مثل كاميرا التصوير الفوتوغرافي، وكاميرا الفيديو الرقمية.
- تعمل على بقاء أثر التعلم للمتعلمين؛ حيث أنها تخاطب أكثر من حاسة لديهم.
- تسمح للمعلم الوصول إلى المحتوى التعليمي أو التدريبي بطريقة سهلة وسريعة.
- تساعد المعلم في التغلب على بعض نقاط الضعف التي قد تكون لديه مثل: سوء الخط عند الكتابة على السبورة التقليدية، وضعف مهارات الرسم ؛ حيث يتم تحويل ما يكتبه المعلم إلى كتابة مطبوعة أو ما يرسمه من دوائر ومثلثات إلى أشكال مطبوعة.

وتضيف (المدهوني، ٢٠١٦) أن استخدام السبورة الذكية يزيد من مشاركة الطلاب داخل الفصل الدراسي. وقد أشار بيلاند (Billand, ٢٠٠٢) إلى التأثير الإيجابي للسبورة التفاعلية على مشاركة الطلاب وانخراطهم في العمل داخل حجرة الدراسة وأثناء العملية التعليمية. ويزيد من فاعلية الموقف التعليمي، وأشار ولكير (Walker 2003) أن استخدام السبورة التفاعلية يزيد من فاعلية

الموقف التعليمي، فتوفر الكثير من وقت المعلم وبالتالي يستطيع المعلم إثراء المعلم اختصار الوقت للشرح. كما تزيد من قدرة المتعلمين على حفظ المعلومات وفهمها بالشكل الصحيح بطريقة علمية عملية (القصيبي، ٢٠١٤).

كما أن استخدام هذه التكنولوجيا في العملية التعليمة يؤدي إلى العديد من المزايا التعليمية كالشعور بالمتعة أثناء التعلم، وزيادة المشاركة، وتنمية الدافعية نحو التعلم (Kennewell, 2006, schuck & Kearney , 2007؛ والعمري وآخرون، ٢٠١٧). وقد أكد كامبرغر (Kampergher, ٢٠١١) أن تأثير استخدام السبورة التفاعلية يزيد من تفاعل المتعلمين ودافعيتهم للتعلم ؛ إذ إن السبورة التفاعلية تتعامل مع أنماط معرفية مختلفة ومستويات ذكاء متعددة. وتسهم في تحفيز المتعلم وزيادة الدافعية للمتعلم . كما تساعد في مراعاة الفروق الفردية حيث تتميز بالمقدرة على مخاطبة الحواس المختلفة، وتساعد المتعلمين باختلاف قدراتهم واستعداداتهم سواء كانوا بصريين أو سمعيين أو سمعبصريين (المدهوني، ٢٠١٦).

متطلبات تشغيل السبورة الذكية

يتطلب توظيف السبورة الذكية، توفير مجموعة من الأدوات والوسائل التي لا غنى عنها؛ والتي تتمثل في: جهاز حاسب إلى بالإضافة إلى سلك للتوصيل بين السبورة الذكية وجهاز الحاسوب، وجهاز عرض البيانات data show موصل بالحاسب الآلي، وبرنامج السبورة الالكترونية يتم تحميله على جهاز الحاسب الآلي (عويسي، ٢٠١٤) .

ويرى (العنزي ٢٠١٢) أن هناك مجموعة من المواصفات التي يجب أن تتوفر في السبورة التفاعلية الجيدة، وهي : ألا يقل حجم السبورة عن (٧٥) بوصة قطرية. وأن يكون سطح السبورة شديد التحمل مصنوعا من طبقة سميكة من البوليستر مضاد للخدش وسهلة التنظيف. وتكون السبورة مجهزة للإسقاط الضوئي لأفضل صورة، فوضوح السبورة عالية الدقة لا تقل عن ١٠٠ بوصة في الثانية. وكذلك تكون موازية لسرعة كتابة اليد باستجابة غير متقطعة. وأن تكون قابلة للعمل لاسلكيا بتقنية الـ Bluetooth (المدهوني، ٢٠١٦).

ويضيف (عويسي، ٢٠١٤) أنها يجب أن تكون ذات سطح أملس، كما إنها تعمل باللمس، وذات مفتاح لتنشيط واستدعاء ما تم اختياره سابقا. ومن المفضل أن تكون ثلاثية الأبعاد. وأن تكون مجهزة للعديد من الأغراض التعليمية الأخرى؛ حيث يمكن من خلالها، تركيب كاميرا على السبورة الذكية في حالة استخدام الفيديو كونفرانس، وعرض برمجية تعليمية على السبورة الذكية من الحاسوب، وعرض مواقع الويب من الانترنت على السبورة الذكية.

وحيث إنه مع استخدام السبورة الذكية يصبح المعلم مصمم للمواد التعليمية؛ بحيث يحوّل الأهداف التعليمية ومتطلبات المقرر إلى شكل وتصميم تعليمي، لذلك يجب أن يمتلك المعلم المقدرة على التعامل مع السبورة التفاعلية، ويتحمل كل طارئ يحدث أثناء الموقف التعليمي (عبد المنعم، ٢٠١٥) . ومن هنا يرى كل من (Al-Faki & Khamis, &Swan et al., 2008 2014) بضرورة تدريب المعلمين على استخدام السبورة التفاعلية قبل ادخالها للمدرسة. إذ إن ذلك يساعد المعلم على الاستفادة من مميزاتهما وأن التدريب الكافي للمعلم يسدي إلى استخدام مثمر للسبورة التفاعلية، كما يتطلب استخدام السبورة الذكية وجود أخصائي التشغيل بصورة مستمرة، وخاصة في بداية مراحل التدريب.

معوقات استخدام السبورة الذكية

ويرى (Swan et al.(2008) و (Al-Faki &Khamis , 2014) أن من أهم المعوقات التي تواجه المعلمين في استخدام السبورة التفاعلية عدم قدرتهم على استخدام وتوظيف التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية، قد تكون سببا في إهدار الوقت لمن لا يتقن مهارة استخدامها من المعلمين .لذاك يجب تدريب المعلمين على السبورة التفاعلية من خلال دورات تدريبية وورش عمل وندوات للتعرف على اهمية استخدام السبورة التفاعلية وكيفية توظيفها في العملية التعليمية.

ومن أبرز المعوقات التقنية للسبورة التفاعلية التي أكدها كل من (أبو العينين، 2011 ؛ وعبد المنعم، ٢٠١٥)

- تكاليف شرائها وصيانتها مرتفعة.
- انقطاع التيار الكهربائي لفترات طويلة.
-عدم توفر متخصص في السبورة التفاعلية في المدرسة ليساعد المدرسين في استخدامها.
-عدم توفر الإمكانات الفنية لإنتاج المواد التعليمية المناسبة للسبورة التفاعلية.
-عدم توفر الإمكانات المادية والتسهيلات لاستخدام السبورة التفاعلية في الصف مثل(توفر شبكة انترنت، برامج تطبيقية ..إلخ.)
– تحتاج الى اعادة ترتيب وتعيير السبورة في كل مرة يتم استخدامها.
- صعوبة نقلها من مكان لآخر.
- صعوبة تحكم بعض المعلمين والطلبة فيها.
- ندرة توفر كوادر وعاملين لصيانتها حيث أنها تحتاج الى صيانة دورية.

دراسات سابقة

على الصعيد العربي؛ أجريت مجموعة من الدراسات التي تناولت استخدام السبورة الذكية في الواقع التدريسي . منها دراسة (رمود، ٢٠٠٩) التي أجريت لهدف تحديد قائمة بالكفايات اللازم تنميتها لدى أعضاء هيئة التدريس لاستخدام السبورة التفاعلية، وحجم تأثير استراتيجية التعلم المدمج في تنمية كفايات استخدام السبورة الذكية التفاعلية

لديهم، وقد توصلت الدراسة إلى وضع قائمة بكفايات استخدام برنامج السبورة الذكية التفاعلية لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية، تضمن (٣٥) مهارة رئيسية (١٤٢) مهارة فرعونية، وتوصلت الدراسة إلى وجود اتجاهات جيدة تجاه استخدام السبورة الذكية تزيد من فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المدمج في اكساب أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية الجوانب المعرفية والأدائية لكفايات استخدام برنامج السبورة الذكية التفاعلية.

وأجرى السحيباني (٢٠١١) دراسة هدفت إلى التعرف علي واقع استخدام السبورة التفاعلية في السنة التحضيرية بجامعة الملك سعود من وجنة نظر أعضاء هيئة التدريس. وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي على عينة من أعضاء هيئة التدريس بالجامعة وكان عددهم (٨٠) عضوا. وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها :أن نسبة مستخدمي السبورة التفاعلية من أعضاء هيئة التدريس بالسنة التحضيرية كانت ٩٥,٨% وأن نسبة المستخدمين لها بشكل يومي كانوا ٦٩,٨% وأن نسبة ضعيفة منهم لديهم إلمام جيد باستخدام السبورة التفاعلية، وأن استخدام السبورة التفاعلية انعكس ايجابا علي مستوى التحصيل لدى الطلاب.

وقامت بسيسو (٢٠١٣) بدراسة هدفت إلى التعرف على اتجاهات المعلمين نحو استخدام السبورة الذكية . وتكونت عينة الدراسة من (٤٣) معلماً ومعلمة من مدرسة بشير الريس الثانوية بنات . وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك اتجاهات ايجابية نحو استخدام السبورة الذكية، وأن استجابات المعلمين ذوي التخصص العلمي أكبر من استجابات المعلمين ذوي تخصص العلوم الإنسانية على مقياس الاتجاهات، بينما تساوت تقريباً استجابات المعلمين حاملي شهادة البكالوريوس وحاملي شهادة الماجستير، وأن استجابات المعلمين ذوي الخبرة الأقل نحو استخدام السبورة الذكية أكثر ايجابية من استجابات المعلمين من ذوي الخبرة الأعلى، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق في استجابات أفراد العينة نحو استخدام السبورة الذكية تعزى إلى العمر.

وهدفت دراسة بني دومي ودرادكة (٢٠١٣) إلى الكشف عن واقع استخدام معلمي المرحلة الأساسية لسبورة الالكترونية في مدارس مشروع جلالة الملك حمد بمملكة البحرين. وتكونت عينة الدراسة من (٩٤) معلما ومعلمة. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للسبورة الالكترونية كاتب عالية. واتجاهاتهم نحو استخدامها كانت إيجابية وعالية. وقد تبين أن أكثر المعوقات التي تواجه استخدام السبورة

الالكترونية هي عدم توافر البرمجيات التعليمية ذات العلاقة بالمناهج الدراسية وبطء شبكة الانترنت. كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة احصائيا في درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للسبورة الالكترونية ومعوقات استخدامها تعزي لأثر الجنس والخبرة في التدريس، بينما توجد فروق دالة احصائيا في اتجاهات المعلمين نحو السبورة الالكترونية تعزي لأثر الجنس لصالح الذكور.

واستهدفت دراسة الغريب (٢٠١٣) التعرّف على اتجاه طالبات الصف الأول الثانوي، نحو استخدام السبورة التفاعلية في مقرر الكيمياء . وتكونت العينة من (٣٧٩) طالبة في المدارس الحكومية بمدينة الرياض، وكشفت نتائج الدراسة عن وجود اتجاه إيجابِي نحوَ استخدام السّبورة التفاعلية في مقرر الكيمياء. وكشفت النتائج أن أهم إيجابيات استخدام السبورة التفاعلية تمثَّلَتْ في التميز في عرض مقاطع الفيديو، والصورِ. وكانت أبرزَ المعوّقات من وجهة نظر أفراد العينة: كثرة أعطالِ كلٍّ مِن جهاز الحاسوب وجهاز العرض" البروجِ يكتور"، كما أنّ عدمَ توا فُرِ السماعات يقلل من فاعلية استخدام السبورة التفاعلية.

واستهدفت دراسة عبد المنعم (٢٠١٥) التعرف على واقع ومعوقات استخدام معلمي مدارس وكالة الغوث الدولية للسبورة التفاعلية وتكونت العينة من (٢٨٢) من معلمي مدارس وكالة الغوث منطقة غرب غزة .وأظهرت النتائج أن درجة استخدام المعلمين للسبورة التفاعلية كانت ضعيفة، ودرجة أهمية الاستخدام كانت كبيرة، ودرجة وجود المعوقات كانت كبيرة . كما أظهرت النتائج وجود فروق دلالة إحصائية بين المعلمين تعزى للتخصص على جميع محاور الاستبانة لصالح التخصصات العلمية، وعدم وجود فروق تعزى لسنوات الخبرة فيما يتعلق بأهمية الاستخدام أو بدرجة الاستخدام، أو بالمعوقات التي تواجه الاستخدام.

وهدفت دراسة المدهوني (٢٠١٦) إلى تعرف واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس للسبورة التفاعلية في كلية التربية بجامعة القصيم، والوقوف على اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام السبورة التفاعلية في التدريس، وأهم معوقات استخدامها وقد تكونت عينة البحث من (٨٠) عضو هيئة تدريس (الإناث) . وكشفت النتائج أن نسبة ضعيفة منهن يستخدمن السبورة التفاعلية في التدريس، وإن كانت هناك اتجاهات بدرجة عالية لديهن نحو استخدامها، وأشارت النتائج أن هناك مجموعة من المعوقات تواجه استخدام السبورة التفاعلية منها : ندرة الدورات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس للتدريب على استخدام السبورة الذكية، وقلة البرامج الدعائية التي تحفز وتشجع على استخدامها، فضلا عن ضعف

الدعم الفني الفوري، وعدم امتلاك أعضاء هيئة التدريس لمهارات تشغيلها.

وهدفت دراسة الغملاس (٢٠١٦) إلى تعرف مدى تطبيق أعضاء هيئة التدريس للسبورات الذكية بشكل فعال لتطوير بيئة تعليمية تعلمية داخل القاعات الدراسية في جامعة سلمان بن عبد العزيز. وتكونت عينة الدراسة من (٢٠٠) من أعضاء هيئة التدريس عشوائيا، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن معظم أعضاء هيئة التدريس يرون أهمية استخدام السبورة الذكية في تطوير بيئة التعليم والتعلم في الجامعات، كما تبين أنهم يستخدمون السبورة الذكية بدرجة متوسطة، وتركيز استخدامهم لها بطريقة عرض الدرس باستخدام جهاز عرض البيانات. وكانت أبرز العقبات التي تواجه الاستخدام الأمثل للسبورات الذكية داخل القاعات الدراسية، ضعف الدعم الفني للسبورة الذكية، قلة الأجهزة والبرمجيات اللازمة لاستخدام السبورة الذكية، وقلة البرامج التدريبية في الجامعة حول كيفية استخدام السبورة الذكية.

وعلى الصعيد الأجنبي أجريت مجموعة من الدراسات التي تتعلق باستخدام السبورة التفاعلية والاتجاه نحو استخدامها منها : دراسة بيل (Bell , 2000) التي هدفت إلى التعرف علي انطباعات المعلمين عن استخدام السبورة التفاعلية في العملية التعليمية. وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي المسحي عن طريق الاستبانة عبر الانترنت، وزعت على أكثر من ٣٠ مؤسسة تعليمية لعمل مسح شامل عن استخدام السبورة الذكية في تلك المؤسسات ومدى فاعليتها في العملية التعليمية. وقد توصلت النتائج إلى أن العاملين في المؤسسات التعليمية يدركون أهمية استخدام السبورة الذكية وفاعليتها في العملية التعليمية.

وسعت دراسة كينويل ومورجان (kennewell & Morgan. 2003) للكشف عن اتجاهات الطلبة المعلمين نحو استخدام السبورة التفاعلية في تعليم وتعلم الطلبة. تكونت عينة الدراسة من (٩٣) طالبا معلما. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن اتجاهات الطلبة المعلمين نحو استخدام السبورة التفاعلية إيجابية حيث وافق (٩٧%) من أفراد العينة على استخدام السبورة التفاعلية في الصف. كما أشارت النتائج أن الطلبة المعلمين متحمسون لاستخدام السبورة التفاعلية، ويرون أن ضرورية ومفيدة في عملية التعليم.

وفي دراسة سميث وآخرون (smith, Higgins , wall & miller , 2005) قام الباحثون بدراسة تحليلية لعدد من الدراسات الأدبية حول استخدام السبورة الذكية في التدريس، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أنه لا يوجد إثبات كافي لتحديد الأثر الإيجابي في استخدام مثل هذه التقنية (السبورة الذكية) ولا

تزال الرؤية غير واضحة حول ما إذ كان الحماس في إدخالها في المدارس عكس أثر إيجابيا للعملية التعليمية أم لا، وأن المعلمين والطلاب أكدوا على أن استخدام السبورة الذكية في التدريس يساعد في زيادة التفاعل والتعاون داخل الفصول الدراسية.

كما قام سميث وآخرون (Smith Hardman & Higgins 2006) بدراسة استهدفت تعرف أثر السبورة الذكية في زيادة التفاعل بين المعلمين والطلاب في مواد القراءة والكتابة والحاسب الآلي، حيث تمت ملاحظة ومشاهدة ما يزيد عن (١٨٠) حصة دراسية خلال عامين لعدد من المدرسين مدرسي المرحلة الابتدائية أثناء تدريسهم باستخدام السبورة الذكية وبدونها، وقد قام استخدام نموذج ملاحظة محكمة لتسجيل الملاحظات، وقد توصلت الدراسة إلى أن السبورة التفاعلية أدت إلى بعض التغيرات والآثار البسيطة في التفاعل بين المعلم والطالب .

وأجرى العزيز (Elaziz, 2008) دراسة هدفت إلى استقصاء اتجاهات الطلبة والمعلمين والمشرفين نحو استخدام السبورة الالكترونية في تعليم وتعلم محتويات اللغة الانجليزية. والوقوف على العوامل المحتملة تؤثر على الاتجاهات نحو تكنولوجيا السبورة الالكترونية . وتكونت العينة من (٤٥٨) طالبا و(٨٢) معلما في مؤسسات مختلفة عبر تركيا تراوحت بين المدارس الأساسية إلى الجامعات. كذلك ثم مقابلة (٣) مشرفين من أجل استطلاع وجهة نظرهم تجاه استخدام السبورة الالكترونية في تدريس اللغة. أظهرت نتائج الدراسة أن اتجاهات المعلمين والطلبة نحو استخدام السبورة الالكترونية في تعلم اللغة الإيجابية، وكانوا مدركين أهمية استخدام هذه التكنولوجيا وكذلك استجابات جميع المشرفين تدعم استخدام تكنولوجيا السبورة الالكترونية في صفوف اللغة الانجليزية .

وبحثت دراسة ماثيوس – أيدنليا والعزيز (Mathews – Aydinlia, & Elaziz, 2010) اتجاهات الطلبة والمعلمين نحو استخدام السبورة التفاعلية في تعليم اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية. كما درست العوامل التي تؤثر على اتجاهات الطلبة والمعلمين نحو توظيف تكنولوجيا السبورات التفاعلية. وقد تكونت عينة الدراسة من (٤٥٨) طالبا (٨٢) ومعلما في مؤسسات تعليمية مختلفة في جميع أنحاء تركيا تنوعت من المدارس الابتدائية حتى الجامعات. وأظهرت نتائج الدراسة أن اتجاهات المعلمين والطلبة نحو استخدام السبورة التفاعلية في تدريس اللغة كانت بشكل عام إيجابية وأنهم على وعي بالاستخدامات الممكنة لهذه التكنولوجيا. كما أظهرت النتائج أن أكثر المعلمين الذين استخدموا السبورات التفاعلية يفضلون تعميم استخدام هذه التكنولوجيا.

وقام ويزارد وآخرون (Winzerried, Dalgaron & Tinker 2010) بدراسة حالة لعدد(٦) معلمين في المدارس الابتدائية والثانوية لتعرف آرائهم ووجهات نظرهم تجاه استخدام السبورة الذكية في عملية التعليم والتعلم. وأوضحت نتائج الدراسة إلى أن المعلمين لديهم اتجاه مرتفع تجاه الاستخدام وأن لديهم حماس واضح لتوظيف السبورة الذكية في التدريس، وفيما يتعلق بواقع استخدامها أفادت النتائج أنها ساعدتهم في عملية التدريس، وزادت من مستوى مشاركة الطلبة في عملية التعلم.

وأجرى ويليام ووليام , Willems (willems, 2011) بدراسة تقويمية لعدد من دراسات الحالة لاكتشاف تأثير التكنولوجيا الحديثة ممثلة في السبورة الذكية في التعليم والتعلم في مدارس التعليم العام في استراليا . وتوصل الباحثان إلى أن واقع استخدام السبورة الذكية يواجه مجموعة من الصعوبات والتحديات؛ من أهمها: زيادة العبء التدريسي علي المعلمين، وعدم الرغبة في التغيير، ضعف فرص التدريب المتاحة حاليا، بالإضافة إلى ضعف البنية التحتية في المدرسة.

وهدفت دراسة توريل وجونسون (Turel, & Johnson, 2012) إلى تعرف مستوى إدراك المعلمين وتصوراتهم واتجاهاتهم نحو استخدام السبورة التفاعلية، ورصد أهم السلوكيات المرتبطة بميزات استخدام السبورة الذكية. وتكونت العينة من (١٧٤) من المدرسين لمستويات تعليمية مختلفة (من الصف ٦ إلى ١٢). وكشفت النتائج أن المعلمين يعتقدون أن استخدام السبورة الذكية يسهل من حدوث التعلم والتعليم ويزيد من استراتيجيات التعاون بين الزملاء، وفي التدريب حول استخدام استراتيجيات تعليمية فعالة، وأن الاستخدام المتزايد لهذه السبورة يزيد من كفايات المعلمين وقدراتهم مما ينعكس على تحسين أدائهم بدرجات عالية.

وهدفت دراسة بهادور وأوجارا (Bahadur & Ogarah , 2013) إلى الوقوف على آراء المعلمين وتصوراتهم حول إيجابيات وسلبيات استخدام السبورات التفاعلية في بيئات التعليم والتعلم الخاصة في موريشيوس . وفي هذا المشروع البحثي، تم تصميم أداة لاختبار ما إذا كان بإمكان السبورة التفاعلية تحسين التعلم في المدارس. وقد تم إجراء مسح بين معلمي المدارس الابتدائية. وأظهرت النتائج أن استخدام السبورة التفاعلية أتاحت مشاركة أفضل وفرص للتمتع أثناء الدروس. وأن معظم المعلمين أكدوا أن السبورة التفاعلية كانت أداة فعالة في التعليم لأنها أفادت غالبية المتعلمين.

وقام رامان وآخرون (Raman , et al. 2014) بدراسة هدفت إلى معرفة مستوى قبول استخدام السبورة الذكية بين المعلمين في

المدارس المزودة بالسبورات الذكية في ماليزيا، وتكونت عينة الدراسة من (٦٨) معلما من خمس مدارس في محافظة Besut. وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة طردية بين الأداء الإيجابي ودافعية المعلمين واستخدام السبورة الذكية.

وهدف دراسة ايرسوي وبوذكارت (Ersoy& Bozkurt ,2015) إلى تعرف تصورات المعلمين الأولية حول استخدام السبورة التفاعلية في الفصل الدراسي. وقد تم جمع البيانات من خلال مقابلات شبه منظمة مع المعلمين وتحليلها، لرصد أهم خصائص وصعوبات استخدام التكنولوجيا في الفصل الدراسي. فيما يتعلق بعملية التعليم والتعلم، وقياس عملية التقييم، وكفاية البنية التحتية، وتفاعل أصحاب المصلحة، ودور الميسر للتكنولوجيا والتحديات المتعلقة باستخدام السبورة الذكية في الفصل الدراسي. وكذلك مزايا الاستخدام الفعال في الفصل الدراسي. ورصدت مجموعة من الاقتراحات التي تزيد من فعالية استخدام السبورة الذكية ومن أهمها توفير البنية التحتية الميسرة لتطبيق المستحدثات التكنولوجية، وتنمية قدرات المعلمين على الابتكار والاستفادة من هذه المستحدثات، وتفعيل برامج التنمية المهنية التي تزيد وتيسر التعلم باستخدام التكنولوجيا وبشكل خاص السبورة الذكية.

وهدفت دراسة أونال (Onal ,2017) إلى الكشف عن تصورات الطلاب بشأن استخدام السبورة التفاعلية في الرياضيات في الفصول الدراسية . وقد أجريت مقابلات شبه منظمة مع (٥٨) طالب في المدارس الثانوية (الصفوف الخامس والسادس والسابع والثامن) لجمع البيانات. وتم تقسيم تصورات الطلاب إلى ثلاث فئات لبيان سهولة تصوراتهم حول الاستخدام والمزايا والمعوقات. وكشفت النتائج أن المشاركين لديهم تصورات إيجابية لاستخدام السبورة التفاعلية، ومن أهم مزايا الاستخدام تمكين الطلاب من فهم أفضل، وزيادة فرص المشاركة في التعلم الهادف والمشاركة الصفية الفاعلة، وزيادة تركيز الطلاب وانتباههم فضلا عن توفير الوقت. كما كشفت النتائج عن وجود مستوى عالى من الرضا نحو استخدام السبورة التفاعلية في التدريس.

وبشكل عام تشير معظم نتائج تلك الدراسات إلى وجود اتجاه إيجابي للمعلمين نحو استخدام السبورة الذكية في المدارس، كما تشير إلى وجود أثر إيجابي للسبورة الذكية في تحصيل الطلاب، زيادة مشاركة الطلاب وفي الفصل، تنمية مهارات التخطيط للدرس، وتنمية مهارات التفكير، وعلي الرغم من ذلك فتوجد بعض الدراسات التي أظهر أن السبورة الذكية ليس لها أثرا بارزا في العملية التعليمية بشكل

عام وأن هناك بعض المعوقات التي تواجه عملية الاستخدام.

إجراءات الدراسة الميدانية

عينة الدراسة :

تألفت عينة الدراسة من (١٥٠) من معلمي قسمي العلوم والفيزياء والجيولوجيا والأحياء بالمرحلة الثانوية بدولة الكويت، وتم الحصول على العينة بطريقة عشوائية، بلغت نسبة المعلمين الذكور (٥٢,٧%) والإناث (٤٧,٣%) و بلغ نسبة الحاصلين على مؤهل جامعى (٨٢%)، ونسبة الحاصلين على مؤهل فوق الجامعى (١٨%) وقد كانت نسبة من خبرتهم أكثر من ١٠ سنوات (٤٨,٧%) ومن خبرتهم من ٦ – ١٠ سنوات (٣٣,٣%) ومن خبرتهم أقل من ٥ سنوات (١٨%). ويعرض الجدول (١) لوصف العينة :

جدول (١) وصف عينة الدراسة

المتغير	الفئة	العدد	%
النوع	ذكر	79	52.7
	أنثى	71	47.3
المؤهل	جامعى	123	82.0
	دراسات عليا	27	18.0
عدد سنوات الخدمة	1-5 سنوات	27	18.0
	6-10 سنوات	50	33.3
	10 سنوات فأكثر	73	48.7
المجموع		150	100.0

أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد أداة للدراسة، وهي استبانة مكونة من جزأين؛ الأول البيانات العامة وتشمل: النوع، والمؤهل العلمى، وعدد سنوات الخدمة، أما الجزء الثاني فقد تكون من (٤٠) عبارة وزعت على (٣) محاور هي:

المحور الأول: ويشمل العبارات التى تقيس اتجاهات المعلمين نحو استخدام السبورة الذكية (١٦) عبارة.

المحور الثاني: ويشمل العبارات التى تبين واقع استخدام المعلمين للسبورة الذكية (١٠) عبارات.

المحور الثالث : ويشمل العبارات التى تبين معوقات استخدام السبورة الذكية (١٤) عبارة.

صدق الأداة

تم عرض الأداة في صورتها الأولية على مجموعة من المتخصصين في المناهج وطرق التدريس بكليتي التربية جامعة الكويت والتربية الأساسية بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب بالكويت؛ للتحقق من مناسبة الأداة لموضوع الدراسة وتحقيق هدفها، وكذلك وضوح العبارات، وحسن صياغتها اللغوية، وقد أبدوا بعض الملاحظات كاختصار بعض العبارات، وتعديل صياغة البعض الآخر، وفي ضوء هذه الملاحظات تم مراجعة الصورة الأولية للأداة

وتطويرها ووضعها في صورتها النهائية التي طرحت للتطبيق.

كما تم حساب الاتساق الداخلي لعبارات ومحاور الأداة بحساب معامل الارتباط الخطي لبيرسون لبيان العلاقة بين العبارات والمحاور، ويعرض الجدول (٢) هذه المعاملات.

جدول (٢) معاملات الارتباط بين العبارات والمحاور الفرعية للأداة

محور الاتجاهات		محور واقع الاستخدام		محور معوقات الاستخدام	
العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
١	.699**	١	.480**	١	.739**
٢	.804**	٢	.370**	٢	.739**
٣	.647**	٣	.713**	٣	.725**
٤	.620**	٤	.660**	٤	.761**
٥	.537**	٥	.731**	٥	.769**
٦	.608**	٦	.734**	٦	.731**
٧	.750**	٧	.834**	٧	.802**
٨	.788**	٨	.824**	٨	.675**
٩	.784**	٩	.783**	٩	.466**
١٠	.769**	١٠	.793**	١٠	.651**
١١	.828**			١١	.776**
١٢	.563**			١٢	.743**
١٣	.794**			١٣	.601**
١٤	.779**			١٤	.729**
١٥	.766**				
١٦	.770**				

**دالة عند مستوى ٠,٠١

تشير القيم في جدول (٢) إلى أن معاملات الارتباط بين العبارات وبين المحاور الفرعية للأداة كانت جميعها ذات دلالة احصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠١)، وقد تراوحت قيمها بين (٠,٥٣٧ – ٠,٨٣٤)، ومن ذلك يستدل على توفر الاتساق الداخلي بين عبارات الأداة، وبين العبارات ومحاورها.

ثبات الأداة :

تم التحقق من ثبات الأداة من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية مكونة من (٣٠) معلما من مجتمع الدراسة من خارج العينة، وقد تم استخدام معادلة كرونباخ ألفا، وطريقة التجزئة النصفية لسبيرمان بروان لحساب معاملات الثبات، ويعرض جدول (٣) لمعاملات الثبات للمحاور والأداة ككل.

جدول(٣)معاملات الثبات الاستبيان ألفا كرونباخ

المجال	عدد العبارات	معامل ألفا	التجزئة النصفية
الاتجاهات نحو الاستخدام	١٦	0.936	0.939
واقع الاستخدام	١٠	0.879	0.926
معوقات الاستخدام	١٤	0.923	0.927
الأداة الكلية	٤٠	0.943	0.946

تشير نتائج في جدول (٣) أن معامل الثبات الكلى بطريقة ألفا كرونباخ بلغ (٠,٩٤٣) وتراوحت معاملات ثبات المحاور بين (٠,٨٧٩– ٠,٩٣٦) وقد بلغ معامل الثبات الكلى بطريقة التجزئة النصفية (٠,٩٤٦) وتراوحت معاملات ثبات المحاور بين (٠,٩٢٦– ٠,٩٣٩) وهى معاملات ثبات مرتفعة ودالة على الثبات.

الأساليب الاحصائية المستخدمة

بعد تجميع استمارات الاستبانة، تم إدخالها للحاسب، وتم استخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) ومعالجتها، بالأدوات الإحصائية التي تناسب طبيعة البيانات، والإجابة على تساؤلات الدراسة، وقد تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية :

– معامل الارتباط الخطي لبيرسون، ومعامل سبيرمان براون ومعادلة كرونباخ الفا للتأكد من صدق الأداة وثباتها .

–حساب المتوسطات الحسابية لتحديد درجة موافقة العينة على ما تضمنته كل عبارة والمحور ككل.

–اختبار (T-Test) لبيان دلالة الفروق في المتغيرات ثنائية التصنيف (النوع– المؤهل العلمي).

–اختبار التباين الأحادي (ONE WAY ANOVA) لبيان دلالة الفروق في المتغيرات غير ثنائية التصنيف (عدد سنوات الخدمة).

وقد تمت اجابات العينة وفق مدرج خماسي وكانت الدرجات التي أعطيت للاختيارات هي (٥، ٤، ٣، ٢، ١) على الترتيب، وتدل الدرجة الأعلى على موافقة أعلى على العبارة، وقد تم اعتماد المعيار الآتي

لتصنيف مستويات المتوسط الحسابي لأغراض تحليل النتائج :

١- المتوسط الحسابي (١,٠٠ – أقل من ٢,٣٤) هو متوسط حسابي مستواه ضعيف.

٢- المتوسط الحسابي (٢,٣٤- أقل من ٣,٦٨) هو متوسط حسابي مستواه متوسط .

٣- المتوسط الحسابي (٣,٦٨ – ٥,٠٠) هو متوسط حسابي مستواه مرتفع .

عرض النتائج

(١) إجابة السؤال الأول:

للإجابة على السؤال الأول:ما اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام السبورة الذكية في تدريس العلوم بالمرحلة الثانوية بدولة الكويت؟ تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، لإجابات العينة على عبارات المحور الاول اتجاهات المعلمين، وكانت النتائج كما هو موضح في جدول(٤)الآتي:

جدول (٤) ترتيب عبارات المحور الأول(اتجاهات المعلمين) من وجهة نظر أفراد العينة

م	العبارة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المستوى	الترتيب
13	أعتقد أن استخدام السبورة الذكية يوفر الوقت والجهد.	4.37	.773	مرتفع	١
7	أرى أن استخدام السبورة الذكية يؤدي إلى زيادة التفاعل بين المعلم والطالب	4.27	.976	مرتفع	٢
1	أفضل التدريس باستخدام السبورة الذكية	4.26	.911	مرتفع	٣
15	أؤيد انتشار السبورة الذكية في جميع المدارس بمختلف المراحل الدراسية	4.25	.964	مرتفع	٤
8	استخدام السبورة الذكية يوفر للمعلم فرص توظيف الوسائط المتعددة	4.24	.946	مرتفع	٥
3	أرى أن استخدم السبورة الذكية يتيح للمعلم تبادل الموارد التعليمية مع الزملاء.	4.21	.943	مرتفع	٦
9	أشعر أن استخدام السبورة الذكية يضيف مهارات جديدة للمعلم	4.21	.846	مرتفع	٧
4	أشعر بالارتياح أثناء استخدام السبورة الذكية	4.17	.896	مرتفع	٨
2	أرى أن استخدام السبورة الذكية ضرورة للمعلم اليوم	4.15	.873	مرتفع	٩
11	أشعر بالمتعة عند استخدام السبورة الذكية.	4.10	.849	مرتفع	١٠
10	أشعر بالتميز عند استخدام للسبورة الذكية.	4.08	1.013	مرتفع	١١
16	أعتقد أن السبورة الذكية تساعد على التنويع في الاستراتيجيات التدريسية.	4.08	.855	مرتفع	١٢
6	أرى أنه لا توجد صعوبة في استخدام السبورة الذكية في التدريس	4.03	.930	مرتفع	١٣

14	أعتقد أن السبورة الذكية مناسبة لتطوير مهارات المعلمين.	4.03	.915	مرتفع	١٤
5	أرى أن مشكلات السبورة العادية يمكن أن تحل باستخدام السبورة الذكية	4.02	.930	مرتفع	١٥
12	أعتقد أن استخدام السبورة الذكية لا يشكل تحديا للمعلمين	3.87	1.089	مرتفع	١٦
	المتوسط الكلى لمحور الاتجاهات	4.15	.658	مرتفع	

تكشف النتائج في الجدول (٤) أن عينة الدراسة لديها اتجاهات بمستوى مرتفع تجاه استخدام السبورة الذكية، وذلك استنادا إلى قيمة المتوسط الحسابي لإجابات العينة؛ حيث جاءت الإجابات بمتوسط حسابي قدره (٤,١٥) وهو متوسط حسابي مستواه مرتفع يعادل وزن نسبي مئوي (٨٣%) وقد تراوحت المتوسطات الحسابية على عبارات المحور ما بين (٣,٨٧ – ٤,٣٧) ومن ذلك يستدل على أن العينة لديها قناعات كبيرة وارتفاع جدوى استخدام السبورة الذكية في العملية التدريسية.

وفيما يتعلق بترتيب عبارات المحور فقد جاءت العبارة (١٣) والتي تنص على " أعتقد أن استخدام السبورة الذكية يوفر الوقت والجهد" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤,٣٧)، وذلك من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، وهي نتيجة تشير إلى ميزة استخدام السبورة الذكية، حيث توفر وقت رسم الأشكال التوضيحية وعرض الصور والأفلام، فضلا عن سهولة محو ما عليها من كتابة والاحتفاظ بها لاستعادها وقت الحاجة .

وجاءت العبارة (٢) والتي تنص على" أرى أن استخدام السبورة الذكية يؤدي إلى زيادة التفاعل بين المعلم والطالب" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٤,٢٧) من وجهة نظر أفراد العينة، وهي نتيجة تشير قناعة المعلمين بإسهام السبورة الذكية في فاعلية التعلم وظهور استراتيجيات التعلم النشط التي تزيد من دور المتعلم في العملية التعليمية وكذلك زيادة التفاعل بين المعلم والمتعلم .

وجاءت العبارة (١) والتي تنص على" أفضل التدريس باستخدام السبورة الذكية" في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (4.26) من وجهة نظر أفراد العينة، وهي نتيجة منطقية تتوافق من النتائج السابقة، فمن حيث توفيرها للوقت وزيادة فاعلية عملية التعلم .

وفي المرتبة الأخيرة جاءت العبارة (١٢) والتي تنص على "أعتقد أن استخدام السبورة

الذكية لا يشكل تحديا للمعلمين " وهي وإن جاءت في مرتبة متأخرة إلا أنها جاءت بمتوسط حسابي (٣,٨٧) وهو متوسط مرتفع أيضا، وتشير العبارة إلى أن استخدام السبورة الذكية ميسر من قبل المعلمين، ومن الممكن التغلب على السلبيات التي تواجه استخدامها والخاصة بالمعلمين.

وبصفة عامة تكشف النتائج عن أن استخدام السبورة الذكية يوفر للمعلم فرص توظيف الوسائط المتعددة، ويوفر الوقت والجهد، ويتيح للمعلم تبادل الموارد التعليمية مع الزملاء، وإضافة مهارات جديدة للمعلم وتساعد على التنويع في الاستراتيجيات التدريسية وتزيد التفاعل بين المعلم والطالب، مناسبة لتطوير مهارات المعلمين، وأن ذلك يسهم في حل مشكلات السبورة العادية، وأن المعلمين لا يرون صعوبة في استخدام السبورة ولا تشكل تحديا لهم، بل على العكس يشعرون بالارتياح والمتعة والتميز أثناء استخدام السبورة الذكية، ولذلك فهم يفضلون التدريس باستخدام السبورة الذكية، ويرون ضرورة انتشارها واستخدامها لتدريس العلوم في جميع المدارس بمختلف المراحل الدراسية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات (Bell , 2000؛ و Elaziz, 2008؛ ورمود، ٢٠٠٩؛ و Winzerried, Dalgaron & Tinker 2010؛ و Willems , willems, 2011 ؛ وTurel, & Johnson, 2012؛ وBahadur & Ogarah , 2013؛ وبسيسو، ٢٠١٣؛ وبني دومة ودرادكة، ٢٠١٣؛ والغريب، ٢٠١٣؛ و عبد المنعم، ٢٠١٥؛ و المدهوني، ٢٠١٦؛ و الغملاس، ٢٠١٦؛ و Onal ,2017) التي كشفت عن وجود اتجاهات إيجابية بمستوى عال لدى المعلمين تجاه استخدام السبورة الذكية في العملية التدريسية.

(٢) إجابة السؤال الثانى :

للإجابة على السؤال الثانى: ما واقع توظيف السبورة الذكية في تدريس العلوم بالمرحلة الثانوية بدولة الكويت؟ تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، لإجابات العينة على عبارات المحور الثاني(واقع الاستخدام)، وتم رصد النتائج في جدول (٥) الآتي:

جدول (٥) ترتيب عبارات المحور الثاني(واقع الاستخدام) من وجهة نظر أفراد العينة

م	العبارة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المستوى	الترتيب
5	استخدم السبورة الذكية أثناء الورش وحلقات النقاش التربوية	4.31	.883	مرتفع	١
4	استخدم السبورة الذكية في إعداد الدروس الريادية	4.17	.932	مرتفع	٢
6	استخدم السبورة الذكية في عرض الرسوم التوضيحية فقط	3.09	1.036	متوسط	٣
3	استخدم السبورة الذكية لتنفيذ أساليب تعلم تتيح للمتعلم المشاركة النشطة	3.07	.864	متوسط	٤
1	استخدم السبورة الذكية في عرض الدروس بكل جوانبها	2.99	.927	متوسط	٥
7	استخدم السبورة الذكية لإعداد برامج إثرائية للطلبة الفائقين	2.98	1.093	متوسط	٦
10	استخدم السبورة الذكية في تقديم أساليب تغذية راجعة أثناء عملية التقويم	2.93	1.100	متوسط	٧
8	استخدم السبورة الذكية لإعداد برامج علاجية للطلبة المتعثرين	2.87	1.156	متوسط	٨
2	استخدم السبورة الذكية لتصميم وإنتاج نماذج الدروس التعليمية	2.71	1.122	متوسط	٩
9	استخدم السبورة الذكية في بناء اختبارات تشخيصية للطلبة	2.70	1.256	متوسط	١٠
المتوسط الكلى لمحور واقع استخدام السبورة الذكية		3.18	.722	متوسط	

تكشف النتائج في الجدول (٥) عن أن استخدام معلمي العلوم في المرحلة الثانوية بدولة الكويت للسبورة الذكية في الواقع يتم بدرجة متوسطة؛ حيث جاءت الإجابات على

المحور الثاني(واقع الاستخدام) بمتوسط حسابي قدره (٣,١٨) وهو متوسط حسابي مستواه متوسط يعادل وزن نسبي مئوي (٦٣,٦%) وقد تراوحت المتوسطات الحسابية على عبارات المحور ما بين (٢,٧٠-٤,٣١)، وقد جاءت عبارتان فقط في المدى المرتفع وثمان عبارات في المدى المتوسط .

وفيما يتعلق بترتيب عبارات المحور فقد جاءت العبارة (٥) والتي تنص على " استخدم السبورة الذكية أثناء الورش وحلقات النقاش التربوية " في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤,٣١٩) وجاءت العبارة (٤) والتي تنص على" استخدم السبورة الذكية في إعداد الدروس الريادية " في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٤,١٧) وجاءت العبارة (٦) والتي تنص على" استخدم السبورة الذكية في عرض الرسوم التوضيحية فقط " بمتوسط حسابي (٣,٠٩) . وفي المرتبة الأخيرة جاءت العبارة (9) والتي تنص على " استخدم السبورة الذكية في بناء اختبارات تشخيصية للطلبة " بمتوسط حسابي (٢,٧٠) وهو متوسط حسابي مستواه متوسط. بشكل عام كشفت النتائج أن المعلمين يستخدمون السبورة الذكية بدرجة كبيرة في أثناء الورش وحلقات النقاش التربوية، وفي إعداد الدروس الريادية. بينما يتم استخدامها بدرجة أقل وفي المستوى المتوسط في عرض الرسوم التوضيحية فقط وعرض الدروس وفي إنتاج نماذج الدروس التعليمية، وعند استخدام أساليب التعلم النشط، عند الإعداد لبرامج إثرائية للطلبة الفائقين أو برامج علاجية للطلبة المتعثرين، وكذلك في تقديم أساليب تغذية راجعة أثناء عملية التقويم وأقل ما تستخدم يكون في بناء الاختبارات التشخيصية للطلبة .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (الغملاس، ٢٠١٦) التي توصلت إلى أن استخدام السبورة الذكية في الواقع التدريسي يتم بدرجة متوسطة، وكذلك نتائج دراسات (عبد المنعم، ٢٠١٥ ؛ والمدهوني، ٢٠١٦) التي كشفتا عن أن استخدام السبورة الذكية في الواقع المدرسي ليس على المستوى المأمول إذ يتم بدرجة ضعيفة .

بينما تختلف نتائج الدراسة مع نتائج دراسات (Elaziz, 2008؛ و Winzerried, Dalgaron & Tinker 2010؛ والسحيباني، ٢٠١١، و Turel, & Johnson, 2012؛ وبني دومة ودرادكة، ٢٠١٣؛ و Onal ,2017) التي توصلت إلى أن السبورة الذكية يتم استخدامها بدرجة عالية في الواقع المدرسي.

(٣) إجابة السؤال الثالث :

للإجابة على السؤال الثالث: ما معوقات استخدام السبورة الذكية في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية بدولة الكويت ؟ تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، لإجابات العينة على

عبارات المحور الثالث(معوقات الاستخدام) وتم رصد النتائج في جدول(٦) الآتي:

جدول (٦) ترتيب عبارات المحور الثالث (معوقات الاستخدام) من وجهة نظر أفراد العينة

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الترتيب
9	ضعف البنية التحتية لخدمة الانترنت في الفصول الدراسية بالمدرسة	4.13	1.032	مرتفع	١
1	عدم توافر البرمجيات التعليمية ذات العلاقة بالمناهج الدراسية.	3.86	1.069	مرتفع	٢
4	عدم كفاية الدورات التدريبية المتعلقة باستخدام السبورة الذكية	3.76	1.098	مرتفع	٣
2	عدم توفر أدلة للمعلم توضح كيفية استخدام السبورة الذكية.	٣,٧٥	1.062	مرتفع	٤
11	قصور الصيانة اللازمة للسبورة الذكية في حالة حدوث عطل فني	3.74	1.160	مرتفع	٥
6	كثرة الأعطال الفنية عند استخدام السبورة الذكية.	3.73	1.161	مرتفع	٦
7	عدم وجود دعم فني لاستخدام السبورات الذكية.	3.69	1.245	مرتفع	٧
5	ضعف المعرفة بإنتاج البرمجيات التعليمية المحوسبة	3.63	1.241	متوسط	٨
10	توقف عمل السبورة الذكية بسبب انقطاع التيار الكهربائي.	3.45	1.357	متوسط	٩
8	صعوبة استخدام السبورة الذكية في المقررات ذات الطبيعية العملية.	3.38	1.242	متوسط	١٠
12	ضعف امتلاك المعلمين مهارات استخدام السبورة الذكية.	3.36	1.113	متوسط	١١
13	ضعف القناعة لدى المعلمين بجدوى استخدام السبورة الذكية في التدريس.	3.35	1.036	متوسط	١٢
14	عدم إجادة اللغة الانجليزية لدى المعلمين	3.33	1.121	متوسط	١٣
3	الاقتصار بالكتابة علي السبورة الذكية باستخدام القلم الضوئي.	3.32	1.219	متوسط	١٤
المتوسط الكلى لمحور معوقات استخدام السبورة الذكية		3.61	.819	متوسط	

تكشف النتائج في الجدول السابق أن عينة الدراسة أفادوا بوجود مجموعة من المعوقات التي تواجه استخدام السبورة الذكية، وأن ذلك بدرجة متوسطة؛ وذلك استنادا إلى قيمة المتوسط الحسابي لإجابات العينة؛ حيث جاءت الإجابات بمتوسط حسابي قدره (٣,٦١) وهو متوسط حسابي مستواه متوسط يعادل وزن نسبي مئوي (٧٢,٢%) وقد تراوحت المتوسطات الحسابية على عبارات المحور ما بين (٣,٣٢ – ٤,١٣)، وقد جاء (٧) عبارات في المدى المرتفع (٧) عبارات في المدى المتوسط لوجود هذه المعوقات.

وفيما يتعلق بترتيب عبارات المحور فقد جاءت العبارة (٩) والتي تنص على " ضعف البنية التحتية لخدمة الانترنت في الفصول الدراسية بالمدرسة" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤,١٣)، وذلك من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، وهي نتيجة تشير إلى أن المدارس الثانوية تعاني من قصور في توفير شبكة انترنت سريعة تتيح الاتصال بمصادر المعرفة على الشبكة الدولية . وجاءت العبارة (١) والتي تنص على" عدم توافر البرمجيات التعليمية ذات العلاقة بالمناهج الدراسية" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٣,٨٦) من وجهة نظر أفراد العينة، وهي نتيجة تشير إلى أن السبورات الذكية غير مزودة بالبرمجيات التي تيسر عملية تدريس المناهج الدراسية. وجاءت العبارة (٤) والتي تنص على" عدم كفاية الدورات التدريبية المتعلقة باستخدام السبورة الذكية" في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (٣,٧٦) من وجهة نظر أفراد العينة، وهي نتيجة تشير ضعف التأهيل على استخدام السبورة الذكية وتوظيفها في تدريس المقررات، وأن الدورات التدريبية التي عقدت في هذا الصدد غير كافية لتمكين المعلمين من تشغيل السبورة الذكية وتوظيفها في العملية التدريسية بشكل فعال. وفي المرتبة الأخيرة جاءت العبارة (٣) والتي تنص على " الاقتصار بالكتابة علي السبورة الذكية باستخدام القلم الضوئي" بمتوسط حسابي (٣,٣٢) وذلك من وجهة نظر أفراد العينة، وهذا يمثل معوقا لاستخدام السبورة الذكية على الرغم من إمكانية الكتابة عليها بالإصبع، حيث لا يسمح بالكتابة عليها بأقلام السبورة البيضاء العادية.

بشكل عام لا تزال هناك مجموعة من المعوقات التي تحد من الاستخدام الفعال للسبورة الذكية ضعف البنية التحتية لخدمة الانترنت في الفصول الدراسية بالمدرسة وعدم توافر البرمجيات التعليمية ذات العلاقة بالمناهج الدراسية، وضعف المعرفة بإنتاج تلك البرمجيات، وعدم كفاية الدورات التدريبية

المتعلقة باستخدام السبورة الذكية، مما يؤدي إلى ضعف امتلاك المعلمين مهارات استخدام السبورة الذكية، وقصور الصيانة اللازمة للسبورة الذكية مما يؤدي إلى كثرة الأعطال الفنية عند استخدام السبورة الذكية.

وتتفق نتائج الدراسة في ذلك مع نتائج دراسات (Willems , willems, 2011؛ وTurel, & Johnson, 2012؛ و Bahadur & Ogarah , 2013 ؛ و Ersoy& Bozkurt ,2015؛ وبني دومة ودرادكة، ٢٠١٣؛ و الغريب، ٢٠١٣؛ وعبد المنعم، ٢٠١٥؛ و المدهوني، ٢٠١٦؛ و الغملاس، ٢٠١٦) التي كشفت عن وجود مجموعة من المعوقات التي تواجه عملية استخدام السبورة الذكية في الواقع المدرسي.

(٤) إجابة السؤال الرابع:

للإجابة على السؤال الرابع: هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة حول استخدام السبورة الذكية في تدريس العلوم بالمرحلة الثانوية تبعا للمتغيرات (النوع– المؤهل العلمي– عدد سنوات الخدمة)؟ تم استخدام أساليب الاحصاء الاستدلالي تبعا لنوع البيانات لكل متغير.

(أ) الفروق على النوع:

تم استخدم اختبار (ت) للتعرف على الفروق بين الذكور والإناث وكانت النتائج هي:

جدول (٧) اختبار(ت) للفروق بين متوسطات العينة حول استخدام السبورة الذكية تبعا للنوع

المحور	النوع	العدد	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	ت	الدلالة
الاتجاهات	ذكر	79	4.12	.589	0.566	غير دالة
	أنثى	71	4.18	.730		
واقع الاستخدام	ذكر	79	3.92	.576	0.041	غير دالة
	أنثى	71	3.91	.860		
المعوقات	ذكر	79	3.57	.697	0.645	غير دالة
	أنثى	٧١	3.65	.942		

تبين نتائج الجدول (٧) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات كل من الذكور والإناث من معلمي العلوم بالمرحلة الثانوية فيما يخص إجاباتهم حول استخدام السبورة الذكية. حيث كانت قيم (ت) غير دالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) في المحاور المختلفة للأداة. ومعنى ذلك أن كل من الذكور والإناث متفقون فى كل من اتجاهاتهم نحو الاستخدام، وقد كانت اتجاهات بمستوى مرتفع، وواقع الاستخدام، الذي كشفت

النتائج أنه بدرجة متوسطة، وكذلك حول وجود مجموعة من المعوقات التي تواجه عملية الاستخدام.

ويمكن تفسير ذلك في ضوء أن مدارس البنين والبنات تعمل ضمن منظومة واحدة تتبع وزارة التربية، وأن ما يتوافر في مدارس البنين مشابه لواقع مدارس البنات، وكذلك حول وجود بعض القصور في بعض النواحي التي تواجه عملية الاستخدام، فضلا عن أن تقارب أو تشابه توجهات المعلمين والمعلمات نحو توظيف السبورة الذكية في التدريس، إذ الجميع يعمل ضمن منظومة تربوية واحدة لها توجهات عامة يعايشها كل من المعلمين والمعلمات، وأن منظومة التعليم فيما تتضمنه من مناهج دراسية وأنشطة ووسائل وأساليب تقويم وبرامج تدريبية لا تميز بين المعلمين والمعلمات. ومن هنا كان إجاباتهم متشابهة ومتقاربة لم تظهر فروقا بين اتجاهاتهم وتقديرات حول استخدام السبورة الذكية.

وتتفق نتائج الدراسة في ذلك مع نتائج دراسات (بني دومة ودرادكة، ٢٠١٣) التي كشفت عن عدم وجود فروق بين متوسطات تقديرات العينة لاستخدام السبورة الذكية، بينما تختلف معها في اتجاهات العينة نحو توظيف السبورة الذكية، إذ كشفت أن الذكور لديهم اتجاهات ايجابية بمستوى أعلى من اتجاهات الإناث نحو الاستخدام.

(ب) الفروق على المؤهل:

تم استخدم اختبار (ت) للتعرف على الفروق بين متوسطات العينة تبعا لمتغير المؤهل العلمي.

جدول (٨) اختبار (ت) للفروق بين متوسطات العينة حول استخدام السبورة الذكية تبعا للمؤهل العلمي

المحور	المؤهل	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت	الدلالة
الاتجاهات	جامعي	123	4.16	.667	0.546	غير دالة
	فوق الجامعي	27	4.09	.622		
واقع الاستخدام	جامعي	123	3.90	.754	0.632	غير دالة
	فوق الجامعي	27	4.00	.559		
المعوقات	جامعي	١٢٣	3.60	.794	0.068	غير دالة
	فوق الجامعي	27	3.62	.939		

تبين نتائج الجدول (٨) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات العينة من معلمي العلوم بالمرحلة الثانوية حول استخدام السبورة الذكية تبعا لمتغير المؤهل

العلمى؛ فى جميع المحاور، حيث كانت قيم (ت) غير دالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (٠,٠٥). ومن ذلك يستدل على اتفاق تقديرات العينة من حملة المؤهلات الجامعية وفوق الجامعية لواقع توظيف السبورة الذكية في تدريس العلوم بالمرحلة الثانوية بدولة الكويت.

وتتفق نتيجة الدراسة في هذا الشأن مع نتيجة دراسة (بسيسو، ٢٠١٣) التي توصلت إلى عدم وجود فروق بين متوسطات تقديرات العينة حول استخدام السبورة الذكية تبعا لمتغير المؤهل العلمي.

ويمكن عزو ذلك إلى أن جميع المعلمين على اختلاف مؤهلاتهم العلمية أصبحوا يدركون أهمية توظيف تكنولوجيا التعليم والمستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية، ومن تلك المستحدثات السبورة الذكية، إذ لا يختلف المعلمون على ذلك ؛على اختلاف مؤهلاتهم العلمية

(ج)الفروق تبعا لمتغير عدد سنوات الخدمة

تم استخدم اختبار تحليل التباين الأحادي لبيان الفروق بين متوسطات العينة حول استخدام السبورة الذكية، وتم رصد النتائج في الجدول (٩) الآتي:

جدول (٩) اختبار تحليل التباين للفروق بين متوسطات العينة حول استخدام السبورة الذكية تبعا لعدد سنوات الخدمة

مصدر التباين		مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة
الاتجاهات	بين المجموعات	1.225	2	.613	1.424	غير دالة
	داخل المجموعات	63.248	147	.430		
	المجموع	64.473	149			
واقع الاستخدام	بين المجموعات	.153	2	.077	0.145	غير دالة
	داخل المجموعات	77.455	147	.527		
	المجموع	77.608	149			
معوقات	بين المجموعات	.709	2	.354	0.531	غير دالة
	داخل المجموعات	97.868	١٤٧	0.666		
	المجموع	98.576	١٤٩			

تشير نتائج الجدول (٩) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعا لمتغير عدد سنوات الخدمة فى كل من الاتجاهات نحو الاستخدام وواقع الاستخدام، ومعوقات

الاستخدام، حيث كانت قيم (ف) غير دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)، ومن ذلك يستدل على أن جميع المعلمين سواء من الجدد أو من أمضي سنوات من (٥-١٠) أو من أمضي أكثر من (١٠ سنوات) في العمل جميعهم يتفقون على أهمية السبورة الذكية في العملية التعليمية، ويتفقون على أن واقع الاستخدام لا يزال دون الطموحات والآمال، وأن هناك مجموعة من المعيقات التي تواجه عملية الاستخدام في الواقع التدريسي.

وتتفق نتيجة الدراسة في ذلك مع نتيجة دراسات (بني دومة ودرادكة، ٢٠١٣؛ وعبد المنعم، ٢٠١٥) التي توصلت إلى عدم وجود فروق بين تقديرات العينة حول استخدام السبورة الذكية في العملية التدريسية تبعا لمتغير عدد سنوات الخدمة في التدريس. بينما تختلف مع نتيجة دراسة (بسيسو، ٢٠١٣) التي توصلت إلى أن المعلمين ذوي سنوات الخبرة الأقل في العمل في التدريس كانت اتجاهاتهم نحو توظيف السبورة الذكية في العملية التدريسية أعلى من المعلمين ذوي عدد سنوات الخبرة الأعلى.

ويمكن عزو عدم وجود فروق بين تقديرات العينة لاستخدام السبورة الذكية في التدريس تبعا لمتغير عدد سنوات الخدمة في العمل في مجال التدريس إلى أن الجميع من المعلمين حديثي العمل بالتدريس والقدامى منهم يدركون أهمية استخدام المنجزات العلمية والتكنولوجية في العمل التدريسي، وأن الأمر أصبح واضحا لدى الجميع بما لا يتيح مجالا للاختلاف حول أهمية استخدامها وضرورة توظيفها في الواقع المدرسي.

خلاصة نتائج الدراسة

توصلت الدراسة للنتائج الآتية:

(١) عينة الدراسة لديها اتجاهات بمستوى مرتفع تجاه استخدام السبورة الذكية، يعادل وزن نسبي مئوي (٨٣%) .

(٢) يستخدم معلمو العلوم في المرحلة الثانوية بدولة الكويت السبورة الذكية في الواقع يتم بدرجة متوسطة؛ تعادل وزن نسبي مئوي (٦٣,٦%).

(٣) توجد مجموعة من المعوقات التي تواجه استخدام السبورة الذكية، من أهمها:

- ضعف البنية التحتية لخدمة الانترنت في الفصول الدراسية بالمدرسة
- عدم توافر البرمجيات التعليمية ذات العلاقة بالمناهج الدراسية.
- عدم كفاية الدورات التدريبية المتعلقة باستخدام السبورة الذكية
- عدم توفر أدلة للمعلم توضح كيفية استخدام السبورة الذكية.
- قصور الصيانة اللازمة للسبورة الذكية في حالة حدوث عطل فني

(٤) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات العينة من

معلمي العلوم بالمرحلة الثانوية فيما يتعلق بالاتجاهات نحو استخدام السبورة الذكية أو واقع استخدامها أو معوقات الاستخدام تبعا للمتغيرات (النوع، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة).

التوصيات والمقترحات

على ضوء نتائج الدراسة؛ يوصي الباحث بالآتي:

١- توفير بنية تحتية شاملة لتوظيف المواقع الالكترونية في خدمة العملية التعليمية بمختلف المراحل التعليمية.

٢- أن تقوم وزارة التربية بتوفير العدد الكافي من السبورات الذكية في المدارس.

٣- أن توفر وزارة التربية برمجيات تعليمية جاهزة لدروس العلوم يستخدمها المعلمون على السبورة التفاعلية.

٤- إقامة دورات وورش عمل لتدريب المعلم على استخدام السبورة الذكية ووسائل التكنولوجيا الحديثة وكيفية توظيفها.

٥- تكوين فريق عمل من كافة التخصصات يهتم بإعداد دروس باستخدام السبورة التفاعلية، وتكوين مكتبة الكترونية يستطيع المعلم الرجوع إليها والاستفادة منها.

٦- توفير الفنيين المدربين على صيانة أعطال السبورة الذكية بشكل كاف على مستوى المدارس في كافة المناطق التعليمية.

٧- تشجيع المعلمين من قبل مديري المدارس والموجهين التربويين وتحفيزهم لتوظيف السبورة التفاعلية في كافة المقررات الدراسية.

٨- إصدار تعاميم ملزمة للمعلمين بضرورة الاستخدام في الفصول الدراسية

ويقترح الباحث إجراء الدراسات الآتية:

- دراسة لرصد معوقات استخدام السبورة التفاعلية في المدارس.
- دراسة للوقوف على أثر توظيف السبورة الذكية على التحصيل الدراسي في العلوم لدى طلبة المرحلة الثانوية، ودورها في تنمية اتجاهاتهم نحو المادة الدراسية.

المراجـــــع:

١. أبو العينين، ربي إبراهيم .(٢٠١١). *أثر السبورة التفاعلية على تحصيل الطلبة غير الناطقين المبتدئين والمنتظمين في مادة اللغة*. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأكاديمية العربية المفتوحة، في الدنمارك.

٢. أبو رزق، ابتهال محمود. (٢٠١٢). أثر استخدام تكنولوجيا السبورة التفاعلية في إكساب الطلبة المعلمين مهارة التخطيط لتدريس مادة اللغة العربية واتجاهاتهم نحوها كأداة تعليمية. *المجلة الدولة*

للأبحاث التربوية، جامعة الإمارات العربية المتحدة، العدد (٢٣).

٣. اسماعيل، الغريب زاهر. (٢٠٠١) *تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم*، الطبعة الأولى، عالم الكتب القاهرة.

٤. بسيسو، نادرة. (٢٠١٣). اتجاهات المعلمين نحو استخدام السبورة الذكية في العملية التعليمية. ورقة علمية مقدمة إلى *المؤتمر الدولي التكنولوجيا تدعم التعليم*، المنعقد في لبنان خلال الفترة ١-٥ كانون الأول .

٥. بني دومي، حسن على ودرادكة، حمزة محمود.(٢٠١٣). واقع استخدام معلمي المرحلة الأساسية (نظام الفصل) للسبورة الالكترونية في مدارس مشروع جلالة الملك حمد بمملكة البحرين من وجهة نظرهم واتجاهاتهم نحوها . *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، كلية التربية، جامعة البحرين، ١٤(٣)، ٢٧٥ – ٣٠٥.

٦. الجيهمي، أحمد عبد الرحمن بن إبراهيم.(٢٠١٥). فاعلية استخدام السبورة الذكية التفاعلية في تدريس مقرر الفقه على التحصيل والاحتفاظ وإثارة الدافعية نحو التعلم لدى طلاب الصف الأول متوسط . *مجلة العلوم التربوية والنفسية* – جامعة القصيم – السعودية، ٨(٤)، يوليو، ١١٠٣ – ١١٤٥

٧. الحميدان، إبراهيم بن عبد الله .(٢٠١٣). أثر استخدام السبورة الذكية (Smar Board) على التحصيل واتجاهات الطلاب نحو مقرر الدراسات الاجتماعية. *مجلة رسالة التربية وعلم النفس*، الرياض، (٤١)، ٥ -٢٧.

٨. الحنفي، أمل محمد مختار.(٢٠١٠). *فعالية برنامج قائم على السبورة الذكية في تنمية بعض مهارات التدريس الالكتروني لدى الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات*. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنوفية.

٩. رخا، سعاد عبد العزيز السيد .(٢٠١٤). أثر توظيف السبورة التفاعلية في تنمية المفاهيم العلمية والاتجاه نحو العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة كلية التربية جامعة طنطا* – مصر، (٥٦)، ٦٣ – ١٠١ .

١٠. رمود، ربيع عبد العظيم. (٢٠٠٩). فاعلية استراتيجية التعلم المدمج في تنمية كفايات استخدام برنامج السبورة الذكية التفاعلية لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية. *المؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم " تكنولوجيا التعليم الالكتروني بين تحديات الحاضر وآفاق المستقل "*، أبحاث ودراسات ٢٨ – ٢٩ أكتوبر، القاهرة.

١١. الزعبي، شيخة محمد صغير.(٢٠١١). *أثر برنامج تعليمي باستخدام السبورة التفاعلية في التحصيل الدراسي لمادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بدولة الكويت*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الكويت.

١٢. السحيباني، أيمن عبد العزيز .(٢٠١١). *واقع استخدام السبورة التفاعلية في السنة التحضيرية بجامعة الملك سعود من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.

١٣. سويدان، أمل عبد الفتاح أحمد. (٢٠١١). تصميم برنامج قائم على الأنشطة الالكترونية باستخدام السبورة الذكية لتنمية مهارات إنتاج البرمجيات التعليمية التفاعلية لمعلمات رياض الأطفال، وأثر ذلك في تنمية مهارات التفكير المنطقي للأطفال. الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، *دراسات وبحوث*، ٣٥ – ٩٣ .

١٤. شاهين، أحمد.(٢٠١٣). *التخطيط للتدريس باستخدام السبورة الذكية*. مدونة تصميم تعليمي، استرجعت من الموقع www.id4arab.com/2013/04/blogpost_3.html# بتاريخ ٢٠١٤/٨/١٠.

١٥. الشويعي، محمد بن إبراهيم عبد الله .(٢٠١٢). أثر التفاعل بين نمط تمثيل محتوى برامج الوسائط المتعدد ونوع الذكاء على تنمية مهارات استخدام السبورة التفاعلية Interactive whiteboard لدى أخصائي مصادر التعلم. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، جامعة القصيم، ٦ (١)، ٦٩ – ١٦٤.

١٦. الصباغ، هبة على طه .(٢٠١٠). استخدام السبورة الذكية وفق إطار مقترح لمعايير الجودة الشاملة . *المؤتمر العلمي الثالث لكلية العلوم التربوية بجامعة جرش الأهلية (تربية المعلم العربي وتأهيله رؤى معاصرة)*، ابريل، ٣٣٦– ٣٤٨ .

١٧. العبادلة، عبد الحكيم عثمان. (٢٠٠٧). *أجهزة في تقنيات التعليم الحديث*. العين، دار الكتب الجامعي.

١٨. عبد المنعم، رانية عبد الله .(٢٠١٥). واقع ومعوقات استخدام السبورة التفاعلية من وجهة نظر معلمي مدارس وكالة الغوث الدولية وعلاقته بالتخصص وسنوات الخبرة في منطقة غرب محافظة غزة بفلسطين . *مجلة جامعة الأقصى (سلسلة العلوم الإنسانية)* ،٩(٢)، يونيو،304 – 268 .

١٩. العمري، عمر حسين والصرايرة، رائد عبد الحفيظ، والأحمدي، طلال حمد .(٢٠١٧). أثر التدريس باستخدام السبورة

التفاعلية في تحصيل طالبات مساق برامج الأطفال المحوسبة في جامعة مؤتة. *مؤتة للبحوث والدراسات – العلوم الإنسانية والاجتماعية* – الأردن، ٣٢(١)، ١٣ – ٣٢ .

٢٠. عويسي، حماد أحمد سالم.(٢٠١٤). منظومة الكترونية مقترحة بنظام إدارة التعلم الالكتروني (Moddle) لتنمية مهارات توظيف السبورة الذكية لدى معلمات رياض الأطفال واتجاهاتهن نحوها في ضوء التنور التكنولوجي . *مجلة كلية التربية عين شمس* – مصر ،(٣٨)، ج٢، ٤٥٠-٤٨٧.

٢١. الغريب، نورة بنت علي .(٢٠١٣). *اِتّجاهُ طالباتِ المرحلة الثانوية نحوَ استخدام السّبورة التفاعُلية في مقرر الكيمياء*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض

٢٢. الغملاس، خالد بن عبد الله.(٢٠١٦). مدى تطبيق اعضاء التدريس للسبورات الذكية لتطوير بيئات تعليمية فعالة داخل القاعات الدراسية بجامعة سلمان بن عبد العزيز. *مجلة دراسات تربوية ونفسية، مجلة التربية بالزقازيق، مصر*، (٩٣)، أكتوبر ،٢٣١ – ١٦٧ .

٢٣. الفقيه، أحمد .(٢٠٠٧). مصادر التعلم المستخدمة في بعض مقررات قسم الجغرافيا بجامعة الملك سعود الفوائد والصعوبات كما يراها الطلاب والطالبات. *مجلة رسالة التربية وعلم النفس*، الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية ،(٢٨).

٢٤. القصيبي، سحر عبد العزيز (٢٠١٤) *السبورة التفاعلية بالنسبة لطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة*. الجمعية الخليجية للإعاقة، استرجعت من موقع. http//www.gifdisabnility.com/artic ales.php بتاريخ ٢٠١٤/٨/١٣.

٢٥. المحيسن، إبراهيم عبد الله، .(٢٠٠٥). *المعلوماتية والتعليم القواعد والأسس النظرية*. مكتبة دار الزمان للنشر والتوزيع، المملكة السعودية.

٢٦. المدهوني، فوزية بنت عبد الله .(٢٠١٦). استخدام أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة القصيم للسبورة التفاعلية الواقع، المعوقات، الاتجاهات . *مجلة العلوم التربوية* – مصر، ٢٤(٣)، يوليو، ٣٥٧ – ٣٩٦

٢٧. المياحي، سليمان.(٢٠٠٧).السبورة الذكية التفاعلية . *دورية التطوير التربوي*، وزارة التربية والتعليم، سلطنة عمان (٣٧)، ٦ – ١٠ .

28.Al-Faki,I., Khamis,A. (2014). Difficulties Facing Teachers in

34. Brittany L Schenk (2007). ***Technology in the classroom the interactive board, Graduate project*** , A thesis on Adolescence mathematic Education.

35. Campbell, C. (2010); Interactive whiteboards and the first year experience: Integrating IWBs into pre-service teacher education, *Australian Journal of Teacher Education*, **35(6), 67–75.**

36. Campregher, S. (2011) , ***Effects of the interactive whiteboard (IWB) in the classroom , experimental research in primary school*** . free university of Bolzan (Italy) ,Retrieved March 12, 2013, from

37. Dhindsa, H, S. & Emran , S,H. (2006) Use of the interactive white board in constructivist teaching for higher student achievement procedding of the ***second annual conference for middle east teachers of science*** , mathematics, and commuting (pp 175 – 188)

38. Elaziz, M. F. (2008). *Attitudes of students and teachers towards the use of interactive whiteboards in (efl) classrooms.* **Unpublished Master thesis, Bilkent University, Ankara, Turkey. Retrieved April 18, 2012, from: http:// www.belgeler.com/blg/1g1v/attitudes-of-students-and-teachers-towardsthe- use-of-interactive-whiteboards-in-efl-classrooms-ingilizce-derslerindeakilli-tahta-kullanimina-yonelik-ogrenci-ve-ogretmen-tutumlari.**

39. **Ersoy,Ali & Mahmut Bozkurt . (2015). Understanding an Elementary School Teachers' Journey of Using Technology in Using Interactive Whiteboards in Their Classes,** *American International Journal of Social Science,* **3(2),136-158.**

29. Bahadur, G. Kumar & Ogarah,D. (2013). Interactive whiteboard for primary schools in Mauritius: An effective tool or just another trend?***International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*** *, 9(1),* pp. 19-35

30. Bell, Ann, Mary.(2000) . *Survey of Use of Interactive Electronic Whiteboard in Instruction parquet, Publication number***: AAT9963214. www.prmethean.co.uk , www.virtuallearning.org.uk.**

31. Belleand . W.D (2002) **. *student engagement, victual learning and technology; can interactive whiteboards help*** ? Retrieved September 2010 from; http;//Chiron. Valdosta.edu/are/Artmanscrpt/volo 1/belland_am.pdf.

32. Bennett,S., Lockyer, L., Thake,L. & Campbell, C.(2004).” *Investigating the Implementation of Interactive whiteboard in the Classroom***” . al(Eds.), Proceedings of Society for information Technology & Teacher Education International Conference , pp 861-863 ,Chesapcake, VA; AACE.**

33. Branzburg, J.(2007). “*White boards at your service l interactive Whiteboards can Assist Teacher , Students. Trainers and District Office Personnel* **“, Technology &Learning, 28(2), p.38, Sep.**

45. Marzano, Robert.(2009). Teaching with interactive whiteboard. ***Educational Leadership***, November, pp. 80-81.

46. Mathews-Aydinlia, Julie & Elaziz, Fatih.(2010). Turkish students' and teachers' attitudes toward the use of interactive whiteboards in (efl) classrooms. *Computer Assisted Language Learning*, ***23*****(3),235–252. Retrieved April 18, 2012, from: http://www.tandfonline.com/doi/abs/.**

47. Onal, Nezih .(2017).Use of Interactive Whiteboard in the Mathematics Classroom: Students' Perceptions within the Framework of the Technology Acceptance Model. *International Journal of Instruction* **, Vol.10, No.4, pp. 67-86.**

48. Raman, A.; Don, Y.; Khalid, R.; Hussin, F.; Omar, M. & Ghani, M. (2014). Technology acceptance on smart board among teachers in Terengganu using UTAUT model. *Asian Social Science***, 10(11), 84 - 91**

49. Schuck , s &. Kearney. M (2007) ***Exploring pedagogy with interactive whiteboard A case study of six schools.*** retrieved December 19 , 2010 from.

50. Shwan kein.(2009); ***lived experience of primary teachers usinginteractive whiteboard in their classroom***. Unpublished master thesis, Oklahoma state university. Retrieved April 18, 2012, from; http;//dc.library.okstate.edud/cdm/singletiem/collection/theses/id.

the Classroom from Sand Table to Interactive Whiteboard . *International Electronic Journal of Elementary Education,* ***2015, 8(1), 469-488.***

40. Glover, D. & Miller, D. (2001) Running with technology: the pedagogic impact of the large scale introduction of interactive whiteboards in one secondary school. *Journal of Information Technology for Teacher Education***, 10(3), 257–276.**

41. Ishataiwa, F, Sshana, Z, (2011), The use of interactive whiteboard (IWB) by pres-sercive and teaching in high Education , ***Gulf perspectives*** , (2), 1-18

42. Kennewell & Morgan .(2003) . *student teacher' experiences and attitudes toward using interactive whiteboards in the teaching and learning of young children.* **Australian commuter society . inc. this paper was resented at the LFIP, in July 2003..**

43. kennewell, S, (2006) ; Reflections on the interactive whiteboard phenomenon , A synthesis of research from the UK./ Paper Presented at The ***Australian Association for Research in Education conference*** 26 – 30 November , Adelaide, Australia. Retrieved February 28 , 2011 from http//www.aare.edu.au/06/ken0-6138.pdf.

44. levy , P. (2002). ***interactive whiteboard in learning and teaching in two Sheffield schools A developmental study*** . retrieved November , 14 , 2010 from http//dis.shef.as.uk/eirg/ proghects/wboards.htm.

51. Smith F, Hardman ,. F . & Higgins, S. (2006) The impact of interactive whiteboard on teacher – pupil interacting in the national literacy and number cay strategies. ***British Educational Research journal*** , 32 (3) pp 443 – 457

52. Smith, H. J., Higgins, S., Wall, K., & Miller, J. (2005). Interactive whiteboards: boon or bandwagon? A critical review of the literature. *Journal of Computer Assisted Learning,* **21(2), 91-101.**

53. Swan, K., Schenker, J. & Kracoski, A. (2008). *The effects of the use of interactive whiteboards on student achievement***. In J. Luca & E. Weippl (Eds). Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2008 (pp. 3290-3297). Chesapeake, VA: AACE.**

54. Turel, Y. K., & Johnson, T. E. (2012). Teachers' Belief and Use of Interactive Whiteboards for Teaching and Learning. *Educational Technology & Society***, *15* (1), 381–394.**

55. Walker, D. (2002). *White enlightening.* **Times Educational Supplement, 13 Sep.P. 19.**

56. Willems, E., & Willems, J. (2011). Interactive white (board) elephants: A case of change mismanagement. *In Annual Conference of the Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education* **(Dr Gary Williams and Peta Statham) (pp. 1298-1304). University of Tasmania.**

57. **Winzenried, A., Dalgarno, B. & Tinkler, J. (2010). The interactive whiteboard: A transitional technology supporting diverse teaching practices.** *Australasian Journal of Educational Technology,* **26(4), 534- 552. http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet26/winzenried.html**