الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

٢.١ تمهيد

يهدف هذا الفصل إلى بناء الأساس النظري للدراسة من خلال استعراض الأدبيات ذات الصلة، ويستعرض بشكل نقدي الأدبيات الأكاديمية ذات الصلة في مجال تكنولوجيا التعليم ولما لها من أهمية قصوى في تحسين عمليتي التعليم والتعلم، وذلك من خلال التطرق لمجموعة من المباحث مثل: التعليم الإلكتروني، والتقنيات التعليمية والوسائل التعليمية، السبورة التفاعلية كوسيلة تعليمية حديثة. وسوف يتم تناول هذه المباحث سابقة الذكر من خلال المفاهيم والأهمية والأهداف والفوائد بالنسبة لعملية التعليم والتعلم من جانب العملية التعليمية وكذلك من جانب المعلم ومن جانب الطالب الذي يعد الأخير هو محور العملية التعليمية.

يتضمن هذا الفصل أيضا أقساما هامة تساهم في الاطار النظري للدراسة، حيث سيتم تناول دور معلم الرياضيات في العصر الحالي التي تعتبر تكنولوجيا التعليم فيه في الصفة السائدة في جميع المحافل التعليمية، وهذا ما دعت إليه العديد من المؤتمرات الدولية التي تنادي بتوظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية، وكيف يمكن لمعلم الرياضيات الاستفادة من هذه التكنولوجيا الحديثة وتطويعها في خدمة طلابه من خلال توصيل المهارات والمفاهيم والمحتوى التعليمي بصورة جذابة ومثيرة تساعده في تنمية إبداعاتهم وتعينه في العمل على الرفع من المستوى التحصيلي في المادة.

يتضمن هذا الفصل أيضاً عرضا لمجموعة من الدراسات السابقة الهدف والأدوات المستخدمة، والمنهجية المتبعة في الدراسة، والنتائج والتوصيات التي توصلت إليها هذه الدراسات، للتأكد من أن هذه الدراسة قد بدأت من حيث أنتهى باحثون آخرون، للوصول إلى نتائج تسعي لخدمة الأخرين، وإفادتهم علميا، لذلك قام الباحث باستعراض الدراسات السابقة، والتعليق عليها لتوضيح أهم المفاهيم الأساسية للدراسة الحالية، وينتهي الفصل ملخصًا.

٢.٢ التعليم الإلكتروني

في ظل الثورة المعلوماتية وتكنولوجيا الاتصال التي يعيشها العالم في القرن الحادي والعشرون، وانطلاقاً من أهمية دور التعليم في التنمية البشرية، ومع توجهات العصر الحديث والذي من أبرز مميزاته التقدم العلمي، والتطور التكنولوجي السريع، وثورة المعلومات الهائلة التي تزداد كل لحظة، كان لزاماً إعادة النظر في أنماط التعليم التقليدية السائدة لمواجهة متطلبات القرن الحادي والعشرين.

إن التعليم الإلكتروني صار من القضايا المهمة التي تشغل بال الكثير من التربويين والمهتمين بمجال التعليم، والذي بدوره ساهم في القيام بأبحاث ودراسات تبحث في مفاهيم التعليم الإلكتروني، وأهميته، وأهدافه، وفلسفته، ومميزاته، وتاريخه.

٢.٢.١ لمحة تاريخية عن التعليم الإلكتروني

يذكر (سالم، ٢٠٠٤) أربع مراحل لتاريخ التعليم الإلكتروني:

١. قبل عام ١٩٨٣: حيث كان التعليم المعتاد رغم وجود أجهزة الحاسوب لدى بعض المتعلمين وكان الاتصال بين المدرس والطالب في قاعة الدرس حسب جدول دراسي محدد.

٢. في الفترة من ١٩٨٤ إلى ١٩٩٣: عصر الوسائط المتعددة: تميزت هذه الفترة الزمنية باستخدام الويندوز ١، ٣ والماكنتوش، والأقراص الممغنطة كأدوات رئيسة لتطوير التعليم.

٣. في الفترة من ١٩٩٣ الى ٢٠٠٠: ظهور الشبكة العنكبوتية للمعلومات، ثم بدأ ظهور البريد الإلكتروني وبرامج إلكترونية أكثر انسيابية لعرض أفلام الفيديو مما أضفى تطورا هائلاً وواعداً لبيئة الوسائط المتعددة.

٤. لفترة من ٢٠٠١ وما بعدها: وفيها ظهر الجيل الثاني للشبكة العنكبوتية حيث أصبح تصميم المواقع على الشبكة أكثر تقدماً وذا خصائص أقوى من ناحية سرعة سريان الملفات والمعلومات والبيانات واستقبالها سواء أكانت تحتوي على كتابة فقط أم تحتوي على كتابة مصحوبة بمؤثرات صوتية أو تسجيلات أو أفلام فيديو، وهذه الطفرة الثورية ستفتح الباب مستقبلاً، وستشجع على وضع كتب إلكترونية تشمل أفلاماً ورسومات متحركة تساعد الطالب على الفهم الصحيح ومتابعة الدرس بصورة أفضل بكثير، كما أن هذا الأسلوب الحديث سيسهل الاتصال بين الأساتذة والطلاب عن بعد عبر البريد الإلكتروني والتحدث عبر الإنترنت وبذلك ألغيت المسافة بينهم.

في حين يرى الفار (٢٠٠٤، ١٥) بأن الاستخدام الفعلي للتعليم الإلكتروني بدأ من بداية الستينات وبالتحديد في عام ١٩٩٥ م حيث قام كل من رواث واندرسون ويونيد Rwat,Anderson,leonid باقتراح تطبيق استخدام الحاسوب في تنفيذ المهام التعليمية وقاموا بالفعل ببرمجة عدد من المواد التعليمية، وفي بداية السبعينات بدأ عدد من الجامعات الكبيرة في الولايات

المتحدة الأمريكية والمؤسسات الطبية والصناعية والعسكرية في استكشاف امكانيات استخدام الحاسوب في التعليم، وبعد حوالي خمس سنوات كان هناك ما يقرب من أربعين مؤسسة تربية في العالم تستخدم الحاسوب في تم تقديمها عن (Course ware) عمليتي التعليم والتعلم، كما تم انتاج ما يزيد عن مائة منهج مبرمج طريق الحاسوب.

فيما يرى النملة (٢٠٠٣،٤) أن ركائز التعليم الإلكتروني غرست منذ زمن بعيد يرجعه كثير من التربويين إلى عام ١٩٣٠ عندما كان الجيش الأمريكي ينتج الكتب المبرمجة ويستخدمها جنوده دون أي دور للمعلم.

وتذكر يماني (١٠٢،٢٠٠٥) نقلاً عن رومي وآخرون أنه بدأ استخدام التعليم الإلكتروني منذ الستينات حيث بدأت الاستعانة بالحاسب الآلي في العملية التعليمية. كما ذكر العريني (٢٥،٢٠٠٢) أن تاريخ التعليم الإلكتروني يعود إلى الستينات الميلادية من القرن الماضي عندما ألف سكنر كتابه عن التعليم المبرمج حيث يتم ترتيب المواضيع الد راسية تسلسلياً على هيئة برنامج يحوى اختبارات تقيس مدى تقدم المتعلم في تلك المواضيع، بحيث ينتقل منها حسب امكانياته وقدراته، وهذه كانت بداية ظهور مفهوم التعليم الذاتي، ومع اختراع الحاسب الآلي الشخصي، ثم ظهور شبكة الانترنت تطور هذا المفهوم ليكون أكثر شمولية ويسمى التعليم الإلكتروني. وكان أول استخدام التقنية في المؤسسات التربوية مقتصراً على الأمور الادارية والمالية في الجامعات الأمريكية الكبيرة، ثم استخدام المشروعات البحثية، ثم استخدم في برمجة المواد التعليمية، وكانت هذه الاستخدامات مقتصرة على الجامعات حتى أوائل السبعينات ومن القرن العشرين حيث بدأ استخدامه على مستوى المدارس، وفي عام ١٩٩٧ م ازداد انتشار استخدام الحاسب في التعليم، وذلك

نتيجة لتطور الحواسيب وادخال التحسينات على خصائص هذه الأجهزة، و رافق ذلك انخفاض مستمر في أسعار تكلفة الحصول على الأجهزة (السرطاوي وسعادة، ٢٠٠٣،٢٧).

ويرى الباحث أنها مهما اختلفت الآراء حول تاريخ التعليم الإلكتروني ونشأته إلا أنه ما زال حديث النشأة بكل الأحوال وعليه يجب على مدارسنا وجامعاتنا الالتحاق بركب الحضارة والتقدم وتطبيق هذا النظام من أجل التغلب على كل المعوقات التي تعترضها باستخدامها نظام التعليم التقليدي.

٢.٢.٢ مفهوم التعليم الإلكتروني

ذكر الشهري (٢٠٠٢، ٣٨) بأن التعليم الإلكتروني نظام تقديم المناهج (المقررات الدراسية) عبر شبكة الإنترنت أو شبكة محلية، أو الأقمار الصناعية، أو عبر الأسطوانات، أو التلفزيون التفاعلي للوصول إلى المستفيدين.

ويعرفه العطروزي (٢٠٠٢، ١٦) بأن التعليم الإلكتروني يعني ":استخدام الوسائط المتعددة التي يشملها الوسط الإلكتروني من شبكة المعلومات الدولية العنكبوتية" الإنترنت "أو ساتلايت أو إذاعة أو أفلام فيديو أو أقراص ممغنطة أو مؤتمرات بواسطة الفيديو أو البريد الإلكتروني أو المحادثة بين طرفين عبر شبكة المعلومات الدولية في العملية التعليمية. أما العريفي (٢٠٠٣، ٢٣) فقد أورد بأنه" :تقديم المحتوى التعليمي مع ما يتضمنه من شروحات وتمارين وتفاعل ومتابعة بصورة جزئية أو شاملة في الفصل أو عن بعد بواسطة برامج متقدمة مخزنة في الحاسب أو عبر شبكة الإنترنت." ويعرفه سليمان (٢٠٠٨، ٤١) بأنه" نظام يمكن الطالب من الدراسة والبحث والاتصال والتفاعل مع أقرانه ومعلميه داخل المدرسة وخارجها متى شاء وكيف شاء وذلك لاحداث التعلم المطلوب، بحيث يشمل هذا النظام تلك المقررات والدروس التعليمية المعدّة في

صورة إلكترونية تعتمد على الحاسوب وشبكات المعلومات وتمثيلها بشتى الوسائط التعليمية التفاعلية وامكانية الوصول إليها من خلال موقع للتعلم الإلكتروني على شبكة المعلومات." ويرى عبد الحميد (٢٠٠٧،١٥) أنه مع تعدد التعريفات والنظرات إلى التعليم الإلكتروني إلا أنه يمكن بلورة هذه النظرات فيما يلي:

أ. النظرة إليه على أنه نمط لتقديم المقررات أو المعلومات:

وهذه النظرة تنظر إلى التعليم الإلكتروني على أنه وسيلة أو نمط لتقديم المناهج الدراسية عبر شبكة المعلومات الدولية، أو أي وسيط إلكتروني آخر، الأقراص المدمجة، أو الأقمار الصناعية، أو غيرها من التقنيات المستحدثة في المجال التعليمي.

ب. النظرة إليه على أنه طريقة للتعلم:

حيث يرى أصحاب هذه النظرة أن التعليم الإلكتروني طريقة للتعليم أو التدريس يستخدم فيه وسائط تكنولوجية متقدمة، كالوسائط المتعددة، والهابرميديا، والأقمار الصناعية، وشبكة المعلومات الدولية، حيث يتفاعل طرفا العملية التعليمية من خلال هذه الوسائط لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

من خلال ما سبق يرى الباحث أن التنوع والتعدد في التعريفات ناتج عن النظرة المختلفة لطبيعة التعليم الإلكتروني، وكلا ينظر إليه من زاوية مختلفة حسب طبيعة الاهتمام والتخصص.

٢.٢.٣ أهمية التعليم الإلكتروني

يعتبر التعليم الإلكتروني ضرورة حتمية لكل المجتمعات سواءً المتقدمة منها أو النامية، وبخاصة في ظل المتغيرات المتسارعة والمتلاحقة، وهذا التوجه يعكس أهمية هذا النوع من التعليم، ويمكن ايجازه في الآتي (عبد الحميد، ٢٠٠٥،١٠)، (عامر، ٢٠٠٧،١٧٥): الاستفادة من مصادر التعليم والتعلم المتاحة على شبكة

الإنترنت، التي قد لا تتوفر في العديد من الدول والمجتمعات وبخاصة الدول النامية، تدعيم طرائق تدريس جديدة تعتمد على المتعلم وتركز على أهمية قدراته وامكاناته بالإضافة إلى الخصائص والسمات الفردية، المساعدة على تعلم اللغات الأجنبية، افادة الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، والغير قادرين على الحضور يوميا إلى المدرسة بسبب ارتفاع كلفة المواصلات أو تعطل وسائل المواصلات العامة، في التعليم الإلكتروني عدم توقف المتعلم عند اكتساب المعارف والمها رات التعليمية، ولكن سيكتسب مها رات التعامل مع التقنيات الحديثة في الاتصال والمعلومات التي أصبحت ضرورية في هذا العصر ومقياساً للتطور، الإفادة لقطاع كبير من العاملين في المؤسسات المختلفة، الإفادة لسكان المجتمعات النائية في مجال التعليم والتدريب باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

لذا تتزايد أهمية استخدام التكنولوجيا والتقنيات في المجال التربوي اضافة لأسباب كثيرة وهي: انخفاض مستوى التعليم، إذ أن الأنظمة التعليمية أصبحت غير قادرة على مواكبة التطور العالمي، تشتت المناهج الدراسية مع تعدد مصادر المعرفة وسرعة تدفق المعلومات، أهمية التعلم الذاتي وتطوير قدرات الفرد على التفكير والإبداع، ازدياد وعي الفئة العاملة من المجتمع اتجاه تطوير معرفتهم وخبراتهم ومعرفة الجديد دائما من تغيرات أو مؤتمرات عالمية حول مجال تخصصهم، لمواكبة التطور الدائم في عصر السرعة، رغبة الأشخاص الذين فاتتهم فرصة التعليم لظروف معينة بالالتحاق بالمدارس و مواصلة التعليم، عدد الطلاب الكبير في الصف الواحد لقلة المدارس، بالإضافة لعدم التوازن في التوزيع الجغرافي للمؤسسات التعليمية نتيجة التركيز على المناطق ذات الكثافة السكانية العالية، الحاجة لتقليل كلفة التعليم.

٢.٢.٤ أهداف التعليم الإلكتروني

يسعى التعليم الإلكتروني إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، كما حددها كل من (سالم، ٢٠٠٤) و(الدايل وسلامة، ٢٠٠٠)، (عيادات، ٢٠٠٥)، (الراشد، ٢٠٠٣)، (عامر، ٢٠٠٧):توفير بيئة تعليمية تعلميه غنية تفاعلية ومتعددة المصادر تخدم العملية التعليمية بكافة محاورها، اعادة صياغة الأدوار في الطريقة التي تتم بها عملية التعليم والتعلم بما يتوافق مع مستجدات الفكر التربوي، إيجاد الحوافز وتشجيع التواصل بين منظومة العملية التعليمية، كالتواصل بين البيت والمدرسة، وبين المدرسة والبيئة المحيطة، تنمية مهارات الطلاب، وإعدادهم إعداداً جيداً يتناسب مع المتطلبات المستقبلية باستخدام تقنية المعلومات في التعليم والاستفادة منها، رفع مستوى قدرات المعلمين في توظيف تقنية المعلومات في الأنشطة التعليمية كافة، نمذجة التعليم وتقديمه في صورة معيارية، فالدروس تقدم في صورة نموذجية والممارسات التعليمية المتميزة يمكن إعادة تكرارها، تطوير دور المعلم والطالب في العملية التعليمية حتى يتواكب مع التطورات العلمية والتكنولوجية المستمرة والمتلاحقة، تقديم التعليم الذي يناسب فئات عمرية مختلفة مع مراعاة الفروق الفردية بينهم، توسيع دائرة اتصالات الطالب من خلال شبكات الاتصال العالمية والمحلية وعدم الاقتصار على المعلم كمصدر للمعرفة، المساعدة على نشر التقنية الحديثة في المجتمع وجعله مجتمعاً مثقفاً إلكترونياً ومواكباً للتطورات الحديثة، توسيع الخيارات التي يمكن أن يختار منها المتعلم ما يناسب احتياجاته، زيادة فرص الاستفادة من التعليم خاصة للمجتمعات الأقل حظاً، وذلك تسهيل استخدام تقنية الاتصالات وإلغاء الحواجز، إزالة العقبات التي تقف في وجه التحصيل والانجاز بتوفير طرق إبداعية جديدة تساعد على إثارة دافعية المتعلم، تناقل الخبرات التربوية من خلال إيجاد قنوات الإتصال، والمنتديات التي تمكن المعلمين والمدربين المشرفين وجميع المهتمين بالشأن التربوي من المناقشة وتبادل الآراء والتجارب، إيجاد البيئة المعلوماتية بمحتواها العلمي

الملائم لاحتياجات الطلاب والمعلمين، وإتاحة مصادر التعلم المباشرة لهم، تحسين العملية التعليمية لتخريج جيل جديد يستفيد من تقنية المعلومات.

وتضيف هدى الكنعان (٢٠٠٨،٤)لأهداف التعليم الإلكتروني: توفير تعليم مبني على الإحتياجات، توفير تعليم ذاتي ومستمر، توفير تعليم قادر على المنافسة، سد النقص في المعلمين المتخصصين، سد النقص في المعامل، ونقص تجهيزها، المساعدة على التواصل والانفتاح على الآخرين.

كما أن الاتحاد الدولي واليونسكو قد حددا مجموعة من الأهداف ومن أهمها: المساهمة في انشاء بنية تحتية وقاعدة من تقنية المعلومات قائمة على أسس ثقافية بغرض إعداد مجتمع الجيل الجديد لمتطلبات القرن الحادي والعشرين، تنمية الاتجاه الايجابي نحو تقنية المعلومات من خلال استخدام الشبكة من قبل أولياء الأمور والمجتمعات المحلية، محاكاة المشكلات والأوضاع الحياتية الواقعية داخل البيئة المدرسية، واستخدام مصادر الشبكة للتعامل معها وحلها، إعطاء الشباب الاستقلالية والاعتماد على النفس في البحث عن المعارف والمعلومات التي يحتاجونها في بحوثهم ودراساتهم، ومنحهم الفرصة لنقد المعلومات، مما يساعد على تعزيز مهارات البحث لديهم وإعداد شخصيات عقلانية واعية، منح الجيل الجديد متسعاً من الخيارات المستقبلية الجيدة وفرصاً لا محدودة اقتصادياً وثقافيا وعلمياً واجتماعيا.

كما يذكر قطيط (٢٠٠٩، ٣٤) أن التعليم الإلكتروني يهدف إلى تحقيق العديد من الأهداف على مستوى الفرد والمجتمع ومنها: تحسين مستوى فاعلية المعلمين وزيادة الخبرة لديهم في إعداد المواد التعليمية، الوصول إلى مصادر المعلومات والحصول على الصور والفيديو وأوراق البحث عن طريق شبكة الإنترنت واستخدامها في شرح وإيضاح العملية التعليمية، توفير المادة التعليمية بصورتها الإلكترونية للطالب والمعلم، امكانية توفير دروس لأساتذة مميزين، إذ أن النقص في الكوادر التعليمية المميزة يجعلهم حكرا على مدارس

معينة ويستفيد منهم جزء محدود من الطلاب. كما يمكن تعويض النقص في الكوادر الأكاديمية والتدريبية في بعض القطاعات التعليمية عن طريق الصفوف الافتراضية، تساعد الطالب على الفهم والتعمق أكثر بالدرس حيث يستطيع الرجوع للدرس في أي وقت، كما يساعده على القيام بواجباته المدرسية بالرجوع إلى مصادر المعلومات المتنوعة على شبكة الانترنت أو للمادة الإلكترونية التي يزودها الأستاذ لطلابه مدعمة بالأمثلة المتعددة. بالتالي الطالب يحتفظ بالمعلومة لمدة أطول لأنها أصبحت مدعمة بالصوت والصورة والفهم، ادخال الانترنت كجزء أساسي في العملية التعليمية له فائدة جمة برفع المستوى الثقافي العلمي للطلاب، وزيادة الوعي باستغلال الوقت بما ينمي لديهم القدرة على الإبداع بدلا من اهداره على مواقع لا تؤدي إلا إلى انحطاط المستوى الأخلاقي والثقافي، بناء شبكة لكل مدرسة بحيث يتواصل من خلالها أولياء الأمور مع المعلمين والادارة لكي يكونوا على اضطلاع دائم على مستوى أبناءهم و نشاطات المدرسة، تواصل المدرسة مع المؤسسات التربوية والحكومية بطريقة منظمة وسهلة.

٢.٢.٥ فوائد التعليم الإلكتروني

يذكر سالم (٢٠٠٤،٢٩٣) أن من أهم مميزات التعليم الإلكتروني ما يلي: توفير التعليم الإلكتروني بيئة تفاعلية بين المعلم والمتعلم وبين المتعلم وزملائه، اعتماد التعليم الإلكتروني على مجهود المتعلم في تعليم نفسه(تعليم ذاتي)، قلة تكلفة التعليم الإلكتروني بالمقارنة بالتعليم التقليدي، سهولة تحديث البرامج والمواقع الإلكترونية، زيادة إمكانية الاتصال بين الطلاب فيما بينهم، وبين الطلاب والمدرسة، وذلك من خلال سهولة الاتصال ما بين هذه الأطراف في عدة اتجاهات مثل مجالس النقاش، البريد الإلكتروني، غرف الحوار، إذ أن هذه الأشياء تزيد الطلاب تفاعلاً وتحفزهم على المشاركة والتفاعل مع الموضوعات المطروحة، المساهمة

في وجهات النظر المختلفة للطلاب: نجد أن المنتديات الفورية مثل غرف الحوار، ومجالس النقاش، تتيح فرصاً لتبادل وجهات النظر في الموضوعات المطروحة مما يزيد فرص الاستفادة من الآراء المطروحة ودمجها مع الآراء التي تخص الطالب مما يساعد في تكوين أساس متين عند الطالب وتتكون عنده معارف وآراء قوية وسديدة وذلك من خلال ما اكتسبه من معارف ومهارات عن طريق غرف الحوار، الاحساس بالمساواة :بما أن أدوات الاتصال تتيح لكل طالب فرصة الادلاء برأيه في أي وقت وبدون حرج لأنه بامكانه ارسال رأيه وصوته من خلال أدوات الاتصال المتاحة من بريد إلكتروني ومجالس النقاش وغرف الحوار، هذه الميزة تكون أكثر فائدة لدى الطلاب الذين يشعرون بالخوف والقلق لأن هذا الأسلوب في التعليم يجعل الطلاب يتمتعون بجرأة أكبر في التعبير عن أفكارهم والبحث عن الحقائق أكثر مما لو كانوا في قاعات الدرس التقليدية. وقد أثبتت الدراسات أن النقاش على الخط يساعد ويحث الطلاب على المواجهة بشكل أكبر، سهولة الوصول إلى المدرس :أتاح التعليم الإلكتروني سهولة كبيرة في الحصول على المدرس والوصول إليه في أسرع وقت وذلك خارج أوقات العمل الرسمية، لأن المتدرب أصبح بمقدوره أن يرسل استفساراته للمدرس من خلال البريد الإلكتروني، وهذه الميزة مفيدة وملائمة للمدرس أكثر بدلاً من أن يظل مقيداً في مكتبه، وتكون أكثر فائدة للذين تتعارض ساعات عملهم مع الجدول الزمني للمدرس، أو عند وجود استفسار في أي وقت لا يحتمل التأجيل، امكانية تحوير طريقة التدريس :من الممكن تلقي المادة العلمية بالطريقة التي تناسب الطالب فمنهم من تناسبهم الطريقة المرئية ومنهم من تناسبه الطريقة المسموعة أو المقروءة، وبعضهم تتناسب معه الطريقة العلمية، فالتعليم الإلكتروني ومصادره تتيح إمكانية تطبيق المصادر بطرق مختلفة وعديدة تسمح بالتحوير وفقاً للطريقة الأفضل بالنسبة للمتدرب، ملائمة مختلف أساليب التعليم :التعليم الإلكتروني يتيح للمتعلم أن يركز على الأفكار المهمة أثناء كتابته وتجميعه للمحاضرة أو الدرس، وكذلك يتيح للطلاب الذين يعانون من

صعوبة التركيز وتنظيم المهام الاستفادة من المادة وذلك لأنها تكون مرتبة ومنسقة بصورة سهلة وجيدة والعناصر المهمة فيها محددة، المساعدة الإضافية على التكرار: هذه ميزة إضافية بالنسبة للذين يتعلمون بالطريقة العملية فهؤلاء الذين يقومون بالتعليم عن طريق التدريب، إذا أرادوا أن يعبروا عن أفكارهم فإنهم يضعونها في جمل معينة مما يعني أنهم أعادوا تكرار المعلومات التي تدربوا عليها وذلك كما يفعل الطلاب عندما يستعدون لامتحان معين، توفر المناهج طول اليوم وفي كل أيام الأسبوع (٢٤) ساعة في اليوم (٧) أيام في الاسبوع هذه الميزة مفيدة للأشخاص المزاجيين أو الذين يرغبون التعليم في وقت معين، وذلك لأن بعضهم يفضل التعلم صباحاً والآخر مساءً كذلك للذين يتحملون أعباء ومسؤوليات شخصية فهذه الميزة تتيح للجميع التعلم في الزمن الذي يناسبهم، سهولة طرق تقييم تطور الطالب وتعددها :وفرت أدوات التقييم الفوري على اعطاء المدرس طرقاً متنوعة لبناء المعلومات وتوزيعها وتصنيفها بصورة سريعة وسهلة للتقييم، الاستفادة القصوى من الزمن :إن توفير عنصر الزمن مفيد وهام جداً للطرفين المدرس والطالب، فالطالب لديه امكانية الوصول الفوري للمعلومة في المكان والزمان المحددين وبالتالي لا توجد حاجة للذهاب من البيت إلى قاعات الدرس أو المكتبة أو مكتب المدرس وهذا يؤدي إلى حفظ الزمن من الضياع، وكذلك المدرس بإمكانه الاحتفاظ بزمنه من الضياع لأن بامكانه ارسال ما يحتاجه الطالب عبر خط الاتصال الفوري.

ويضيف الشرهان (٢٠٠١) من فوائد التعليم الإلكتروني: مساعدة التعليم الإلكتروني على توفير وقت المعلم والمتعلم وجهديهما، مساعدة التعليم الإلكتروني على تخفيض تكاليف التعليم كلما زاد عدد الطلاب، جعل الطلاب يتمتعون بجرأة أكثر في التعبير عن أفكارهم والبحث عن الحقائق، إتاحة التعليم الإلكتروني سهولة كبيرة في الوصول إلى المعلم بأسرع وقت وذلك خارج أوقات العمل الرسمية، اتاحة التعليم الإلكتروني إمكانية تطبيق المصادر بطرق مختلفة ومتعددة تسمح للمتعلم باختيار الطريقة الأفضل والتي

تناسبه في تلقي المادة العلمية، توفير وسيلة إيصال التعليم باستمرار وبجودة عالية، رفع مستوى كفاءة التعليم وفاعليته، حيث يرفع من نسبة التحصيل، ويؤدي إلى جودة مخرجات التعليم، سهولة طرائق تقويم تطور الطالب وتعددها، إكساب الطلاب والمعلمين القدرة الكافية على استخدام التقنيات الحديثة وتقنية المعلومات والحاسبات مما ينعكس أثره على حياتهم، اتاحة التعليم الإلكتروني للمعلم تقليل الأعباء الادارية التي كانت تأخذ منه وقتاً كبيرا، توافر المناهج طوال اليوم وفي كل أيام الأسبوع، مما يتيح للجميع التعلم في الزمن الذي يناسبه، مساعدة التعليم الإلكتروني في زيادة سرعة المقدرة على مواكبة الجديد من المعلومات والبرامج، مساعدة التعليم الإلكتروني على زيادة فرص التعليم المستمر في جميع المجالات، تصميم المادة العلمية اعتماداً على الوسائط المتعددة التفاعلية أو الوسائط الفائقة) صوت، وصورة، وأفلام، وصور متحركة (مما يسمح للطلاب بالمتعة والتفاعل والإثارة والدافعية في التعلم، مساعدة التعليم الإلكتروني على حل العديد من المشكلات التربوية مثل :تزايد أعداد الطلاب وعدم استيعابهم في الفصول، والفروق الفردية، ونقص المعلمين المؤهلين، تقليل حجم العمل في المدرسة، حيث وفر التعليم الإلكتروني أدوات تقوم بتحليل الدرجات والنتائج وكذلك وضع احصاءات عنها، وبامكانها أيضا ارسال سجلات الطلاب إلى مسجلي المدرسة أو إلى أي جهة اخرى، تشجيع التعليم الإلكتروني على استقلالية الطالب واعتماده على نفسه، فالمعلم لم يعد ملقناً ومرسلاً للمعلومات بل أصبح مرشداً وموجها للحصول على المعلومات، مساعدة التعليم الإلكتروني على تهيئة النشء لمتطلبات سوق العمل، مناسبة التعليم الإلكتروني لتعليم الكبار وتدريب الموظفين الذين لا تسمح ظروفهم بالتوجه للمدارس والجامعات أو التدريب في معاهد التدريب التقليدية، عدم الاعتماد على الحضور الفعلي، ففي التعليم التقليدي لابد للطالب من الالتزام بجدول زمني محدد ومقيد وملزم بالعمل الجماعي، أما

الآن فلم يعد ذلك ضرورياً لأن التقنية الحديثة وفرت طرقاً للاتصال دون الحاجة للتواجد في مكان وزمان معينين.

ويضيف سالم (٢٠٠٤، ٢٩٥) من ضمن الفوائد: توفير التعليم الإلكتروني ثقافة جديدة هي الثقافة الرقمية التي تركز على معالجة المعرفة وفي هذه الثقافة يستطيع المتعلم التحكم في تعلمه عن طريق بناء عالمه الخاص به عندما يتفاعل مع البيئات الأخرى المتوفرة إلكترونيا وهو ما يتوافق مع نظرية التعليم البنائي، مساعدة التعليم الإلكتروني في إتاحة فرص التعليم لكافة فئات المجتمع، توفير التعليم في أي وقت وأي مكان وفقاً لمقدرة المتعلم على التحصيل، مساهمة في تنمية التفكير واسراع عملية التعليم، مساعدة على خفض تكلفة التعليم، مساعدة الطالب على الاستقلالية ويحفزه على الاعتماد على نفسه.

كما دلت نتائج بحوث عديدة على أن التعليم الإلكتروني يساعد على:تقديم فرص للطلاب للتعلم بشكل أفضل، ترك أثر ايجابي في مختلف مواقف التعلم، تقديم فرص للتعلم متمركزة حول التلميذ، وهو ما يتوافق مع الفلسفات التربوية الحديثة ونظريات التعلم الجادة، تقديم أداة لتنمية الجوانب الوراء معرفية للتعلم، وتنمية مهارات حل المشكلات، وتقديم بيئة تعلم بنائية جادة، تقديم فرص متنوعة لتحقيق الأهداف المتنوعة من التعليم والتعلم، اتاحة فرصة كبيرة للتعرف على مصادر متنوعة من المعلومات بأشكال مختلفة تساعد على اذابة الفروق الفردية بين الطلاب أو تقليلها (عبد الحميد، ٢٠٠٧).

ويذكر السلطي (٢٠٠٣،٥١) مجموعة من الخصائص للتعليم الالكتروني منها: يعتبر التعليم الإلكتروني وسيطاً للتعاون، والنقاش، والحوار، والتبادل، والاتصال الفكري، تمركز التعليم الإلكتروني حول المتعلم، وحيث يضع التعليم الإلكتروني المتعلمين في موضع التحكم إذ يكون لديهم القدرة على اختيار ما يريدونه من المحتوى والوقت، والتغذية الراجعة، ووسائط متنوعة للتعبير عن مدى فهمهم، يوفر التعليم

الإلكتروني بيئة تفاعلية من خلال دمج المتعلم بصورة هادفة في الأنشطة التعليمية عبر التفاعل مع الآخرين وعبر مهام دراسية مجدية، ويمكن أن يتفاعل طلاب التعليم الإلكتروني معاً، أو مع معلميهم أو مع المصادر الإلكترونية، تعدد مصادر المعرفة نتيجة الاتصال بالمواقع المختلفة على الشبكة العالمية للمعلومات، تميز التعليم الإلكتروني بالمرونة في المكان والزمان، حيث يستطيع المتعلم أن يحصل عليه من أي مكان وفي أي وقت، بالاضافة إلى سهولة تعديل المحتوى التعليمي وتحديثه، الاستمرارية حيث إن وسيلة ايصال التعليم متوافرة دائماً بدون انقطاع وبجودة عالية، تغيير دور المعلم من الملقي والملقن والمصدر الوحيد للمعلومات إلى دور الموجه والمشرف، تقديم التعليم الذي يناسب فئات عمرية مختلفة مع مراعاة الفروق الفردية بينهم، اكساب المتعلم مهارات ادارة النقاش مع زملائه ومعلميه ويحوله من مجرد متلقي للمعلومة إلى باحث عنها، سهولة تحديث البرامج والمعلومات والموضوعات وتشجيع التعمق في البحوث والدراسات، سهولة التقويم الذاتي والتغذية الراجعة المستمرة من خلال حلقات مغلقة في منظومة تعليمية متطورة.

وهناك خصائص للتعليم الإلكتروني التي أوردها (عبد المنعم، ٢٠٠٣،٧): مشاركة أهل المتعلم، حيث يمكنهم الاطلاع على مستوى ابنهم في كل جزئيات التعلم وخطواته التي يمر بها، الأعداد الكبيرة من المتعلمين في وقت قياسي، السهولة والسرعة في تحديث المحتوى المعلوماتي، امكانية الاستعانة بالخبراء النادرين، امكانية التوسع المستقبلي.

ويضيف العمري والعمري (٢٠٠٦، ١٥٩): الاهتمام المتزايد بالتخطيط للتدريس في هذا النوع من التعليم، زيادة التعاون بين المعلم والمتعلم، تغير دور المعلم والمتعلم.

٢.٢.٦ معوقات التعليم الإلكتروني

هناك مجموعة من المعوقات التي تحول دون بلوغ التعليم الإلكتروني لأهدافه على أكمل وجه، منها ما يعود إلى حداثته ومنها ما يعود إلى ارتباطه بعوامل متعددة بشرية (معلمين ومتعلمين). ومادية (أجهزة، ومعامل) وبرمجيات وبنية تحتية من اتصالات وغيرها وقد حددت بعض هذه المعوقات فيما يلي:

أ. المعوقات المادية: مثل ندرة انتشار أجهزة الحاسب وصعوبة تغطية الانترنت وبطئها في بعض المناطق، وارتفاع تكلفتها لدى بعض الأفراد.

ب. المعوقات البشرية: إذ إن هناك شحاً بالمعلم الذي يجيد فن التعليم الإلكتروني ومن الخطأ التفكير بأن جميع المعلمين في المدارس يستطيعون أن يسهموا في هذا النوع من التعليم (المحيسن، ٢٠٠٢).

وقد ذكر الموسى والمبارك (٢٠٠٥، ١٢٦) بعضاً من هذه المعوقات من أهمها ما يلي: تطوير المعايير، الخصوصية والسرية، التصفية الرقمية، مدى استجابة الطلاب مع النمط الجديد وتفاعلهم معه، وعي أفراد المجتمع بهذه النوع من التعليم وعدم الوقوف السلبي منه، الحاجة إلى تدريب المتعلمين لكيفية التعليم باستخدام الانترنت.

كما ذكر زيتون (٢٠٠٥، ٦٨) بعض معوقات التعليم الإلكتروني ومنها :عدم كفاية الكوادر البشرية، حاجز اللغة، المقاومة والممانعة من قبل المحافظين من رجال التعليم. وأضاف سالم (٢٠٠٤،٣١٦): ضعف البنية التحتية في غالبية الدول النامية في تخصص التمويل اللازم وفي توفير أجهزة الحاسبات ومستلزماتها، وتسهيل الإتصالات، وتوفير الصيانة الدائمة بالإنترنت، صعوبة الإتصال بالإنترنت، ورسومه المرتفعة، عدم الملم المتعلمين بمهارات استخدام التقنيات الحديثة كالحاسوب والتصفح في شبكات الإتصالات الدولية، عدم اقتناع أعضاء هيئة التدريس بالجامعات باستخدام الوسائط الإلكترونية الحديثة في التدريس أو

التدريب، تخوف أعضاء هيئة التدريس في التقليل من دورهم في العملية التعليمية وانتقال دورهم إلى مصممي البرمجيات التعليمية واختصاصي تكنولوجيا التعليم، صعوبة تطبيق أدوات التقويم ووسائله، نظرة أفراد المجتمع إلى التعليم الإلكتروني عن بعد بأنه ذو مكانة أقل من التعليم النظامي، عدم اعتراف الجهات الرسمية في بعض الدول بالشهادات التي تمنحها الجامعات الإلكترونية، يحتاج إلى دارس مجتهد ولديه الرغبة الذاتية في التعليم لعدم وجود المواجهة وجهاً لوجه (التفاعل الإنساني)، التكلفة العالمية في تصميم البرمجيات التعليمية وانتاجها.

وكما أورد الحجي (٢٠٠٢) من هذه المعوقات: ضعف البنية التحتية للتعليم الإلكتروني أو عدم توافرها وبخاصة في مجال الكهرباء والاتصالات، صعوبة تفهم المسؤولين لدور التقنية في التعليم يمثل أحد العوائق التي يواجهها التعليم الإلكتروني، عجز الامكانيات المادية للبدء في مشروع ضخم كالتعليم الإلكتروني، لا توجد معايير ثابتة للمناهج والمقررات الإلكترونية مما يجعل القائمين على هذه المقررات عاجزين عن اختيار المواد التعليمية بشكل صحيح، سواء أكانت على شكل كتب أم مواد(CD) مدمجة، أنظمة التعليم الإلكتروني وأساليبه غير واضحة، مما يؤدي لعدم البث في قضية الحوافز التشجيعية لبيئة التعلم الإلكتروني، عدم الوعي الكافي لدى أفراد المجتمع لهذا النوع من التعليم، عدم توفر الكادر البشري المدرب لاعداد مقررات التعليم الإلكتروني، عدم توفر القناعة الكافية لدى المتعلمين بهذا النوع من التعليم، وعدم تفاعلهم معه بالشكل المطلوب، ارتفاع التكلفة المادية لاعداد المقررات الإلكترونية، وتوفير الأجهزة، وتدريب المعلمين والمتعلمين، عدم توفر الخصوصية والسرية، حيث تحدث بعض الهجمات على المواقع الرئيسة في الانترنت، وتهدد المحتوى والامتحانات.

٢.٢.٧سلبيات التعليم الإلكتروني

رغم مزايا التعليم الإلكتروني إلا أن هناك بعض السلبيات المصاحبة لتطبيقه (سالم، ٢٠٠٤،١٧٧) و (عامر، ٢٠٠٧،٢٩٩) و (الشهري، ٢٠٠٢، ٢٩٨) منها: تطلب التعليم الإلكتروني جهداً مكثفاً لتدريب المعلمين والطلاب بشكل خاص استعداداً لهذا النوع من التعليم، تأدية التعليم الإلكتروني إلى اضعاف دور المعلم كمؤثر تربوي وتعليمي مهم، تأدية التعليم الإلكتروني إلى اضعاف مؤسسة المدرسة كنظام اجتماعي يؤدي دوراً مهما في التنشئة الاجتماعية، التركيز على الجزء المعرفي في العملية التعليمية أكثر من الجانب المهاري والوجداني، صعوبة التفاعل الجماعي بين الطلاب بعضهم بعضاً وبينهم وبين المعلم، تنمية الآثار الانطوائية لدى الطلاب لعدم تواجدهم في موقف تعليمي حقيقي تحدث فيه المواجهة الفعلية بل تكون من خلال أماكن متعددة حيث يوجد الطالب بمفرده في منزله أو محل عمله، التركيز على حاستي السمع والبصر دون باقي الحواس كاللمس والشم مما يسبب قصورا شديداً في الدراسات المعملية والتطبيقية، صعوبة اعداد المعلم تربوياً، صعوبة القيام بالأنشطة الاجتماعية والرياضية والثقافية التي تصاحب الأنشطة العملية مما يؤثر سلباً على شخصية الطالب، صعوبة تطبيق أساليب التقويم، مازال عدد من الطلاب يفضلون الطريقة الاعتيادية في حضور المحاضرات ومتابعة الدروس من الكتاب المدرسي بدلاً من الاعتماد الكلي على التقنيات الحديثة، فقد يسبب لهم بعض القلق والملل، فالجلوس أمام الحاسوب لفترات طويلة قد يكون مرهقاً لبعضهم.

ويذكر سلامة (٢٠٠٦،١٢) أنه من خلال التجربة العملية والبحوث والدراسات العلمية إتضح وجود العديد من المشكلات التي تواجه التعليم الإلكتروني منها: من أهم وأخطر المشكلات التي تواجه التعليم الإلكتروني هو غياب المعلم الانسان أو ضعف الدور الارشادي والتربوي للمعلم في مواقف التعليم الإلكتروني

وكذلك ضعف دور المؤسسة التعليمية (المدرسة أو الجامعة) كمؤسسات اجتماعية وتربوية وحضارية تنقل التراث الحضاري للأجيال عبر العصور المختلفة مما قد يتسبب في التغريب الثقافي وفقد الهوية الوطنية والقومية للأجيال القادمة، إن الوسائط التكنولوجية مهما كانت مبهرة إلا أنه مع مرور الوقت تصيب الشخص بالملل وكراهية الأجهزة من طول أوقات العمل أمام تلك الأجهزة التي لا تسمع ولا تحس بألم الشخص أو ضيقه أو تعبه أو همومه النفسية، من أهم مشكلات التعليم الإلكتروني أيضا الانضباط والمسؤولية والأمانة العلمية فكثير ما تشير النتائج إلى حدوث غش وتدليس وعدم انضباط في عمليات الحضور والامتحانات.

فيما يضيف الموسى (٢٠٠٨، ٢١١) مزيداً من السلبيات كما يلي: عدم تركيز التعليم الإلكتروني على كل الحواس بل على حاستي السمع والبصر فقط دون بقية الحواس، عدم وضوح الأنظمة والطرق والأساليب التي يتم فيها التعليم بشكل واضح وعدم البث في قضية الحوافز التشجيعية لبيئة التعليم الإلكتروني، أكثر القائمين على التعليم الإلكتروني هم من المتخصصين في مجال التقنية ولا يؤخذ برأي المتخصصين في المناهج والتربية والتعليم، الخوف على الخصوصية والسرية للمعلومات الخاصة بالمحتوى أو الامتحانات من الاختراق، الحاجة المستمرة لتدريب المتعلمين والاداريين ودعمهم في كافة المستويات لمتابعة الجديد في التقنية، الحاجة إلى نشر محتويات على مستوى عالٍ من الجودة، ذلك كون المنافسة عالمية.

إن هذه السلبيات يجب إن تجعلنا نتنبه ونحتاط لمسبباتها دون أن نغفل الفوائد التي تُجنى من التعليم الإلكتروني، والتي تجعل منه الخيار الأنسب والنظام الأفضل، ويجب آلا تكون هذه السلبيات حائلاً وعذرًا دون الاستفادة من التعليم الإلكتروني.

٢.٢.٨ مبررات استخدام التعليم الإلكتروني

يرى ياسر سعد (٢٠٠٦) أنه توجد العديد من الأسباب والمبررات التي تدعو إلى ضرورة استخدام البرامج الالكترونية وهى الانشطار المعرفي وتدفق المعلومات: سمة هذا العصر والذي سمى بعصر المعلومات هو تضاعف المعارف بصورة ضخمة، مما يستدعى إلى البحث عن وسيلة للحفاظ على هذه المعارف واسترجاعها عند الحاجة، وتقنيات الكمبيوتر هي أنسب الآليات لذلك، والحاجة إلى السرعة في الحصول على المعلومات ومعالجتها: و هي أيضا احدى أهم سمات عصر المعلومات، فالحاجة ماسة إلى معالجة هذا الكم الضخم من المعارف والمعلومات في وقت قصير لاتاحة الفرصة أمام معالجة المعارف بصورة مفيدة، والحاجة إلى المهارة والاتقان في أداء الأعمال: حيث تتميز برامج التعليم الالكتروني بقدرتها الفائقة على المساعدة في اتقان الأعمال وسرعة أدائها وتقليص الأخطاء بها، وايجاد الحلول المناسبة لمشكلات صعوبات التعلم: حيث إن برامج التعليم الالكتروني تساهم بحد كبير في التغلب على أوجه القصور التي توجد ببرامج التعليم التقليدية، وتحسين فرص العمل المستقبلية: وذلك بتهيئة الطلاب إلى حاجات عصر المعرفة والمعلومات من ذوي الاحتياجات الخاصة والعاديين على السواء مما يساهم في خلق كوادر مؤهلة لحاجة سوق العمل.

ومن هذه المبررات كما يلخصا كل من (النملة، ٢٠٠٣) و (زيتون، ٢٠٠٥) و(الموسى والمبارك، ٢٠٠٥) و (اسماعيل، ٢٠٠٥) بما يلي:

١. الانفجار المعرفي والمعلوماتي المستمر وعدم قدرة مناهجنا الدراسية على ملاحقة التطورات والتغييرات المتسارعة في المعرفة والمعلومات المعاصرة.
٢. ضعف نظام التعليم الحالي عن تلبية الطلب الاجتماعي المتزايد على التعليم وايصاله إلى مستحقيه.
٣. عجز التعليم الصفي التقليدي عن تحقيق معايير الجودة في التعليم.

٤. صعوبة تطبيق مبادئ التعلم الفاعلة في التعليم الصفي التقليدي مثل التعلم وفق الاحتياجات والقدرات والميول، والنشاط، وحل المشكلات، واعطاء الوقت الكافي للتعلم.

٥. صعوبة اضطلاع نظام التعليم الصفي التقليدي باعداد الأفراد للتواصل والحوار مع غيرهم في العالم الخارجي.

٦. نمو الطلب على المعرفة، فالمعرفة أصبحت حالياً قاعدة عامة وشاملة للاقتصاد، فالاستثمار في الانسان وتنمية مهاراته ومعرفته أصبحت هي أساس الاستثمار.

٧. ارتفاع مستوى الوعي بأهمية التعليم وإلزاميته إلى سن معينة في معظم دول العالم.

٨. ازدحام الفصول الدراسية والنقص النسبي في عدد المعلمين، وندرة المعلمين في تخصصات معينة.

٩. عدم قدرة المؤسسات التعليمية على قبول جميع من يرغب بالدراسة.

١٠.تطور التكنولوجيا الرقمية والشبكات، مما أدى إلى ظهور تطبيقات متنوعة وشاملة في مجالات عديدة من بينها مصادر المعلومات.

١١.تغير طبيعة رسالة العلم نتيجة للاكتشافات والنمو المعلوماتي، والتوصل إلى طرق حديثة لتدعيم طبيعة رسالة العلم ومساندتها.

١٢.توافر التمويل المادي للبحوث والاستكشافات العلمية، مما أدى إلى البحث عن حلول للمشكلات التربوية، ومن أهم تلك الحلول الحديثة هو المصادر الإلكترونية.

١٣.مو التبادل الثقافي بين المجتمعات البشرية، والحاجة إلى تبادل المعلومات.

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

٢.٢.٩ أدوار المعلم في برامج التعليم الإلكتروني

على المعلم في ظل هذه الثورة التكنولوجية ان يكون قادراً على القيام بالأدوار التالية:

١. دور الشارح باستخدام الوسائل التقنية: Presentational Uses of Technology وفيها يعرض المعلم للطالب المحاضرة مستعينا بالحاسوب والشبكة العالمية والوسائل التقنية السمعية منها والبصرية لاثرائها ولتوضيح ما جاء فيها من نقاط غامضة، ثم يكلف الطلبة بعد ذلك باستخدام هذه التكنولوجيا كمصادر للبحث والقيام بالمشاريع المكتبية وهنا على المعلم أن يهيئ الطالب لاستخدام هذه الوسائل، ويشرح له كيفية استخدامها في الدراسة، ويوضح له بعض النقاط الغامضة، ويجيب عن تساؤلاته واستفساراته كافة.

٢. دور المشجع على التفاعل في العملية التعليمية التعلمية Interactive Uses of Technology.

٣. دور المشجع على توليد المعرفة والإبداع: Generative Uses of Technology وفيها يشجع المعلم الطالب على استخدام الوسائل التقنية من تلقاء ذاته وعلى ابتكار وانشاء البرامج التعليمية اللازمة لتعلمه كصفحات الويب (Web Pages)، والقيام بالكتابة والأبحاث مع الطلبة الآخرين وأجراء المناقشات عن طريق البريد الإلكتروني. كل هذا يحتاج من الطالب التعاون مع زملائه ومعلميه.

هذه الأدوار الثلاثة تقع على خط مستمر وتتداخل فيما بينها، وهي تحتاج من المعلم أن يتيح للطالب قدراً من التحكم بالمادة الدراسية المراد تعلمها، وأن يطرح أسئلة تتعلق بمفاهيم عامة ووجهات النظر أكثر مما تتعلق بحقائق جزئية، إذ أن الطالب الذي يتحكم بالمادة التي يتعلمها يتعلم أفضل مما لو شرحها له

المعلم كما أن الطالب في هذه الحالة يتفاعل مع العملية التعليمية بشكل أكثر ايجابية مما لو ترك للمعلم فرصة التفرد بعملية التعليم والتحكم، ومع أن هناك بعض التضحيات من جراء اعطاء الطالب فرصة التحكم بما يدرس إلا أن الربح المؤكد هو أن الطالب يتعلم بطريقة صحيحة ويكتسب مهارة التعلم الذاتي، إذ أن المعلومات المشروحة له من قبل المعلم قد ينساها لأنها تتعلق بمعرفة نظرية، في حين قد لا ينسى الطريقة التي يتعلم بها من تلقاء نفس، لأنها تتعلق بمهارة دائمة تظل معه مدى الحياة (الحياصات، ٢٠١٠).

٢.٣ التقنيات التعليمية

إن التحديات التي يواجهها العالم اليوم والتغير الذي طرأ في نواحي الحياة المختلفة، يجعل من الضروري على المؤسسات التعليمية أن تأخذ بالتقنيات التعليمية الحديثة لتحقيق أهدافها، وقد أضاف التطور العلمي كثيرا من التقنيات التعليمية التي يمكن الاستفادة منها في تهيئة مجالات الخبرة للدارسين حتى يتم إعداد الفرد بدرجة عالية من الكفاءة التي تؤهله لمواجهة هذه التحديات .هذا وفي أعقاب انتشار هذا المصطلح منذ نحو عقدين من الزمان أو أكثر قليلاً؛ أُستخدِم في أحيان كثيرة ليحل محل مصطلحات الوسائل التعليمية إلى درجة أنه قد غلُب على تفكير كثير من المعلمين والمشتغلين في مجال التربية والتعليم أن مصطلح التقنيات التعليمية ما هو إلا مرادف لمصطلح الوسائل التعليمية، وأن مصدر هذا المصطلح هو رغبة المربين في تطوير مصطلح الوسائل التعليمية أو الوسائل السمعية البصرية لتتماشى مع الوسائل التعليمية الحديثة، التي أمكن التوصل إليها نتيجة التقدم العلمي والتكنولوجي الناتج عن تطبيق المعارف العلمية المتقدمة، في مجال صناعة الأجهزة والمواد التعليمية خاصة في ميادين الحاسوب والإذاعة والتلفزيون، وأجهزة العرض الضوئي وأشرطة التسجيل وغير ذلك من المواد والأجهزة التعليمية الحديثة (شمي واسماعيل، ٢٠٠٨).

٢.٣.١ مفهوم التقنيات التعليمية

عبارة عن منظومة فرعية من منظومة تكنولوجيا التعليم تتضمن المواد والأدوات والأجهزة التعليمية التي يستخدمها المعلم أو المتعلم أو كليهما في المواقف التعليمية بطريقة منظومة لتسهل عملية التعليم والتعلم (سالم، ٢٠٠٤).

ومصطلح تكنولوجيا "كلمة إغريقية قديمة مشتقة من كلمتين هما "Techno"،وتعني مهارات فنية وكلمة "Logia"،وتعني علما أو دراسة، وبهذا فإن مصطلح التكنولوجيا "Technology"،يعني علم المهارات أو الفنون، أي دراسة المهارات بشكل منطقي لتأدية وظيفة محددة"(رشراش، ٢٠٠٨).

وتعّرف التكنولوجيا بأنها :"الأدوات، الوسائل التي تستخدم لأغراض عملية تطبيقية والتي يستعين بها الإنسان في عمله، لإكمال قواه و قدراته و تلبية تلك الحاجات التي تظهر في إطار ظروفه الاجتماعية و مرحلته التاريخية" (فؤاد، ٢٠٠٨). من هنا يمكننا أن نستوضح ما يلي وهو: أن التكنولوجيا طريقة لمعرفة احتياجات المجتمع. أن التكنولوجيا تستكمل ما هو ناقص من قدرات وقوات الإنسان وتكملها، فهي طريقة منظمة، وتستخدم كل ما يمكنها من الامكانات المتاحة سواء كانت مادية أو غير مادية، فإن هذه التكنولوجيا تساعد من جانبان وهما: التكنولوجيا كعمليات، والتكنولوجيا كنواتج. أما التكنولوجيا كعمليات، فهي تعني التطبيق المنظم للمعرفة العلمية بينما التكنولوجيا كنواتج فهي تعني الأجهزة والأدوات الناتجة من تطبيق المعرفة العلمية، فإن ميدان التربية لا يمكن أن يستغني عن التكنولوجيا، وقد تعددت المصطلحات المتداولة في ميدان علم التربية وهي أن تكنولوجيا التربية تسعى إلى تطبيق النظريات العلمية في العمل التربوي، بهدف تطوير الموقف التعليمي، ويعتبر العالم فين هو أول من أطلق هذا المصطلح عام ١٩٢٠م .

وللتكنولوجيا دور كبير في مجالات عديدة في مناحي الحياة المختلفة منها: التكنولوجيا الطبية، والتكنولوجيا الزراعية، وتكنولوجيا التصنيع، وتكنولوجيا المعلومات، وتكنولوجيا الفضاء، وتكنولوجيا التعليم...وغيرها (استيتية وسرحان، ٢٠٠٧).

كما تعريف الموسوعة الامريكية ١٩٧٨: تعني تكنولوجيا التعليم :"ذلك العلم الذي يعمل على إدماج المواد والآلات ويقدمها بغرض القيام بالتدريس وتعزيزه وتقوم في الوقت الحاضر على نظامين، الأول هو الأدوات التعليمية (Hardware) والثاني المواد التعليمية (Software) والتي تضم المواد المطبوعة والمصورة التي تقدم معلومات خلال عرضها عن طريق الأدوات التعليمية".

ويرى كلارك أن المعنى الحقيقي لتكنولوجيا التعليم هو "الاستفادة من المخترعات والصناعات الحديثة في مجال التعليم" (عليان، ٢٠١٠).

ويعرف عمر الشيخ تكنولوجيا التعليم بأنه علم صناعة الإنسان تعنى بتصميم البيئات أو الظروف وفق المعرفة العلمية عن السلوك الإنساني بغية بناء شخصية أو تكوينها التكوين النفسي الاجتماعي المرغوب (الشيخ،١٩٨٣).

من خلال السابق نلاحظ أن تكنولوجيا التعليم مفهوم واسع جداً، وهي عملية متكاملة ومعقدة جداً ومترابطة ومتداخلة بحيث تشمل الأفراد، والأفكار، والأدوات، بهدف تحليل المشكلات التعليمية المتصلة بجميع مجالات التعليم (اشتيوه والعليان، ٢٠١٢).

ويبرز من بين هذه التقنيات التعليمية الأجهزة التعليمية الإلكترونية والتي صاحبها تطوراً كبيراً خلال العقود الأخيرة الأمر الذي مكن من توظيفها واستخدامها في مجال التعليم وإحداث نقلة نوعية في أدوات

العرض الضوئية داخل القاعات، وأضحت علية استخدام الأجهزة الإلكترونية من العلامات الدالة على تطور التعليم في المؤسسات التربوية بالتعليم العام والجامعي (سرايا، ٢٠٠٧).

مما تقدم يمكن القول بأن استعمال الطريقة الحديثة في العملية التعليمية وفق أسس مدروسة مبنية على أبحاث علمية رصينة أكدتها التجربة هو ما يتعارف عليه بمصطلح تكنولوجيا التعليم والذي يعني جميع الطرق والأدوات والمواد والأجهزة والتنظيمات المستعملة في نظام تعليمي معين تحقيقا لأهداف تربوية خاصة يتمّ تحديدها مسبقا لأجل تطوير ذلك البرنامج التربوي وتفعيله.

٢.٣.٢ دور التقنيات التعليمية في الميدان التربوي

نتيجة لتزايد عدد سكان العالم بشكل كبيرٍ جداً، فلا بد من مواكبة هذا الانفجار السكاني عن طريق تطور التكنولوجيا، بحيث نجعل هذا العالم قرية صغيرة، ولذا لجأت دول العالم إلى استخدام التكنولوجيا لمواجهة هذه الضغوط الناتجة عن التضخم السكاني، ونتيجة لهذا التضخم السكاني، وإقبال الناس لتعليم أبنائهم، لم تعد المؤسسة التعليمية بإمكانها توفير التجهيزات والمرافق الكافية لأبنائها، فساعدت تكنولوجيا التعليم الناس على حل هذه المشكلة بتقديم الاتصال الجماهيري، من خلال الإذاعة والتلفاز والإنترنت، وغيرها الكثير. استطاعت أيضا التكنولوجيا حل مشكلة قلة عدد المعلمين، وذلك باستخدام التعليم عن بعد، والتعليم الافتراضي ... وغيرها. قديما كان التعليم محتكراً من قبل طبقات معينة وهي الطبقة الغنية، أما الآن أصبح التعليم للجميع الغني والفقير وربات البيوت وأصحاب المهن ... وغيرهم. أيضا خفضت التكنولوجيا تكاليف التعليم، فالجميع يستطيع التعلم بسهوله وبدون مشقة. وفّرت تكنولوجيا التعليم أساليب ميسرة لتطوير المناهج والكتب الدراسية.

رأي بعض الباحثين أن التقنيات التعليمية لها أيضا جوانب أخرى ومنها:

أ. الاتصال التربوي : أهم مكونات نظام التعليم وهي أغراض التعلم، المعلمين، المتعلمين، محتوى التعلم، وسائل الاتصال التربوي، ووسائل التغذية الراجعة بخصوص فعالية الاتصال التربوي.

ب. في إدراك وتعليم التلاميذ: الإدراك البشري هو عملية فيزيولوجية عصبية تحدث في عقل الإنسان محدثة ما يسمى بالتعلم، الانتباه، الإحساس أو الملاحظة الحسي، الإدراك الباطني، والتعليم.

ج. في تحقيق الأهداف التعليمية : أكد المعلمون والمربون فعالية وسائل تكنولوجيا التعلم، في تحقيق الأهداف التربوية وأكدوا أهميتها في ذلك .

ولكي تؤدي الأجهزة الإلكترونية دورها في التعليم العام وبصفة خاصة مرحلة التعليم ما بعد الأساسي كعنصر رئيس في منظومة التقنيات التعليمية يشير الباحث في هذا السياق إلى عدة معايير من أهمها:

١. حرص المعلم على توفير عنصر التفاعلية بين المتعلم ومحتوى مادة الجهاز التعليمية.

٢. تدريب المعلم على أفضل أساليب عرض المواد (البرمجيات) التعليمية و فنياتها تدريباً عملياً مستمرا.

٣. تحديد أسلوب التعليم المستخدم سواء كان في مجموعات صغيرة أو كبيرة أو تعليم فردي مستقل.

٤. تحديد الفترة الزمنية المناسبة للعرض.

وقد أثبتت العديد من الد راسات أن التوظيف الأمثل للأجهزة الإلكترونية من شأنه أن يُحسن من عائد التعليم ومخرجاته البشرية (سرايا، ٢٠٠٧).

٢.٣.٣مزايا التقنيات التعليمية

توجد العديد من المميزات لتكنولوجيا التعلم ومنها:

١. توفر الوقت: فإنها تعتبر بديلة عن كثير من الجمل والعبارات التي يقولها المعلم في القاعة الدراسية، بحيث إن الطالب بإمكانه الاستعانة بالتكنولوجيا الحديثة :مثل الإنترنت، التلفاز، وحاليا استخدام السبورة التفاعلية، وغيرها من الوسائل المتطورة.

٢. الفهم: من خلال تمييز المدركات الحسية، فإن الإنسان يستطيع الاتصال بمن حوله من خلال حواسه، فمن خلال الحواس التي أنعم الله تعالى بها على الناس، فإن الإنسان باستطاعته تصنيف الأشياء وترتيبها، والاتصال بها.

٣. تشوق المتعلم لمتابعة الدرس بدون ملل.

٤. تدفع المتعلم للتعليم الذاتي.

٥. المساعدة في تيسير المادة العلمية للمتعلم.

٦. تنمي الجوانب الإيجابية لدى المتعلم وتقويها.

٧. تعالج مشاكل التأتأة والنطق لدى المتعلمين.

٨. تساعد المتعلم في استرجاع المعلومة بشكل أسرع.

٩. تنمي جانب الإبداع الفكري لدى المتعلمين.

١٠.أسلوب حل المشكلات: فالطالب حينما يشاهد التقنيات التعليمية تثير لديه الكثير التساؤلات وقد تنمي لدى الطالب اسلوب حل المشكلات .

١١.المهارات: حيث تقدم هذه التقنيات التعليمية توضيحات علمية للمهارات المراد تعليمها للطالب.

١٢.تدفع الطالب إلى التعلم عن طريق العمل.

١٣.محاربة اللفظية: فالطالب احيانا لا يعرف بعض الجمل او الكلمات ولكن الصورة توضح له المعنى (الفريجات، ٢٠١٠).

٢.٣.٤سلبيات تقنيات التعليم

على الرغم من الفوائد الكبيرة التي يمكن جنيها من استخدام التقنيات المعاصرة في التعليم، إلا أن هناك جوانب قصور وصعوبات تحد من استخدام تلك التقنيات في مجال التربية والتعليم، منها ما يعزى إلى طبيعة التقنية ذاتها، ومنها ما يعزى لطبيعة المتعلم أو ثقافة المجتمع ونظمه التعليمية والاقتصادية والجغرافية. وقد حدد مطاوع (١٤٣٢، ص ١١٨) بعض هذه المعوقات فيما يلي: معوقات داخلية خاصة بالمعلم مثل استعداده ودافعيته ومهارته، معوقات خارجية مثل أساليب الاطلاع والتقويم.

ويؤكد هذا الرأي الحازمي(١٤٢٥، ص ٥٨) بقوله: يمكن إجمال معوقات استخدام التقنيات المعاصرة في التعليم في الآتي: معوقات ذاتية خاصة بالمعلم مثل إمكاناته ومقدرته على الإبداع والتجديد ، معوقات إدارية مثل نقص التدريب والتوافق مع المقرر الدراسي، معوقات فنية وتتمثل في نقص الأجهزة والإمكانات والصيانة.

ويضيف زهران (٢٠٠٢، ص ص ٧٤ – ٨٠) من المعوقات: عدم انضباط التقنية خصوصًا في دول العالم الفقير، النقص الشديد في الكوادر التعليمية المؤهلة والمدربة، صعوبة إقتناع أولياء الأمور والمعلمين بفكرة التعليم باستخدام المستحدثات التقنية.

ويرى المحيسن (٢٠٠٠ ، ص ٤٠) أن ما يعيق استخدام التقنيات في التعليم من قبل أعضاء هيئة التدريس ما يلي: ضعف تدريب أعضاء هيئة التدريس، عدم وجود الحوافز المعنوية والمادية، عدم تفريغ أعضاء هيئة التدريس للتدريب، عدم توفر البرمجيات المناسبة والعتاد المناسب.

ويشير حمدان (٢٠٠٢) إلى أن السبب في عدم تفعيل استثمار التقنية في التعليم يعود إلى فقدان التطوير المهني للمعلمين وأعضاء هيئة التدريس، من حيث كيف يستخدمونها في التعلم والتعليم، ثم كيف يدمجونها في العملية التعليمية لتصبح اسلوبية إجرائية بذاتها لهذه العملية التعليمية. كما أوضح المحيسن (١٤٢٣) أن المعوقات التي تحد من استخدام التعّلم الالكتروني المعتمد على شبكة الانترنت هي:

أ. المعيقات المادية: مثل عدم انتشار أجهزة الحاسب الآلي، ومحدودية تغطية الانترنت وبطئها النسبي وارتفاع سعرها.

ب. المعيقات البشرية: إذ أن هناك شحًا كبيرًا بالمعلم الذي يجيد فن التعليم الالكتروني، وإنه من الخطأ التفكير بأن جميع المعلمين في المدارس يستطيعون أن يساهموا في هذا النوع من التعليم.

ج. المعيقات النظامية: وذلك لعدم قناعة الكثير من متخذي القرار لهذا النوع من التعليم .

ولعل من نافلة القول أنه في ظل ثورة المعلومات والتقدم التقني، أصبح من الضروري التغيير والتطوير في مؤسسات إعداد المعلم وبرامجه، وجعلها مواكبة لتغيرات العصر، والوقوف على آخر ما توصل إليه العلم الحديث من علوم وتقنيات، وتدريب الطلاب معلمي المستقبل على تقنيات التعليم الحديثة والمتطورة، فالتغيرات في تقنيات المعلومات والاتصالات تفرض إحداث تغييرات كثيرة في عملية إعداد المعلم (الحربي، ١٤٢٤).

ويرى الزهراني (١٤٢٦، ص ٧٦) أن من أهم معوقات الاستفادة من المستحدثات التقنية في التعليم غياب أو عدم وجود خطة محددة لتوظيف وتضمين التقنيات الحديثة في التدريس، فكثير من المعلمين يدرك فائدة تلك التقنيات وأهمية استخدامها في التعليم بإمكاناتها الهائلة، إلا أنهم لا يستطيعون ترجمة ذلك عمليًا في تدريسهم وذلك لانتفاء التدريب اللازم لتحقيق ذلك. وهذا ما يذهب إليه آل محيا (١٤٢٣، ص٤٣) بقوله: عند البحث في موضوع تقنية المعلومات في المدارس، فإن الاهتمام ينصب على كيفية توفير الأجهزة والقاعات، دون أن تكون هناك خطة لربط هذه التسهيلات بالمنهج.

ومما سبق يتضح بأن التقنيات المعاصرة وكأي مستحدث، لا تخلو من الصعوبات التي تعترض تفعيلها أو تحد من انتشارها، وعلى الرغم من ذلك لا يجب أن تقف هذه المعوقات حجر عثرة أمام استخدام هذه التقنيات الملحة في هذا العصر، ويمكن التغلب على هذه المعوقات من خلال تفعيل دور القطاع الخاص لتجاوز المعوقات المادية، وتدريب الطاقات البشرية من مدربين ومعلمين ومتعلمين، وتوعية المجتمع بأهمية المستحدثات التقنية، ودعم الدراسات والأبحاث المتعلقة بها للوصول إلى معايير واضحة ومحددة لاستخدامها (الحربي، ١٤٢٨).

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

٢.٣.٥ أهمية تقنيات التعليم

يظن البعض أن أهمية تقنيات التعليم هي أهمية الوسائل التعليمية وهذا خطأ لأن هناك فرق بينهما حيث أن تقنيات التعليم هي أعم وأشمل من الوسائل التعليمية حيث أن الوسائل التعليمية جزء من تقنيات التعليم (جامعة القدس المفتوحة، ١٩٩٢).

٢.٣.٥.١ أهمية تقنيات التعليم في العملية التعليمية

أ. الإدراك الحسي: حيث أن الرسوم التوضيحية والأشكال لها دور فعّال في توضيع المعاني للطالب.

ب. التفكير: حيث تساعد وسائل التكنولوجيا على تدريب الطلاب على التفكير المنطقي المنظم وحل المشكلات التي تواجهه .

ج. بالإضافة إلى تنويع الخبرات والمهارات، ونمو الثروة اللغوية، بناء المفاهيم السليمة، وتنويع أساليب التقويم لمواجهة الفروق الفردية بين الطلاب، وتساعد على بقاء أثر التعلم في الطالب لفترة زمنية طويلة، وتنمي ميول وحاجات واتجاهات الطالب للتعلم بصورة إيجابية (الحيلة، ١٩٩٨).

٢.٣.٥.٢ دور التقنيات التعليمية في مواجهة المشكلات التربوية المعاصرة

ظهرت الكثير من البحوث والدراسات التي دعت بتوظيف المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية لما لها من مزايا وعوامل إيجابية. حيث اظهرت نتائج دراسة(ريفكا وباربارا) على ضرورة توظيف هذه المستحدثات في البرامج التعليمية. ويرى "محمود الحيلة" أن استخدام المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية يساهم في حل الكثير من المشكلات التربوية منها: تعليم أعداد كبيرة من المتعلمين في الصفوف

المزدحمة. معالجة مشكلة نقص المعلمين المؤهلين أكاديميا وتربويا. تعويض المتعلمين عن الخبرات التي قد تفوتهم في داخل الفصل الدراسي. ويؤكد "جودت ساندهولتز وآخرون" على أن استخدام المستحدثات التكنولوجية في التعليم، يغير من تفاعلات المعلمين من الفردية إلى تدريس الفريق المنظم والمتعاون. وتضيف "إليزابيث موش" مؤكدة على أن مزايا المستحدثات التكنولوجية ليست قاصرة على المعلمين فقط، بل أن المستحدثات التكنولوجية تعمل على تحسين مهارات حل المشكلات لدى الطلاب كما أنها تساعدهم في أن يكونوا أحسن تفكيراً وأكثر إبداعاً ومن أكثر فاعلية في حل المشكلات.(Elizabeth Mauch 2001) .

وقد أظهرت نتائج الدراسات أن المستحدثات التكنولوجية كان لها المقدرة على: دعم التعليم: حيث لها القدرة على مساعدة جميع الفئات من الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور وجميع أعضاء المجتمع. دعم المناهج الدراسية: حيث أنها تجعل المنهج مفيداً وفعّال. إتاحة الاتصال: تعمل على تقليل المسافات عن طريق استخدام شبكات تعليمية واسعة النطاق (Lary.Harrise,2002).

بالنسبة للانفجار المعرفي والنمو المتزايد للمعلومات يمكن مواجهته عن طريق: استخدام التلفزيون والفيديو. تغير دور المعلم في التعليم حيث أصبح موجهاً ومصمماً ومرشداً. أجهزة تكنولوجيا التعليم لها دور في تحقيق التفاعل في المواقف التعليمية. استحداث تعريفات ومفاهيم جديدة للمعرفة (الفريجات، ٢٠١١).

٢.٤ السبورة التفاعلية

لقد كانت السبورة ومازالت تعد من أهم الوسائل الصفية التي تستخدم لعرض المادة العلمية، ويدرك المعلم أن السبورة هي وسيلة بصرية بالغة الأهمية، حيث أنها من العوامل التي تنمي روح الوحدة داخل الغرفة الصفية، وهي كذلك تعتبر من أقدم الوسائل التعليمية وتمتاز بقلة تكلفتها وعمرها الطويل إذا ما أحسن

استخدامها، كما إنها تستخدم كوسيلة فاعلة في تدريس جميع المواد الدراسية وخاصة مادة الرياضيات، وقد ذكر الحيلة (٢٠٠٥) أن السبورة الطباشيرية إحدى الوسائل البصرية الأوسع استخداما وانتشارا في العالم في التدريس التقليدي، فهي من بين ثلاث وسائل لا يكاد يخلو منها أي موقف تعليمي صفي وهي المعلم والكتاب والسبورة الطباشيرية، لذلك تنافست الجهود في تطويرها وتحسين أدائها، فظهرت السبورة البيضاء المعتمدة على استخدام الأقلام بدلا من الطباشير.

وعلى الرغم من أهمية السبورة الطباشيرية والبيضاء إلا أن هناك بعض المآخذ، وخاصة في تدريس الرياضيات ذكرها حسب الله (٢٠٠٢) منها الوقت الكبير الذي يهدره المعلم في رسم بعض الأشكال والرسومات الهندسية وافتقارها إلى الوضوح والدقة، كما إن هذا النوع من السبورات لا يسمح للمعلم بتصغير وتكبير تلك الأشكال أو تحريكها أو توضيح العلاقات المتداخلة بينها، وقد يضطر المعلم إلى إزالة بعض الرسومات، التي رسمها على السبورة نتيجة ازدحامها بالكتابة، ولا يمكنه استرجاعها عند الحاجة لها مرة أخرى، كما أن هذا النوع كذلك يعوق المتعلم من اكتساب بعض الإدراكات العقلية لبعض المفاهيم، مثل مفهوم بؤرة القطاعات المخروطية والقطع الزائد والناقص والمكافئ، كما يؤدي استخدامها إلى زعزعة ثقة المتعلمين في المعلم نتيجة الخط السيء أحيانا، أو لوجود أخطاء إملائية في أثناء الكتابة، أو لعدم التنظيم وغيرها من المأخذ الصحية كونها لا تشكل بيئة تعليمية نظيفة.

وكحل للمشكلات التي قد تنتج عن استخدام مثل هذه الأنواع من السبورات، ونتيجة للتطور العلمي والتكنولوجي في كافة مجالات الحياة بشكل عام وفي المجال التربوي بشكل خاص، ظهرت الحاجة إلى بدائل إلكترونية لمواكبة الكم الهائل من التدفق المعلوماتي وإلى إيجاد وسائل وطرائق تدريس حديثة تتماشى

والتعلم الإلكتروني، ومن هنا ظهرت فكرة السبورة التفاعلية والتي تعد طفرة نوعية هائلة في مجال الوسائل التعليمية أضفت على التعليم طابع إثارة وتشويق للتعلم.

٢.٤.١ مفهوم السبورة التفاعلية

ظهر مصطلح السبورة التفاعلية نتيجة لظهور لغة" الجافا "وهي إحدى لغات الحاسب الآلي المهمة التي فتحت آفاقا واسعة في كل مجالات الحياة، ومنها مجال التعليم، بما توفره من مؤثرات حركية ديناميكية، حية تم الإستفادة من تطبيقات هذه اللغة وربطها بجهاز عرض البيانات data show، وشاشة عرض كبيرة نسبيا لإنتاج السبورة التفاعلية، والتي استخدمت في مجال الوسائل التعليمية لتساعد في زيادة فعالية عملية التعليم والتعلم.

وقد عرفها حسب الله (٢٠٠٢، ٦) بأنها سبورة ضوئية تستخدم جهاز عرض البيانات (data show) لعرض مواد تعليمية مكتوبة بلغة " الجافا " سواء أكانت تلك المواد على الحاسب الآلي أم على شبكة المعلومات العالمية (Internet) .

في حين عرفها بيوشامب (Beauchamp, 2004) بأنها لوحة صفية متصلة بجهاز حاسب آلي قادرة على عرض التطبيقات والصور المسقطة عليها ويمكن التعامل معها عن طريق اللمس.

بينما ذكر المياحي (٢٠٠٧، ٧) إن السبورة التفاعلية من أحد الوسائل التعليمية المستخدمة في تكنولوجيا التعليم، وهي نوع خاص من اللوحات أو السبورات البيضاء الحساسة التفاعلية التي يتم التعامل معها باللمس. ويتم استخدامها لعرض ما على شاشة الكمبيوتر من تطبيقات متنوعة".

وقد ذكر لامبر (Lamberth, 2012) إنها أداة لتصميم العرض التقديمي من قبل المعلمين للمتعلمين بهدف إكساب التعليم في المدارس صفة التفاعل بين المتعلم والبيئة التعليمية بصورة جذابة من أجل تحسين التعليم المقدم للمتعلمين.

وتعرف أيضا بأنها شاشة بيضاء كبيرة مرتبطة مع جهاز حاسوب يتم التعامل معها باللمس أو الكتابة عليها بقلم خاص، كما يمكن استخدامها في عرض ما على شاشة الكمبيوتر بصورة واضحة لجميع طلبة الصف(Campbell, 2010) .

والسبورة التفاعلية عبارة عن وسيلة عرض كبيرة مرتبطة بجهاز الحاسوب وجهاز عرض يعرض سطح المكتب لجهاز الحاسوب على السبورة ويتم التخطيط بعناصر السبورة باستخدام أقلام خاصة أو بالنقر (Marzano& Haystead, 2009).

ويعرفها الفرماوي (٢٠١٢) أنها عبارة عن سبورة بيضاء نشيطة تعمل باللمس وهي وسيلة للتفاعل بين المعلم والمتعلم بطريقة شيقة وممتعة بحيث تشد انتباه المتعلم طوال الحصة ويقوم المعلم ببساطة بلمس السبورة ليتحكم بجميع تطبيقات الكمبيوتر."

وهي نوع خاص من السبورات البيضاء الحساسة التفاعلية التي يتم التعامل معها باللمس والبعض الآخر بالقلم وتتم الكتابة عليها بطريقة إلكترونية، كما يمكن الاستفادة منها وعرض ما على شاشة الحاسوب من تطبيقات متنوعه عليها (رشيد، ٢٠١٢).

وتتفق التعريفات السابقة في كون السبورة التفاعلية سبورة بيضاء نشطة تعمل عن طريق اللمس أو أقلام خاصة وهي لا تعمل مستقلة بل تعمل من خلال توصيلها بجهاز الحاسب الآلي وجهاز عرض البيانات، وتسمح للمستخدم (المعلم أو الطالب) بالكتابة والرسم عليها والمسح، كما تتيح له استخدام

تطبيقات حاسوبية متنوعة سواء كانت محفوظة في جهاز الحاسب الآلي أو موجودة على شبكة المعلومات، وتتميز بقدرتها على حفظ المعلومات والصور وغيرها من التطبيقات واسترجاعها عند الحاجة.

٢.٤.٢ نبذة تاريخية عن استخدام السبورة التفاعلية

إن السبورة هي أداة نقل المعلومات من المدرس الى الطالب على مر العصور والأزمنة، وقد مرت السبورة بمراحل منذ كانت بدائية على ألواح من الحجارة ثم ألواح الخشب مع الحجارة ثم السبورة مع الطباشير ثم السبورة البيضاء والآن (السبورة التفاعلية). بدأ التفكير في تصميم السبورة التفاعلية في عام ١٩٨٧ من قبل "ديفيد مارتن وزوجته نانسي نولتون" في إحدى الشركات الكبرى الرائدة في تكنولوجيا التعليم بكندا والولايات المتحدة (شقران الرشيدي، ٢٠١٢). وتم إنتاجها فعليا من قبل شركة "سمارت" لأول مرة عام ١٩٩١م. في عام ١٩٩٢ شكلت شركة "سمارت" تحالفا استراتيجيا مع شركة "إنتل" الأمريكية العملاقة للحواسيب، أدى هذا التحالف إلى تطوير المنتجات المشتركة وجهود التسويق المشترك وملكية الأسهم في شركة "إنتل سمارت".

في عام ١٩٩٨م تم تطوير النظام ليس فقط على الحاسب بل على "النوت بوك" أيضاً، وبيعتْ بالأسواق في عام ١٩٩٩م. وفي عام ٢٠٠١ أُدخِل التسجيل والصوت إلى السبورة، وتم تسويقها عام ٢٠٠٣. في عام ٢٠٠٥ كشف النقاب عن لائحة السبورة التفاعلية اللاسلكية، قرص الكمبيوتر الذي يتيح للمستخدمين التعامل وتحديد الكائنات التي تظهر على الشاشة، وإنشاء وحفظ الملاحظات وبدء تشغيل التطبيقات بالمنتجات الجديدة في ٢٠٠٨ باستخدام الكاميرا الذكية والبرامج التعاونية للتعلم. وتواصل الشركة تطوير وصقل ألواح الكتابة التفاعلية، عن طريق تحسين وتصميم الأجهزة، وتطوير البرمجيات التفاعلية لتصل

إلى الشكل الحالي للمستخدم (شقران الرشيدي، ٢٠١٢). وسعت شركة "سمارت" عملياتها ومقرها كندا لتلبية زيادة الطلب العالمي، وتتوقع أنها سوف تنتج حوالي مليوني سبورة تفاعلية في العامين المقبلين. وذكر "ديفيد مارتن" الرئيس التنفيذي للشركة: إن السبورة التفاعلية مجزية وفعاله في عملية التعليم، وعدد العملاء الذين قدروا أهمية السبورة في ازدياد.

لقد انتشرت هذه السبورة في الشرق الأوسط منذ عام ٢٠٠٢، وبيعتْ أكثر من ٧٠٠٠ سبورة ذكية في منطقة الشرق الأوسط، وتحتل الأمارات العربية المتحدة الجزء الأكبر من المبيعات دون منافس.

وأطلقت الشركات الموزعة للسبورة التفاعلية عدة مسميات لها منها:

١. السبورة الذكية.
٢. السبورة الإلكترونية.
٣. السبورة الرقمية.
٤. السبورة البيضاء.

٢.٤.٣ مكونات السبورة التفاعلية

إن السبورة التفاعلية التي استخدمت في هذه الدراسة هي من انتاج promethean وأوضح ليفي (Levy,2002) مكوناتها كالآتي (الزعبي، ٢٠١١):

أ. المكونات المادية:

- القلم والسبورة النشطة active board and pen: للتمكين من الكتابة المباشرة على شاشة السبورة أثناء إجراء الأنشطة.

- اللوحة النشطة active slate: لتمكين الطلبة من المشاركة في عروض السبورة التفاعلية من خلال استخدام شاشة صغيرة متنقلة مع قلم إلكتروني، وتظهر مدوناتهم وملاحظاتهم مباشرة على السبورة نفسها.
- التصويت النشط active ote: هي وسادة صغيرة توضع في راحة اليد وتحوي مفاتيح التصويت التي تمكن الطلاب من الإجابة عن الاسئلة، والتي يتم تحليلها وتقديمها بسرعة من خلال برنامج السبورة لتوضح للمعلم الحالة العامة والفردية لإجابات طلبة الفصل.
- الكراسة النشطة active pre-pad: وهي عبارة عن قرص صغير يساعد المعلم على الإعداد للدروس.
- برنامج الاستيديو النشط active studio: وهو برنامج خاص باستخدام السبورة التفاعلية ويجب تنصيه pre-installed content بالحاسوب المستخدم قبل بدء العمل؛ لكي يمكن استخدامها.

وهناك ملحقات تشمل:

- الدرج الخاص بالأقلام والأدوات ويسمى Smart Pen Tray
- مكان توصيل كابل USB.
- أزرار التحكم بلوحة المفاتيح والفأرة والتعليمات.
- مكان وضع الأقلام.
- سطح الجهاز وهو مزود بمستشعرات اللمس.
- مكان مخصص لتثبيت أدوات اضافيه في الجهاز.

وهناك بعض الملحقات القياسية وهي كالاتي: كابل USB، ٤أقلام ملونة، ماسحه.

أجهزة توصل لاسلكيا بالسبورة التفاعلية: من هذه الأجهزة بحسب شركة بروميثيان بلانت:

١. جهاز Active Panel: وهي عباره عن شاشه عرض صغيره تقوم بعمل نسخ الوظائف التي تقوم بها السبورة التفاعلية ومن خلالها يتحكم المعلم بالدرس ويستطيع شرحه دون الإلتفات للوراء لأنها تكون متصلة بالسبورة ويستخدم هذا في الصفوف الكبيرة والقاعات .

٢. جهاز Active Slate: وهو عباره عن لوح لاسلكي يستخدمه المعلم والطالب فمن خلاله يمكنك التحكم بالدرس والمشاركة والكتابة على السبورة وكل منهم في موقعه.

٣. جهاز Active Sound One: وهو عباره عن جهاز صوت متكامل يجمع بين الصوت والسماعة مع امكانيه توصيل ميكروفون في نفس الجهاز. فهو يضمن للطلاب سماع كل التعليقات بوضوح حتى وإن كان المتحدث صوته منخفضا كذلك يقلل من إجهاد صوت المعلم فيحفز الجميع على المشاركة والتفاعل .

٤. جهاز Active View: وهو عباره عن عارض بصري يلتقط الصور بسهوله بتفاصيل واضحه ويعرضها على السبورة فيتيح للجميع فرصه المشاركة بغض النظر عما هي المادة الملتقطة سواء كانت: وثائق، صور، خرائط، نماذج تعليميه.

٥. جهاز Active Wand: وهو عباره عن جهاز يعمل كالفأرة تماما وهو سهل الاستخدام يتيح للمتعلمين وخصوصاً قصار القامه كالأطفال من الوصول إلى كل أجزاء السبورة .

٦. جهاز Active ote: هو عبارة عن نظام تصويت محمول إلكتروني بيضاوي الشكل ولاسلكي يتكامل مع اللوحات البيضاء التفاعلية، وطريقة استخدامه واستعماله سهلة وسريعة وفعالة للحصول

على آراء التلاميذ واجاباتهم ومشاركتهم التي تقدر ١٠٠% في الصف الدراسي، ويساعد ويحفز التلاميذ للتفاعل مع الدرس، كما يساعد أكثر التلاميذ مشاغبة على تفريغ طاقتهم وتجدهم متحمسين للإجابة على كل أسئلة المعلم وهذا يساعد المعلم على السيطرة على الفصل بشكل أكبر ومن ثم تصدير النتائج بكل سهولة ويسر .

ولهذا الجهاز اصداران هما:

- الأول: Active Expression :قد يرغب التلميذ في التعبير عن الإجابة عن الأسئلة التي لا يمكن الإجابة عنها بمجرد "نعم" أو "لا"، أو الإجابة عنها من مجرد اختيار "أ" أو "ب" أو "ج" من عدة خيارات، وقد تحتاج الإجابة وهي تكون عبارة عن معادلات رياضية أو شخصيات عالمية مشهورة أو حتى نصوص طويلة أو أرقام ولكن مع أجهزة تصويت Active Expression لن يتعذر على التلميذ إيصال الإجابة التي يريد، من مميزات Active Expression أنه يشتمل على العديد من الخيارات للإجابة وذلك ابتداءً من امكانية إدخال النصوص وإجابات تعتمد على الجمل والرموز كما أنها تقبل الأسئلة التي تجاب بإجابات "نعم" و"لا" أو إجابات تعتمد على خيارات متعددة من"أ" و"ب" و"ج" وانتهاء بعمل الامتحانات الكاملة والأسئلة الذاتية التي تعتمد على قياس سرعة استجابة الطلاب، وهذه الأداة تتيح للمعلم استخدامها بسهولة دون تحضير مسبق أثناء الحصة الدراسية ويمكن تجهيز الأسئلة بوقت قصير، ويتيح للمعلمين فرصة لقياس مدى استيعاب الطلاب وتعديل خطط الدروس وفق للنتائج بشكل مباشر على الجهاز، ولكن أكثر مميزات Active Expression ابتكاراً هي القدرة على مساعدة الطلاب المنعزلين على

اكتساب الثقة فكل طالب له صوت في الصف التفاعلي والنتائج قد تكون عشوائية دون ذكر أسماء إذا أراد المعلم ذلك إجابات الكل مسموعة .

- الثاني: Active Expression: وهي أداه محمولة لها شاشة عرض واضحة ومصممة الأداة بشكل شبيه بشكل الهواتف الذكية مما يسهل استخدامه، و من مميزاتها أن لديها القدرة على إرسال أجوبة متنوعة كالكلمات، الجمل، الرموز والأرقام وغير ذلك. كما أن هذا الجهاز يتيح للمعلم تقييم الطلاب بسهولة وقياس مدى استيعابهم وبالتالي يستطيع المعلم تعديل خطط الدرس وفقا للاحتياجات، كما أن هذا الجهاز يساعد الطلبة المنعزلين على اكتساب الثقة و المشاركة .

٧. جهاز Active Table : يعتبر أحد الأجهزة التقنية المتطورة التي تحفز مستخدميها على المشاركة بشكل فعال وذلك لأنها تجعل من الصف بيئة تفاعلية حيث أنها تتميز بسهولة الاستخدام مميزات اخرى كالقدرة على تصفح الانترنت ومكتبة ادوات خاصة بها ومن خلالها يستطيع المعلم إنشاء انشطة وموضوعات لها صلة بالمناهج الدراسية .

ب. مكونات برمجية:

١. برنامج inspire Active: يعد من أفضل البرنامج التعليم والتعلم والتي صممت من قبل شركة Promethean المتميزة في مجال التعليم التفاعلي بالإضافة إلى أنه يعمل مع جميع أنظمة التشغيل كالوندوز Windowsوماك Mac واللينكس Linux بسلاسة .

٢. برنامج Active Engage: هو نظام تصويت أو استجابة المتعلم حيث أنه يمثل حلقة وصل بين الطالب والمعلم فمن خلاله يستطيع المعلم إعداد أسئلة الاختبار كالاختياري المتعدد أو صح

والخطأ ومن ثم يستطيع المعلم إرسال الاختبارات إلى الطلبة ذلك بواسطة بضغطة زر واحدة من الجهاز المركزي إلى أجهزة الطلبة .

ويضيف جلوفر وميلر وأفرس ودور (Glover,Miller, Averis, Door, 2005) أن برنامج السبورة التفاعلية يوفر وظائف أخرى لم تكن سهلة الإدارة عند استخدامها في العروض الكبيرة على الصف، مثل :

٣. السحب والإسقاط Drag-and-drop: حيث أن العناصر في السبورة التفاعلية يمكن تحريكها من مكان لآخر .

٤. الإخفاء والكشف Hide-and-reveal: لتغطية الصفحة كاملة أو لتغطية العناصر بعناصر أخرى، ويتم إزالتها للكشف عن الصفحة أو العناصر السفلية في الوقت المناسب من الدرس .

٥. تسليط الضوء Highlighting: وهو وضع الألوان الواضحة أو الشفافة على نصوص أو عناصر محددة لتركيز الانتباه عليها .

٦. الرسوم المتحركة Animation: وهو إمكانية تحريك العناصر وتكبيرها وتهيئة الحركة لها في مسار محدد.

٧. تخزين واسترداد المواد Indefinite storage and quick retrieval of material: كل ما يتم إعداده وعرضه من ملفات ومصادر يمكن حفظه واسترجاعه متى ما دعت الحاجة إلى ذلك.

٨. التغذية الراجحة Feed back: حيث يمكن للمعلم أن يعود لأية صفحة من خلال الصفحات المتتابعة، لتوضيح نقطة مبهمة، كما يمكنه الرجوع لتوضيح مفهوم سبق شرحه من أي درس مخزن في ثوان معدودة (الزعبي، ٢٠١١،ص١٨).

ومن البرامج المهمة الموجودة في السبورة التفاعلية برامج خاصة لإنتاج دروس تفاعلية وهي :

١. برنامج دفتر الملاحظات Notebook: وهو أهم برنامج من برامج السبورة الذكية ويُستخدم لإعداد دروس تفاعلية، وهو يشبه إلى حد كبير برنامج الباوربوينت لكنه يمتاز بخصائص تميزه عنه كإمكانية تحريك الصور.

٢. برنامج المسجل Recorder: وعند تشغيله يقوم بتسجيل كافة الإجراءات التي حفظها المعلم على الشاشة مع الصوت.

٣. برنامج مشغل الفيديو Video player: يقوم بتشغيل ملفات الفيديو الموجودة على جهاز الحاسب سواءً التي تم تسجيلها من خلال السبورة نفسها أو التي حفظها من الإنترنت أو البرامج التعليمية، كما يتيح البرنامج الكتابة و الرسم فوق الفيديو (سرايا، ٢٠٠٩).

٤. برنامج " screen keyboard" وهي عباره عن لوحه المفاتيح الموجودة على السبورة التفاعلية ويمكن من خلالها طباعه الأرقام والرموز وتحويل خط اليد من السبورة التفاعلية إلى خط كتابه مطبوعة في جهاز الكمبيوتر وبالتالي عند طباعتها تطبع كأنها من جهاز الكمبيوتر مباشره (عبد الحميد، ٢٠٠٩).

للسبورة التفاعلية قابلية للتوصيل بالكمبيوتر وبجهاز الملتيميديا بروجكتر، وفي حالة الرغبة في استخدام" النت ميتنج أو الفيديو كونفرنس" هنا نحتاج تركيب كاميرا مع الكمبيوتر على اللوحة.

ومن الممكن استخدام أي تطبيق من تطبيقات الكمبيوتر عن طريق اللمس على سبيل المثال الباوربوينت، الإكسل، الوورد، برامج الانترنت وغيرها (الفرماوى، ٢٠٠٨).

٢.٤.٤ أنواع السبورة التفاعلية

ليست جميع السبورات التفاعلية المستخدمة في المدارس والجامعات متشابهة. إذ تنتج الشركات أنواعاً متنوعة من السبورات تختلف في كيفية الكتابة، أما بقلم إلكتروني أو يعمل بالبطارية، أو الكتابة باليد. كذلك تختلف في نوعية البرامج الحاسوبية المستخدمة فيها.

- أولاً: من حيث الأجهزة (hardware): في دراسة قامت بها الزعبي (٢٠١١) عن السبورة التفاعلية بينت ثلاث أنواع مختلفة وأساسية للسبورات التفاعلية، وفي كل نوع لا بد من توصيلها بجهاز الحاسوب لبدء العمل بها:

١. السبورة ذات الأنظمة المضافة add-on systems. في هذا النوع يكون الجهاز المشع ملصقا على السبورة العادية لجعلها تفاعلية، وتسقط صورة شاشة الحاسوب على السبورة العادية باستخدام عرض البيانات. تتميز بإمكانية نقلها من مكان لأخر أو من سبورة لأخرى. مثال على ذلك ميميو، و الميميو ماوس.

٢. السبورة ذات الإسقاط الضوئي الأمامي front projection system.هي سبورة بيضاء ذات تفاعل داخلي، أي: لا تحتاج إلى نظام مضاف للعمل بها لكنها بحاجة لجهاز لعرض البيانات ويكون منفصلا عنها. ويختلف مكان جهاز العرض للبيانات بحسب نوع وشكل التصميم، تقوم

بعض الشركات بوضعه فوق اللوحة البيضاء، وبعض الشركات تقوم بصنع جهاز صغير ينتقل مع السبورة ليس متصلا بها. ومن أمثلة هذا النوع: السبورة i٦٠٠ وغيرها من السبورات.

٣. السبورة ذات النظام الذاتي الإسقاط rear-projection system: هذا النوع يشبه النوع الثاني ذات الإسقاط الأمامي، إلا إنه يختلف في أن جهاز العرض ليس منفصلا عن السبورة بل يكون داخلها. ومثال على هذا النوع السبورة i٢٠٠٠ و i٣٠٠٠.

- ثانياً: النظام المستخدم (system):

١. نظام الكتابة الذكية.

٢. النظام المتعلق بالعلوم: هذا النوع يعد من الأنظمة المضافة الذي يساعد معلمي العلوم على إتمام التدريس بشكل سلس ومتكامل.

- السبوره التفاعلية Active Board 300:

هذا النوع لا يحتاج إلى بطاريات كالسبورات القديمة الصنع، تستخدم أقلام active pens يوجد فيها جميع خصائص الفأرة على السطح الإلكترومغناطيسي. تتوافر ٣ أحجام مختلفة لهذا النوع تكون مزودة بمدخل USB مدمجة بواسطه مدخل USB ومداخل لأجهزه دمج الفيديو والصوت. من مميزات هذا النوع التواصل مع جهاز الحاسوب عن طريق تردد الراديو Active air وهو (قابل للتحديث) مع تطور الزمن. وتأتي هذه السبورة مع ٤ أقلام (إثنان للمعلم وإثنان للطالب) تعمل من غير بطاريات، وهذا يمكن من استخدامها لأكثر من طالب في الوقت ذاته بواسطه تشغيل خاصيه المستخدم الثنائي. ويمكن إضافة السبورة إلى نظام Active Board pro 2+ الذي يحتوي على أجهزه عرض projectors قصيره المدى وحوامل ثابته أو قابله لتغير

الارتفاع. تعتبر هذه السبورة أكثر لوحه بيضاء تفاعليه وتجربه فذة في مجال الوسائط المتعددة التفاعلية، خصوصا إذا استخدم برنامج Active Inspire النسخة الاحترافية؛ التي تجعل عمليه التعلم والتعليم أكثر سلاسة وسهوله، فهي تحيط بدرجه ٣٦٠ حول الصف الدراسي وتقوم بإحضار أية مادة علمية أو درس بواسطه الوسائط المتعددة المختلفة.

- السبورة التفاعلية Active Board 500 Pro:

تتيح هذه السبورة فرصة جديدة ومتطورة في العملية التعليمية، لتوفير أقصى سهولة في الاستخدام والتكيف داخل الفصل، فتعمل مع التكنولوجيا بشكل طبيعي وسلس. من مميزاتها لها لون واضح وحركة واضحة وفيها تجربة تفاعلية ممتعة ترفع من مستوى التفاعل والنشاط داخل الفصل. كما أن لها قدرة على الاستجابة لأكثر من شخص في وقت واحد عن طريق القلم أو اللمس وهذا يحفز الطلاب على المشاركة والتعاون والقيام بالأنشطة الجماعية. ولها نظام صوتي متكامل وخيار من برنامج Active Inspire Professional Edition أو برنامج Active Office. من مميزاتها أيضا؛ خاصية رفع وخفض حامل الإرتفاع لضبطها على الإرتفاع المطلوب، ويمكن اختيار نوع النظام ثابت أو متحرك، ونوع جهاز تكبير العرض، وحجم السبورة حسب الاحتياجات.

- السبورة التفاعلية Active board 100:

تعد أحدى الأنواع الحديثة، لا تحتاج إلى بطاريات، وتتميز بتكلفة مناسبة وقوة فعالة. تعمل مع أقلام خاصة تسمى Active Pen التي تملك جميع خصائص الفأرة على السطح الإلكترو مغناطيسي.كما يوجد برنامج التعليم والتعلم المسمى بـ Active Inspire لمساعدة المستخدم على معرفة كيفية استخدام السبورة، إضافة إلى احتوائها على نظام تردد الراديو Active air

الذي بواسطته تتواصل السبورة لاسلكيا مع جهاز الحاسوب، ويمكن استخدام قلمين بشكل مزدوج في الوقت نفسه من مستخدمين آخرين.

٢.٤.٥ الأهمية التعليمية للسبورة التفاعلية

بدأت السبورة التفاعلية تنتشر في المدارس بسبب أهميتها في التعليم وتكمن أهميتها في ثلاث جوانب:

٢.٤.٥.١ أهميتها للعملية التربوية

يؤثر استخدام السبورة بشكل واسع في سير العملية التعليمية في المدارس والجامعات، فهي تساعد على إثارة الحوار والنقاش أثناء عرض الدرس وجذب انتباه وتركيز الطلاب طوال مدة الحصة الدراسية. مما يسمح للطلاب في زيادة النشاط والتفاعل. كما إنها تساعد المعلمين على وضح خطة قبل البدء بالحصة، من خلال الترتيب والتنظيم وإضافة بعض الجماليات من الصوت والصورة. فهي تخدم جميع محتويات الدروس والمقررات الدراسية. جذبت السبورة التفاعلية أعداداً كبيرة من طلبة رياض الأطفال عندما طبقت عليهم في إحدى المدارس، فهم يرونها مجالا جديداً في تجربة الأشياء التي تمدهم بالمهارة والمقدرة على التعامل من خلال الربط بين الأجزاء (Preston &Mowbray, 2008). إنها تخدم التعليم من خلال:

- عرض الدروس بطريقة مشوقة: تتميز بإمكانية استخدام معظم برامج مايكروسوفت أوفيس، وبإمكانية الإبحار في برامج الإنترنت بما يسهم في إثراء المادة العلمية من خلال إضافة أبعاد ومؤثرات وبرامج مميزة تساعد في توسيع خبرات المتعلم، وتيسير بناء المفاهيم، واستثارة اهتمام

المتعلم وإشباع حاجته للتعلم، لكونها تعرض المادة بأساليب مثيرة ومشوقة وجذابة. كما تتيح للمتعلمين الفرصة للتفاعل معها والمشاركة الفعالة في العملية التعليمية وبالتالي بقاء أثر التعلم (Becta, 2003).

- تسجيل و إعادة عرض الدروس: تمكن السبورة من تسجيل وإعادة عرض الدروس بعد حفظها، بحيث يمكن عرضها على الطلبة الغائبين، أو طباعة الدرس كاملاً للفصل بدلاً من كتابته في الدفاتر، كما أنه بالإمكان إرساله بالبريد الالكتروني عن طريق الإنترنت، وبالتالي لن يفوت أي طالبة متغيبة أي درس.
- حل مشكلة نقص المعلمين: توفير هذه التقنية العلاج في المدارس التي تعاني من نقص في الهيئة التعليمية؛ بحيث يمكن بواسطة السبورة إعادة عرض الدرس كاملاً على فصل آخر بعد تحميله في جهاز الحاسب، بدلاً من إبقاء الفصل بدون معلم (الزعبي، ٢٠١١).
- مواكبة العصر في استخدام التكنولوجيا: يتضح أثر التكنولوجيا في السبورة التي توفر على المعلمين والمتعلمين الكثير من الوقت والجهد، ويوفر للطالب المتغيب فرصة فهم الدرس دون اللجوء إلى المعلم.
- وسيلة رائعة في تدريس ذوي الاحتياجات الخاصة: تخدم السبورة التفاعلية عملية تدريس ذوي الاحتياجات الخاصة، فالصور المستخدمة وكيفية تحركيها تجذب انتباه المعاقين وتركز المعلومات في أذهانهم كما أثبتت دراسة تطبيقية في إحدى مدارس نيوكاسا على تلاميذ المرحلة الإبتدائية، درجة إيجابية استخدام السبورة التفاعلية في عملية التعلم. وصف الطلاب هذه الأجهزة والبرامج بأنها ساعدتهم في عملية التعلم وتحفيزهم على التركيز (Mechling, 2007).

- جعل العملية التربوية أكثر مرونة: عند استخدام تقنيات السبورة، يستطيع المتعلم بذل جهد في جميع حواسة؛ فهو يستطيع استخدام حاسة البصر ويرى الأشياء تتحرك، وكذلك حاسة اللمس كاللعب باستخدام الأيقونات، فتجعل العملية التربوية أكثر سلاسة وثباتا (قنديل، ٢٠١٠).

٢.٤.٥.٢أهميتها بالنسبة للمعلم

- توفير الوقت و الجهد: توفر السبورة الكثير من الوقت والجهد للمعلم، فهو يحتاج لوقت طويل للبحث عن الوسيلة التعليمية أو تصميمها أو إنتاجها لاستخدامها في عرض المادة العلمية، كما يحتاج المعلم مجسمات وصور، وخرائط، وقد تكون الوسيلة التعليمية مكلفة ماديا للمعلم، لذا فإن السبورة التفاعلية هي البديل الأمثل لكل معلم مبدع؛ لما تتضمنه من صور وأشكال ونماذج وإبداعات (الزعبي، ٢٠١١).
- التعاون بين المعلمين في التدريس: تتيح السبورة للمعلمين فرص التعاون وتبادل المادة العلمية المشروحة في وقت سابق، كما يمكن من خلال هذه السبورة أيضاً تبادل الآراء والمقترحات بين المعلمين في الدروس، والاطلاع على المواقع التعليمية مثل موقع وزارة التربية والتعليم وموقع ومنتدى الشركة المنتجة للسبورة التفاعلية (Becta, 2003).
- إثارة حماس المعلمين: ولدت الكتابة التفاعلية وأجهزة العرض قدراً كبيراً من الحماس بين المعلمين، وزادت من نشاطهم وقابليتهم في التعليم.
- ساعدت المعلمين في تعزيز دروسهم: حيث تسمح السبورة للمعلم من استيراد الصور والفيديو بما يخدم درسه سواءً من ملفاته الخاصة أو من شبكة الإنترنت.

٢.٤.٥.٣ أهميتها بالنسبة للطالب

- تحفيز الطلاب على المشاركة: إذ تعتبر وسيلة لزيادة وتسهيل مشاركة الطلاب داخل الفصل الدراسي، وتحفيزهم لإثبات معرفتهم (Shenton, & Pagett 2007).
- التغلب على حاجز الخجل عند الطلاب: عندما يرى الطلاب الخجولون تفاعل زملائهم مع السبورة، يخلق لديهم رغبة في كسر حاجز خجلهم، فكل ما يحتاجونه هو لمسة إصبع وتتم العملية بسهولة، وبذلك لن نجد طلابا خجولين في أي فصل يحتوي على سبورة تفاعلية (Sani, 2007).
- ترسيخ المعلومات في ذهن الطلاب: يجد الطلاب صغار السن صعوبة في حفظ عدة معلومات في آن واحد، ويمكن القضاء على هذه المشكلة عن طريق استخدام الصور المتحركة والفلاشات والرسومات لتسهيل حفظ المعلومات، وكل ذلك يتم باستخدام السبورة التفاعلية. (2008 Preston, & Mowbray).
- مفيدة لطلاب التعلم البطيئ: لكونها تستخدم الرموز والصور وهذا يقرب المعرفة في ذهن الطالب .(Ngao,2006)

إن شاشات الشرح الإلكترونية الكبيرة يمكن التطبيق عليها من اللوحة مباشرة، باستخدام الأصبع مثل الفأرة، كما أنها تحوي على عدة أقلام وألوان وأنواع عديدة من الخطوط، مما يمكنها من استيعاب مختلف أنماط التعلم للمتعلمين عن طريق اللمس، سهولة ايصال المعلومة، ويجعل الطالب يساهم في الدرس من خلال هذه السبورة. إن هذه التطبيقات تشجع على استخدام التكنولوجيا بما يساعد على التفكير النقدي، ويمكن الطالب من المهارات الحركية في الألواح الإلكترونية والاستمتاع بالدرس.

٢.٤.٦ دليل استخدام السبورة التفاعلية

من أبرز الخيارات التي تتعامل معها أثناء استخدامك للبرنامج هي كالتالي:-

١. خيارات أداة القلم وتتكون من:

* قلم الخط المتصل.

* قلم الخط المتقطع.

* قلم التظليل.

* حجم القلم.

* لون القلم.

* ألوان مخصصة.

٢. خيارات أداة الممحاة وتتكون من:

* ممحاة صغيرة.

* ممحاة كبيرة.

* مسح أكثر من شكل.

٣. خيارات أداة رسم الأشكال وتتكون من:

* خيارات الأشكال.

* خيارات السهم.

* لون خط الرسم.

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

٤. خيارات أداة الكتابة وتتكون من:

* نوع الخط.

* حجم الخط.

*خط عريض.

* نمط الخط مائل.

* إظهار لوحة المفاتيح الافتراضية على اللوحة.

* لون الخط.

٥. خيارات أداة التحريك وتتكون من:

* تحريك عدة أشكال معها.

* تحريك شكل واحد.

* تغيير حجم الأشكال المحددة.

* ربط الشكل بملف آخر.

٦. خيارات أداة الحافظة وتتكون من:

* نسخ متعدد.

* نسخ.

* قص متعدد.

* قص.

* لصق.

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

٧. خيارات أداة الإظهار/ الإخفاء وتتكون من:

* تسليط الضوء على جزء من الشاشة.

* إظهار/إخفاء جزء من الشاشة.

٨. وظائف شريط الأدوات القياسي ويتكون من:

* ملف جديد.

* فتح ملف.

* حفظ ملف.

* طباعة ملف.

* معاينة قبل الطباعة.

* التراجع.

* ملء الشاشة.

* حافظة الصور.

* المساعدة.

٢.٤.٧ أبرز الإيجابيات والسلبيات للسبورة التفاعلية

بالتزامن مع التطور التكنولوجي المتسارع الذي نشهده وكذلك التطور الهائل في وسائل الاتصالات والمرئيات، بدأ استخدام السبورة التفاعلية (الذكية) ينتشر بصورة كبيرة، وأصبح الاعتماد على السبورات التقليدية يتناقص تدريجيا، حيث بدأت معظم المدارس والمؤسسات التعليمية الكبرى باستبدال لوحات العرض

التعليمية التقليدية بمختلف أنواع السبورات الذكية التفاعلية لما لها من فوائد تعليمية متعددة لكل من المعلم والتلميذ على حد سواء (سرايا، ٢٠٠٩).

٢.٤.٧.١ نقاط القوة في استخدام السبورة التفاعلية في المواقف التعليمية بالنسبة للمعلم

١. تسهم في تحديد وإبراز الفكرة الرئيسية التي يدور حولها شرح المعلم، حيث تتناول فكرة واحدة لكل شريحة عرض.
٢. تساعد المعلم في توصيل محتوى الدرس بشكل عملي، حيث بالإمكان إضافة صور ثابتة أو متحركة وكذلك إضفاء عنصر الحركة عليها.
٣. تسهل من عملية متابعة المعلم لردود أفعال تلاميذه وتقييم مستواهم العلمي.
٤. تكوين بيئة تفاعلية بين المعلم والتلميذ (المتعلم).
٥. المرونة في التحكم بجزء المادة العلمية المعروض بغرض النقاش أو إعادة شرح الفكرة بشكل مبسط أكثر.
٦. عرض مواد تعليمية متتالية الأحداث وبصورة بسيطة.
٧. عرض الموضوع أو الفكرة بشكل متكامل وفي تسلسل منطقي باستخدام الصور والرسوم والأشكال البسيطة.
٨. التشجيع على استخدام الوسائط المتعددة لعرض المادة التعليمية بكل سهولة.
٩. تغيير روتين العملية التعلمية التقليدية التي تعتمد بشكل أساسي على المعلم كملقي للمعلومة، وهذا يؤدي إلى مزيد من التحفيز وإثارة الانتباه.

١٠.جعل التعلم أكثر تشويقاً عن طريق تنويع الوسائل التعليمية لإثارة التشويق والأسئلة عليها الأمر الذي يزيد من المعارف والمهارات ويجعل التعلم أبقى أثراً.

١١.ترجمة الظواهر الخطرة والنادرة إلى واقع فعلي باستخدام بعض الوسائل التعليمية كالصور والفيديو، حيث أن هناك العديد من الظواهر الطبيعية التي لا يستطيع المتعلم مشاهدتها كالبراكين، تفتح الأزهار، .. إلخ.

١٢.توفير وقت وجهد وطاقات المعلمين فبدلاً من استغراق المعلم بشرح الدرس بطريقة لفظية يستطيع المعلم شرح الدرس عن طريق السبورة بجهد أقل وبوقت أقصر كما تشير نانسي نوالتون.

١٣.أسهل في التداول والنسخ بين المعلمين، واستخدامها مرات عديدة عن طريق حفظها على الأقراص وحفظها بمكان آمن.

١٤.تتناسب مع جميع المراحل والمناهج الدراسية، حسب المحتوى التعليمي للدرس، كما تشجع المعلمين على استخدام التكنولوجيا أكثر في مواقفهم التعليمية والابتكار فيما يقدمونه من دروس عملية وتطبيقية في دراسته على أثر السبورة التفاعلية في التعليم.

١٥.تساعد المعلم على التنويع في مصادر التعلم بما يناسب حاجة كل طالب.

١٦.مبسطه فهي تحتوي على أوامر و أيقونات تشبه كثير من برامج الويندوز البسيطة كـ برنامج الرسام .

١٧.تشد انتباه الطلبة بشكل كبير جداً . بجانب أسلوبها المبهر فان الطالب لا يحتاج أن يدون أي معلومة تم تداولها اثناء الشرح ، والمعلم لديه خاصية حفظ وإرسال المحتوى عبر البريد الالكتروني للطلبة.

١٨.سهوله استرجاع نقاط وشرائح سابقة دون أي جهد يذكر .

١٩.تصحيح إملائي فوري للعبارات والجمل التي يتم إدخالها من قبل المعلم.

٢.٤.٧.٢نقاط القوة في استخدام السبورة التفاعلية في المواقف التعليمية بالنسبة للطلبة

١. إيصال المحتوى العلمي بشكل سهل واضح وشيق.

٢. شد انتباه الطلاب، وذلك عند استخدام الألوان المعَبرة الواضحة، وتركيز الانتباه في مساحة ضوئية معينة وفي اتجاه معين، وجعل الرسوم واقعية وممتعة مما يساعد على استيعاب الدرس بشكل أفضل.

٣. جذب انتباه الطالب من خلال توظيف أساليب مختلفة بالصوت والصورة فبمجرد توصيلها تتحول في ثوان إلى شاشة كمبيوتر عملاقة وفضلا عن ذلك فهي مزودة بسماعات وميكروفون لنقل الصوت والصورة عالي الوضوح .

٤. سهولة حفظ واسترجاع محتوى الدرس بالنسبة للطلاب فهي مزودة بخاصية إرسال محتوى الدرس بالبريد الإلكتروني للطلبة مما يسهل للطلبة والمعلم استرجاعها بوقت الحاجة لها.

٥. تساعد في توسيع خبرات المتعلم عن طريق بناء المفاهيم واستثارة اهتمامه وإشباع حاجته للتعلم لكونها عرض المادة بأساليب مشوقة وجذابة، مما يحقق المتعة والتنوع المطلوبين في مواقف التعلم بالنسبة للطالب.

٦. تقلل عامل الكسل والملل عن الطلاب وترغمهم على الانخراط والمشاركة في فعاليات الصف.

٧. تمكن من تفاعل جميع المتعلمين مع الوسيلة خلال عرضها، وذلك من خلال إتاحة الفرصة لمشاركة بعض المتعلمين في استخدام الوسيلة، الأمر الذي يترتب عليه بقاء أثر التعلم، وبالتالي تحسين نوعية التعلم ورفع الأداء عند التلاميذ أو المتدربين.

٨. تزيد من مشاركة الطلاب فيما يتعلمونه وإشباع رغبتهم بالمشاركة أكثر مع المعلم والطلاب الآخرين، كما تزيد من مشاركة الطلاب بالمناقشات الجماعية، وهذا يعزز من ثقة الطلاب بأنفسهم.

٩. تساعد على استيعاب الطلاب للمفاهيم الصعبة والمركبة والتي تحتاج للكثير من الوقت والوسائل التعليمية من المعلم، كما تساعد على رفع مستوى الانتباه والتركيز للطلاب.

وتضيف الزغبي (٢٠١١) أن للسبورة التفاعلية العديد من الفوائد التي تدعم العملية التعليمية، وتسهل على كل من الطالب والمعلم سير العملية التعليمية ومنها:

١. تسهل السبورة التفاعلية على المعلم تدريس المفاهيم الصعبة للطلبة وتيسير فهمها، من خلال تقديم السبورة التدعيم البصري وإمكانية عرض المفاهيم باستخدام المحاكاة.

٢. للسبورة التفاعلية دور مهم في مساندة التعلم من خلال مساعدة الطلبة على فهم المشكلة وجمع المعلومات المتعلقة بها، وترتيبها، وتنظيم خطة العمل.

٣. السبورة التفاعلية تجعل العملية التعليمية أسرع لما لها من إمكانيات عدة، كإمكانية إعادة التعلم السابق سواء بالرجوع إلى الصفحات السابقة لنفس الدرس أو دروس سابقة أخرى.

٤. تزويد الطالب الغائب بنسخة من شرح الدرس بكل تفاصيله، من خلال الملف المخزن بالسبورة التفاعلية.

٥. إن للسبورة التفاعلية إمكانية تقليب الصفحات المتتابعة، مما يعطي الدرس المرونة وإمكانية التنقل من نقطة تعليمية إلى أخرى دون إحداث فجوة بينهما.

٦. تتيح السبورة التفاعلية للمعلم الفرصة للإبداع وابتكار كل ما هو جديد في طرق التدريس لما لها من إمكانيات تكنولوجية عديدة.

٧. استخدام السبورة التفاعلية ينمي عند كل من المعلم والطالب القدرة على استخدام وسائل التكنولوجيا الحديثة، كما أنها تيسر على المعلم والطالب الحصول على المصادر والمراجع من خلال الإنترنت.

٨. التغلب على مشكلة نقص أفراد الهيئة التدريسية من خلال وجود السبورة التفاعلية بكل فصل دراسي.

كما أشار العديد من الباحثين على فوائد السبورة التفاعلية ومنها:

١. تتيح للمتعلمين فرصة الحصول على نسخ من المواضيع التي تم طرحها من خلال السبورة التفاعلية، او إرسالها عن طريق البريد الإلكتروني وذلك لأنها تحفظ تلقائياً (Bell. M.A,2001)

٢. تعتبر السبورة التفاعلية أداة في دمج الملفات مع تطبيقات أخرى مثل تطبيقات ويندوز مما يتيح للمتعلم التعرف على أكبر قدر من التطبيقات في التكنولوجيا فيصبح ملم بالعديد من مجالات التكنولوجيا.

٣. السبورة التفاعلية عبارة عن أداة جيدة للطلاب ذو المهارات الحركية المحدودة فهي تدفعهم للتفاعل بشكل مرن مع المواضيع المطروحة.

٤. السبورة التفاعلية تساعد للمتعلمين ذو التعلم السمعي والبصري على التفاعل مع الدروس المطروحة، وطرح الأسئلة أثناء المحاضرة التي تعزز دور التعليم (Archer, 2003).

٥. السبورة التفاعلية توفر على المعلم استخدام الأدوات التقليدية مثل (الطباشير–الممسحة) والتي لها أثر سلبي على ملابس المعلم ، والشكل العام للقاعة الدراسية، وعوضاً عن ذلك يستخدم المعلم يده أو مؤشر للشرح على السبورة التفاعلية.

٦. السبورة التفاعلية تدعم عمليتي المحادثة والتفاعل في الفصول التعليمية. (Bell,M.A, 2001)

٧. تعتبر السبورة التفاعلية أداة جيدة لشرح العناصر الثقافية واللغوية، وتشجع على تطوير المهارات التنظيمية للمعلم.

٨. إن معلمين اللغات الأجنبية يجدون صعوبة في جذب انتباه المتعلمين، ولكن من خلال السبورة التفاعلية أستطاع معلم اللغات جذب انتباه المتعلمين، وسهولة التنقل من نقطة إلى أخرى من غير أن يفقد انتباه المتعلمين.

٩. يستطيع المتعلمين من خلال السبورة التفاعلية عرض موضوعاتهم بسهولة دون القلق من الرجوع إلى الفأرة، لأن الرجوع إلى الفأرة يفقد التواصل بين المعلم وموضوعه وبين المعلم والمتعلم بسبب كثرة الحركة للوصول إلى الفأرة.

١٠. تعمل السبورة التفاعلية على رفع مستوى التحصيل الدراسي للطلبة بطيئي التعلم.

١١. تحفز لدى الطلبة روح المشاركة والمنافسة من خلال عرض مشاريع المجموعات.

١٢. سهولة تقويم الطلاب من خلال التصويت النشط سواء للتعلم الحالي أو السابق وظهور النتائج مرئيا على شكل رسوم بيانية (الزعبي،٢٠١١).

١٣. تسمح بالتركيز على أشياء محددة من خلال استخدام التأشير الفيزيائي.

١٤. إمكانية استخدامها في التعلم عن بعد باستخدام خاصية مؤتمرات الفيديو عن طريق شبكة النت.

١٥. السبورة التفاعلية تمكن المعلم من التدريس بالطرق الثلاثة وهي التعليم (البصري، والسمعي، والمشروطي) وذلك لخدمة الاختلافات بين المتعلمين. (William D. Beeland, Jr,2004)

١٦. السبورة التفاعلية تتيح للمعلم التخلص من عبئ حمل الأدوات اللازمة لشرح المادة العلمية من خلال الأدوات التي توفرها هي للمعلم (Bell,M.A, 2001).

ويضيف سماحة (٢٠١١) أن من فوائد السبورة التفاعلية أنها تسهل عملية التخطيط والتحضير على المعلم أو المحاضر، كما أن المتعلم ليس بحاجة لتدوين الدرس، حيث يمكن حفظ الدرس وإرساله أو طباعته، تحتوي على أساليب تعليمية توضيحية دون أن تؤثر على البيئة المحيطة، المتعة في التدريس والتفاعل الواضح من خلال استخدام السبورة التفاعلية.

بناءً على ما تقدم، يتضح لنا جلياً أهمية استخدام السبورات التفاعلية الذكية كوسيلة حديثة للتعليم والتواصل بين مكونات العملية التعليمية، كونها تمتلك العديد من الميزات والمحاسن التي من خلالها يمكن العمل على تحسين العملية التعليمية، والوصول إلى الهدف المنشود ألا وهو الإرتقاء بالتحصيل الدراسي للطلبة.

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

٢.٤.٧.٣ سلبيات السبورة التفاعلية

يشير مندور (٢٠٠٩) إلى وجود مجموعة من السلبيات التي يمكن أن تؤثر في عملية تطبيق استخدام اللوحة الذكية نذكر منها:

١. ارتفاع تكاليف الشراء والصيانة.

٢. صعوبة التعامل مع بعض اللغات، مثال: تحويل الكتابة بشكل يدوي إلى نص يمكن أن يتعامل معه الحاسب الآلي.

٣. تحتاج إلى تدريب عالي المستوى حتى يتمكن المعلم من استخدامها بشكل فاعل.

٤. التركيز على الجانب المعرفي أكثر من الجانب المهاري.

٥. قد تكون سبباً في إهدار الوقت لمن لا يتقن مهارة استخدامها من المعلمين.

٦. قد تهدد من نسبة الامان في الفصل من ناحية التوصيلات الكهربائية ما لم تؤمن بشكل جيد.

٧. تعد كذلك من السلبيات إذا لم يضع المعلم خطة بديلة في حال انقطاع الكهرباء.

٨. صعوبة اللغة المستخدمة في برنامج السبورة حيث لم يتم تعريبها إلى الآن.

٩. عدم توفر مراكز عدة للصيانة بل هي قليلة محدودة.

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

٢.٤.٨ مقارنة بين السبورة التفاعلية والسبورة التقليدية

الجدول (٢،١): مقارنة بسيطة بين السبورة التفاعلية و السبورة التقليدية من بعض الجوانب التعليمية

السبورة التقليدية	السبورة التفاعلية
الكتابة عليها يأخذ وقتا ليس بقليل	توفير الوقت في الكتابة وذلك باستدعاء نص مخزن مسبقا
الكتاب المدرسي هو المرجع الوحيد	الكتاب والبرمجيات والانترنت كلها تشكل مصدرا
مشكلة عدم وضوح خط المعلم التي يشتكي منها الطلبة	لوحة المفاتيح تكون خيارا بديلا عند الكتابة
مسح السبورة يتطلب وقتا وجهدا	السرعة الكبيرة في مسح السبورة مما يوفر الوقت والجهد
لا يمكن الاحتفاظ بما تمت كتابته على السبورة	يمكن حفظ كل ما تمت كتابته وطباعته او إرساله للطلبة الغائبين
رسم وسيلة تعليمية يتطلب وقتا وجهدا	كسب الوقت لرسم الوسيلة من خلال استدعاء المطلوب من صور و غيرها من مكتبة الصور أو من الأنترنت مباشرة
تعدد الوسائل التعليمية والحاجة إلى تثبيتها	يمكن عرض الوسائل على السبورة واحدة تلو الأخرى وفي كل وقت
ما ينتج عن استخدام الطباشير وأقلام السبورة من انتشار الغبار وتلوث الأيدي	تلافي ما ينتج عن استخدام أقلام السبورة والطباشير وذلك باستخدام أقلام السبورة التفاعلية الخاصة
استخدام صور علمية غير متحركة للعرض	استخدام صور علمية متحركة أو حتى التجارب العلمية
تحتاج بعض الأدوات التي تتطلب نقل من فصل إلى آخر كالخرائط وغيرها	تحتوي على الأدوات المطلوبة مما يوفر نقلها من مكان لآخر مثل المسطرة، المنقلة، الفرجار والخرائط

(الصباغ، د.ت.)

ويتضح لنا من ذلك كله أن فوائد السبورة التفاعلية أكثر من أن تحصر في سياق واحد، وهي تمثل بذلك خطوة كبيرة في تقدم الوسائل المستخدمة في التعليم حتى أنها قد تحدث طفرة في نوعيته. فهي تضع أمام المعلم خيارات عدة في كيفية شرحه بحيث يقدم الشرح بوضوح دون الحاجة إلى وسائل أخرى. كما تعطيه خيارات الكتابة ورسم الأشكال عليها وعلى الصور والأشكال وتحريكها، كما أشار المياحي (٢٠٠٧) إلى أن السبورة التفاعلية تتيح للمعلم عرض المصادر التعليمية الخاصة بالدرس مثل ملفات العروض التوضيحية وملفات JPG،PDF وملفات الصوت والشرح والتعليق عليها، وليس فقط ذلك، بل يستطيع الكتابة على مقاطع الفيديو التي تعرض على الكمبيوتر وذلك باستخدام خاصية الكتابة على أي مقطع من مقاطع الأفلام التعليمية. ومن ميزات السبورة التفاعلية أنها تمكن المعلم من شرح المفاهيم المجردة مثل : ميل الخط المستقيم، ومفهوم البؤرة للقطاعات المخروطية وغيرها. بالإضافة إلى ذلك فهي تتميز بخاصية تحريك الأشكال والرسومات التي عليها بخلاف السبورة التقليدية، وتتيح فرصة استرجاع البيانات أو الأفكار السابقة بكل يسر وسهولة، كما تعد السبورة وسيلة جاذبة للمتعلمين لما تتميز به من خصائص اللون والصوت والحركة وتأثيرات ملفتة ومشوقة مما يساهم إلى حدٍ كبيرٍ جداً في عملية تفاعل المتعلمين مع المعلم، وهذا أساس نجاح العلمية التعليمية. مع السبورة التفاعلية الكثير من المشاكل الصغيرة المتعددة التي كانت تواجه المعلم سابقا ستختفي ولن يبقى لها أثر مع هذه السبورة، و من مثل ذلك الخط الغير واضح والسيء على السبورة يمكن توضيحه وذلك بالضغط على أيقونة معنية فيتحول الخط تلقائيا إلى خط واضح ومفهوم، وكما تحل مشكلة نفاد الأقلام سابقا والتي كان يعاني منها المعلم حتى أنه قد يمتنع أحيانا عن استخدامها لهذا السبب، وأيضا تلافي مشكلة بعض الأمراض التي كانت تتأثر سلبيا مع استخدام الطباشير، فهي وسيلة نظيفة أنيقة لا تؤذي المستخدمين. كما تتميز هذه السبورة بسهولة نقلها وتركيبها واستخدامها، فهي لا

تحتاج إلى معرفة عالية بالتقنية، إذ أنها وسيلة بسيطة يمكن للجميع استخدامها. وتتميز كذلك بوجود بعض الأمور التي تسهم كثيرا في تفاعل المتعلمين ونجاح الموقف التعليمي، من مثل وجود ساعة يمكن التحكم فيها كمؤقت أو للعد التنازلي مثلا، وعرض رسالة تمريرة يذكر فيها اسماء الطلبة المتفوقين مثلا كوسيلة تحفيزية لهم.

٢.٤.٩ التطبيقات المستخدمة في السبورة التفاعلية

١. تشغيل الفيديو عن طريق الإنترنت دون الحاجة إلى الأجهزة المعتادة لتشغيله.
٢. تشغيل الصوت من خلال السبورة التفاعلية و استخدام هذا الصوت أثناء عرض القصص لهم كمؤثرات صوتية تخلق جو من المتعة والإثارة لدى الطلبة، فبرنامج السبورة التفاعلية يحتوي على عديد من الأصوات كصوت الماء، والرياح، والطبيعة، كما تحتوي على أصوات الحيوانات وهو مهم لتعريف الطلبة بأصوات الحيوانات المختلفة.
٣. نستطيع من خلالها استخدام برامج الوورد، والبوربوينت، والأكسل.
٤. استخدام الألعاب التعليمية الموجودة بالسبورة التفاعلية، أو التي تم إحضارها من الإنترنت، مثل الألعاب المستخدمة في مادة الرياضيات، على سبيل المثال يوجد لعبة يقوم الطالب من خلالها بإجراء عمليات الجمع والطرح والقسمة، وأخرى يستطيع فيها تصنيف الأعداد إلى آحاد وعشرات ومئات، وهناك لعبة أخرى يستطيع الطالب استخدامها في تصميم أشكال هندسية على هيئة إنسان أو أشكال الجمادات المختلفة، أما في مادة العلوم فهناك ألعاب يستطيع الطالب من خلالها تفكيك جسم الإنسان وإعادة تركيبة، وتتميز الألعاب أنها في حالة الإجابة الخاطئة تعمل على تنبيه الطالب مباشرة.

استخدام الصور وسحبها من السبورة التفاعلية وإمكانية تحريكها وعمل فيلم كرتوني يسهل على الطالب الفهم وهذا ينطبق على جميع المواد فمثلا بمادة الرياضيات هناك مسائل حياتية نستطيع تقريب فهمها للطالب من خلال عرضها بصور نقوم بتحريكها وعمل فيلم كرتوني منها .

بالإضافة إلى تطبيقاتها العديدة في مختلف المواد العلمية وسأتطرق إلى بعض المواد العلمية وكيفية تطبيقها على السبورة التفاعلية:

١. مادة العلوم وأبرز تطبيقاتها المستخدمة على السبورة التفاعلية:

- إجراء التجارب العلمية الغير قابلة للتطبيق في المختبرات المدرسية، لما لها من نتائج ضارة على الفرد والبيئة، كتلك التجارب المنتجة للفرقعات أو الغازات السامة.
- تشريح أجزاء النباتات، وجسم الإنسان، والحيوان بطريقة تعتمد على المحاكاة، وفي دول متقدمة كبريطانيا يوجد نظارة بتقنية 3D يقوم الطالب بارتدائها فتقدم له بيئة افتراضيه تشعره بالدخول إلى جسم هذه الكائنات الحية ومشاهدة أجزاء أعضاءها والتعمق فيها شيئا فشيء.
- استخدامها في عرض دورة حياة الكائنات الحية كالفراشة، وأيضا عرض دورة المياه في الطبيعة.

٢. مادة الرياضيات:

نستخدم السبورة التفاعلية برسم الأشكال الهندسية، كالمثلث والدائرة وجيع أنواع الزوايا من خلال المعدات الموجودة بالسبورة كالمسطرة والمنقلة وغيرها من المعدات اللازمة.

- أيضا يوجد بالسبورة التفاعلية شبكة إحداثيات تستطيع المعلمة من خلالها عمل الرسومات البيانية ورسم المحيط الشكلي، ومعرفة مساحة الشكل، ورسم التناظر والانعكاس والدوران، ويبدأ الطالب برؤية الانعكاس والدوران بشكل مستمر أمامه.

- والمعلم يستطيع القيام بتصميم درس للإزاحة بإحضار شبكة المربعات ووضع شكل هندسي وتصميم حركة الإزاحة من داخل السبورة .

٣. مادة اللغة العربية:

تستخدم السبورة في إظهار أصوات حروف اللغة العربية، وربط كل حرف بالصورة المناسبة له، من خلال نماذج موجودة أصلا ببرنامج السبورة التفاعلية وهذا ينطبق على باقي اللغات الأخرى .

٤. مادة الكيمياء :

- تستطيع المعلمة من خلال الأدوات الموجودة في السبورة التفاعلية شرح الجدول الدوري وإحضار صور للمعدات الموجودة بالمختبر وبهذه الحالة تستغني المعلمة عن الصفائح الشفيفة وعن الذهاب إلى معمل الكيمياء .

٥. مادة التاريخ :

عرض التاريخ القديم والحديث باستخدام الصور الموجودة بالسبورة التفاعلية لتاريخ الشعوب وأزيائهم والمعالم التاريخية لمدنهم .

٦. مادة الاجتماعيات :

عرض الخرائط للقارات والدول والمسطحات المائية وهذا من شأنه توفير الوقت والجهد والمال على المعلم.

٧. مادة التربية الإسلامية:

- عرض السور القرآنية مع سماع صوت قارئ القرآن.
- عرض أعضاء الوضوء.
- وعرض صور للأموال و الزروع التي يتوجب إخراج الزكاة عنها .

- عرض مسائل الميراث وكيفية تقسيمها على الورثة .

وللسبورة التفاعلية العديد من التطبيقات في المجال التربوي، والتي تخدم العملية التعليمية والوصول للأهداف التعليمية المنشودة، وقد أشار العديد من الباحثين إلى تطبيقات السبورة التفاعلية ومنها:

١. يتم استخدام الصور وبرنامج العروض التقديمية وذلك لتعليم اللغات الأجنبية للمتعلمين (Bell,M.A,2001).

٢. باستخدام القصاصات الفنية، والمخططات، والرسوم البيانية، والجداول في دروس مادة الرياضيات، وكل تلك الأدوات تساعد في فهم العمليات الحسابية بسهولة (Beauchamp, G.، & Parkinson, J. 2005).

٣. يستخدم برنامج الألعاب قبل بدأ الامتحانات وذلك عن طريق تسجيل أجوبة الطلبة ومن ثم تحليل الأجوبة من خلال الامتحانات (Zeiger,S,2012).

٤. يتم تطبيق عمليتي التبويب والتصنيف باستخدام شبكة برامج اللوحة التفاعلية، المعلمين يمكنهم من خلال برامج اللوحة الذكية سحب الكلمات ووضعها في قائمة التصنيفات.

٥. يستخدم المعلمين السبورة التفاعلية لعمل ما يسمى المختبرات غير الحقيقية لشرح وعرض التجارب لدروس مادة الكيمياء وفيها يتم استخدام الرموز والجداول البيانية الموجودة في اللوحة التفاعلية.

٦. باستخدام أدوات السبورة التفاعلية تسطيع المعلمة تعليم الدارسين القراءة، والطريقة الصحيحة للعد في المراحل الدراسية الأولى وذلك باستخدام الصوت، البرامج المعدة سلفاً لحساب الأعداد.

٧. يستخدم برنامج العروض التقديمية في عرض أفكار مادة العلوم William D. Beeland, Jr,2004).

٨. البرامج الملهمة في السبورة التفاعلية مثل الفيديو، العروض التقديمية تستخدم في عرض القصص الأدبية والأدب بشكل عام.

٩. تستخدم برامج السبورة التفاعلية في تصحيح الأخطاء النحوية واللغوية.

١٠.تستخدم المعلمة مشغل الفيديو في السبورة التفاعلية وذلك لعرض الدروس التعلمية لجميع المواد (Ladt Lit,2012).

١١.تستخدم المعلمة الأشكال الهندسية في دروس مادة الهندسة حتى ولو لم تكن المعلمة متقنة للرسم.

١٢.تعتبر تطبيقات السبورة التفاعلية من أفضل الأدوات التي تساعد في تدريس مهارات اللغة الإنجليزية من النحو والصرف والكلمات والتدريب على النطق (Bc.Brezinova,J.2009).

السبورة التفاعلية تتميز باستخدامها لبرامج الكمبيوتر، فهي يمكنها استخدام معظم برامج مايكروسوفت أوفيس، وهذا يعني قدرتنا على تفعيل الفيديو وصور والعروض التقديمية والصور المتحركة والتحكم بها، كما لا ننسى امكانيتها في استخدام شبكة الإنترنت وتدعيم الشرح من خلال هذه الشبكة لترسيخ الأفكار والمعاني والمعلومات في أذهان المتعلمين. (الاقتصادية الإلكترونية، ٢٠٠٧)

يمكن القول أن السبورة التفاعلية تحتوي على جميع تطبيقات وبرامج الكمبيوتر، فيمكن استخدام جميع أوامر ويندوز عليها لأنها عبارة عن سطح مكتب، لكنها تعمل عن طريق اللمس وليس الفأرة، وبذلك تكون السبورة التفاعلية شاشة كمبيوتر كبيرة الحجم تعمل عن طريق اللمس مع وجود برامج أخرى خاصة بالسبورة التفاعلية كالتي ذكرناها آنفا (سماحة، ٢٠١١).

وهناك تطبيقات الكمبيوتر التي يمكن استخدامها مع اللوحة التفاعلية من الممكن استخدام أي تطبيق من تطبيقات الكمبيوتر عن طريق اللمس على سبيل المثال الباوربوينت، الإكسل، الوورد، برامج الإنترنت (مشرق، ٢٠٠٩).

٢.٤.١٠ معوقات السبورة التفاعلية

٢.٤.١٠.١ المعوقات المتعلقة بالمعلم

في دراسة أُجريت حول أبرز المعوقات التي تواجه المعلمين في استخدام السبورة التفاعلية، ذكر ميللر وقلوفر (٢٠٠٧) أنها تحتاج من المعلم التدريب على استخدام الكمبيوتر واستخدام برامج وتقنيات السبورة وكيفية الاستفادة من مميزاتها. والذي كشفته الزيارة الميدانية التي قام بها الباحث لبعض المدارس حول هذا الموضوع:

١. عدم إلحاق المعلم بدورات تدريبية حول تشغيل الجهاز وكيفية التعامل معه.
٢. قلة دورات المعلمين الجدد على إعداد الدروس.
٣. صعوبة مواجهة المعلمين لأي عطل فني يحدث أثناء الموقف التعليمي.
٤. عدم توفير البرامج المساعدة للمعلم على إعداد دروسه وعرضها على السبورة التفاعلية.
٥. ندرة ورشات المدارس التي لا تعرف التعامل مع الجهاز.

ولعل هذا كله يعود إلى أن السبورة التفاعلية لم تطبق حتى الآن في جميع مدارس سلطنة عمان، وإنما هي موجودة في بعض المدارس إما باجتهاد إدارة المدرسة أو من قبل متبرعين، وهذا يفسر وجودها في بعض

المدارس من غير استخدام لأن المعلم غير ملزم بها، فهي وسيلة كباقي الوسائل المتاحة التي له أن يوظفها في العملية التدريسية أو يستغني عنها .

وإذا انتقلنا إلى إلمام المعلم لاستخدامات السبورة التفاعلية؛ سنجد أنه يشّكل عائقا والدليل على ذلك ما كشفته الزيارة الميدانية لبعض المدارس تبين: قلة تفاعل التلاميذ مع السبورة لمحدودية استخدامهم لها، وضياع فرصة الارتقاء بالعملية التعليمية بسبب الجهل باستخداماتها المتعددة. ولعل عدم الإلمام بمزايا السبورة التفاعلية يرجع إلى عدم إقبال المعلمين لتطوير خبراتهم في الناحية التكنولوجية، وعدم اهتمام إدارة المدرسة في تقديم دورات تدريبية للمعلمين ولمسؤول التقنيات، غياب دور وزارة التربية لأن السبورة لم تقر كنظام. إضافة إلى ذلك فإن الباحث يرى أن خوف المعلمين من تلف الجهاز وتحمل المسؤولية أو العهدة يشكل عائقا للمعلم، كذلك انشغال المعلم بأعباء إدارية في المدرسة إلى جانب التدريس يشكل عائقا يُثقل كاهل المعلم.

٢.٤.١٠.٢ المعوقات التقنية

إن أبرز المعوقات التقنية تتمثل في:

١. ارتفاع ثمن الشراء وتكاليف صيانتها. فبمجرد الاستعانة بمهندس مختص من قبل الشركة للفحص فقط دون إصلاح العطل يكلف المدرسة مبلغا كبيرا.

٢. لا تخدم اللغة العربية بشكل كامل مثل: عدم توفر خاصية تحويل الكتابة اليدوية العربية إلى كتابة رقمية.

٣. إنها جهاز حساس لا يحتمل كثرة الأخطاء فلا بد من التدريب عليها.

٤. نقص التسهيلات المادية مثل التشويش عدم وضوح الصورة أو نقص الإضاءة في الغرفة (القصيبي، ٢٠٠٩). رغم أن الباحث لا يتفق مع ما ذكره القصيبي.

٥. وجود الأسلاك الكهربائية يعرقل السير في الفصل، وقد تؤدي إلى تعثر المعلم أو المتعلمين (أدريان، ٢٠٠٤). والحقيقة فإن الأسلاك يمكن تغذيتها من خلال السقف والجدران، مما يسهّل الحركة.

٦. استخدام السبورة التفاعلية والوقوف أمامها مع وجود ضوء العرض يؤدي إلى صعوبة الرؤية (Smith ,2004). ويرى الباحث أن حل تلك المشكلة يكمن باختيار زاوية مناسبة للوقوف أثناء شرح الدروس لتفادي الظل الساقط على السبورة مما يجعل الرؤية جيدة للمتعلمين.

٧. تخوف المعلمين من حدوث أعطال أثناء الموقف التعليمي.

٨. حاجة المدرسة إلى فني متخصص في السبورة للمساعدة في استخدامها.

٩. ضعف الإمكانات المادية والفنية لإنتاج المواد التعليمية المناسبة للسبورة.

١٠.عدم توفر شبكة إنترنت في الفصول الدراسية.

٢.٤.١٠.٣ المعوقات المتعلقة بالطالب

أشار الطحيح (٢٠٠٤) إن من غير الصحيح القول بأن التعليم الإلكتروني لا يصلح إلا لنوعية معينة من الطلبة، وهم الطلبة القادرون على التعامل مع الإنترنت والحاسب الآلي، وهذا المفهوم غير صحيح؛ فتعلم استخدام الحاسب الآلي أصبح من السهولة بحيث يستطيع الجميع تعلمه في ساعات قليلة. وليس مطلوباً من الطالب أن يكون ملماً بالبرمجة أو الأمور المتقدمة في الحاسوب. وفي دراسة لأساليب التعلم وجدت أن الأفراد قادرين على التعلم بطرق مختلفة، وقادرين على التعلم عن طريق حواسيبهم. لكنهم لا

يختلفون إلا في تفضيلهم لأسلوب معين من أساليب التعلم، فبعض الأفراد اعتادوا قراءة مواد مكتوبة، والبعض الآخر اعتاد الاستماع، وآخر تجذبه الصورة الثابتة أو المتحركة وهكذا.

القول أن السبورة تحرم الطالب من المشاركة في الموقف التعليمي، وأنها حكر لشخص واحد ودائماً ما يكون هو المعلم. والرد على هذا الزعم؛ أن هذه مغالطة كبيرة فالجميع يشاركون، وقد وجدت العديد من الدراسات أنها محفزة للغاية لعمل المجموعات، وأنها تساعد على استخدام المهارات الحركية للطالب أكثر من النشاطات الصفية التقليدية، كما تساعد على خلق روح المشاركة بين الطلبة والدرس والمدرس، فالطالب يشارك في حل المسائل، وتكمن روح المشاركة بين الطلبة من خلال عرض مشاريع المجموعات.

ولربما يتبادر إلى الأذهان بما أن السبورة التفاعلية تسمح بالمشاركة بين الطلاب وهي ليست حكر على من يستخدمها أن هذا يسمح بكثافة عدد الطلاب داخل الفصل، لكن الواقع يتعارض مع هذه الفكرة، فقد أشار الطحيح (٢٠٠٤) إلى أن المعلم الذي يريد أن يحول مسار التعليم من تقليدي إلى إلكتروني، يجب أن يراعي عدد الطلاب الذي يجب أن لا يتجاوز العشرين طالباً، فعدد الطلاب يؤثر على تفاعل الطلبة، والأعداد الكبيرة تعوق هذا التفاعل وتجعل عملية التعلم الإلكتروني ناقصة.

لذا يجب على إدارة المدرسة مراقبة المعلمين المتميزين وتشجيع كل ما هو جديد ويخدم العملية التعليمية، وعلى المعلمين السعي الدائم للبحث عن المعلومات و تطوير إمكاناتهم الإلكترونية و البحث عن أفضل طرائق التدريس الحديثة، وكل ذلك في سبيل إنتاج منتج صالح يخدم دينه ووطنه.

٢.٤.١١ أهمية تدريب المعلمين على استخدام السبورة التفاعلية

إن تدريب المعلم من أهم الأمور التي ترفع من مستواه المهني سواء قبل ممارسة المهنة أو بعدها، ونظرا للتطور التكنولوجي السريع الذي يشهده العالم، بات من الضروري تدريب المعلم على ما يكسبه من مهارات اتصال جديدة، ويذكر جيفري شتاينبرغ (٢٠٠٠) أن هناك تحديات جديدة ظهرت للمجتمع، وأصبح هناك ثقافة جديدة ألزمت كل فرد ذو مهنة أن يكون على الأقل على معرفة لأساسيات التكنلوجيا، وأكد أن التعليم هو واحد من أهم المجالات التي تلزم صاحبها على التدريب على المستجدات التكنلوجية، حيث أن الأطفال وفي سن مبكرة يطلبون استخدام التكنلوجيا، ونحن حين نستجيب لهذا المطلب ونركز على التعلم المتفاعل مع التكنلوجيا نكون قد أصبنا الخيار الموفق في العملية التعليمية. وعلى رأس وسائل الاتصال الحديثة في التربية والتعليم تأتي أهمية السبورة التفاعلية، فالسبورة التفاعلية هي التقنية الحديثة التي حولت السبورة التقليدية إلى سبورة إلكترونية، ولابد لإدخال السبورة التفاعلية في العملية التدريسية من تدريب المعلمين على كيفية استخدامها استخداماً متمكناً وعلى الوجه الأمثل (بهبهاني، ٢٠١٢).

إن السبورة التفاعلية من أهم الوسائل الحديثة المستخدمة في التدريس لذا فالمعلم مطالب بالتدريب على كيفية استخدامها تدريبا جيدا، وذلك ليتمكن من أداء عمله بشكل يتوافق ومتطلبات هذا الجيل، وحتى يكون المعلم بمستوى مهارات طلبته الحاسوبية، وأكد جمل والرميتي (٢٠٠٦) أن المعلم والتربوي بحاجة إلى التدريب على الاستخدامات التربوية المتعددة لتكنلوجيا الاتصالات والمعلومات، يذكر أن دراسة (Miller and Glover,2007) أوصت بتبكير تدريب المعلم على استخدام السبورة التفاعلية قبل ادخالها للمدرسة، وأضاف (Kennewell and Beancham,2007) أن تدريب المعلم على استخدام السبورة التفاعلية يساعده على الاستفادة من مميزاتها، وأن التدريب الكافي للمعلم يؤدي إلى استخدام مؤثر

للسبورة التفاعلية (Swan et al,2009). وبشكل عام قال (SomeKh et al ,2007) أن المعلم بحاجة إلى التدريب والتطوير المهني المستمر، فمستخدم السبورة التفاعلية يجب أن يكون ذو خبرة مسبقة في المهارات الحاسوبية العامة (Cogill, 2002).

وذكرت جبهاني (٢٠١٢) أن التدريب الجيد على السبورة التفاعلية هو حين تكون السبورة التفاعلية مركز الدرس، وتكون هي التي تعمل الارتباطات له، وذلك لا يكون إلا للمعلم المتمكن من استخدامها، وأضافت أن الكثير من المعلمين ممن لا يفضلون استخدام السبورة التفاعلية يكون السبب في ذلك أنها تحتاج لإعداد وتصميم مسبق يمكّن من حسن استغلال مميزاتها للدرس الذي سيتم عرضة خلالها.

إن تدريب المعلم وإعداده لاستخدام الوسائل التكنولوجيا أمراً هاماً جداً، فعلى المعلم مواكبة التطور الجاري في التكنولوجيا ليتمكن من جذب انتباه الطلبة، فمع التطور السريع في عالم التكنولوجيا ومتابعة الطالب لها اصبح من الصعب جذب انتباهه، وأيضا عند تدريب المعلم على استخدام الوسائل التكنولوجيا وتطبيقها يساهم في إضافه حياة للعملية التعليمية من خلال تطبيق أسلوب حل المشكلات والإستكشافات التي بدورها تساعد في رفع كفاءة التعليم وتحسين مخرجاته.

ومن خلال النقاط التالية نستنتج أهمية تدريب المعلمين على استخدام الوسائل التكنولوجية :

١. مجاراة التطور السريع في العلوم حيث تساهم الوسائل التكنولوجية في نقلها وتوصيلها بالشكل الصحيح .
٢. زيادة الطلب على الوسائل التكنولوجيا التطبيقية .
٣. التغيير في مفهوم التعليم فهو لا يقتصر على ما يتعلمه الطالب داخل المدرسة فقط.
٤. مجاراة متطلبات المجتمع التي تتغير في عصر ثورة المعلومات .

٥. مرونة التعلم عن طريق استخدام الوسائل التكنولوجيا، فهي تتغير بتغير العصر.

٦. نشر المعرفة ومواكبة الدول المتقدمة التي تتنافس على إنتاج أحدث الوسائل التكنولوجيا.

٧. تخريج طالب ذي مواصفات تتماشى مع عصر الثورة المعرفية .

٨. التشجيع على نشر ثقافة المشاركة .

٩. النظر إلى المتعلم نظرة إيجابية فهو فعال في العملية التعليمية ليس بمتلقي للمعلومات فقط.

إن وسائل التكنولوجيا تعد من الأمور الجاذبة للمتعلم لما لها من أهمية قصوى وأثر على المتعلم، فمن خلال عرض الدرس باستخدام السبورة التفاعلية أو أي وسيلة تكنولوجيا أخرى، يثير حماس المتعلم من خلال الصور المستخدمة والفيديوهات والهاي لايت والأشكال والأسهم والخرائط الإلكترونية التوضيحية، جميعها تشبع حاجات المتعلم وتستثير إهتمامه وتيسر له بناء المفاهيم؛ بالتالي إبقاء أثر التعلم مما يؤدى إلى رفع أداء الطالب، وأيضا تساهم وسائل التكنولوجيا في تنمية التفكير الإبداعي للطالب، إستثارة عملياته المعرفية العليا، تتيح للمتعلم ربط نماذج ذهنية بالعالم الحقيقي، إكتساب خبرات جديدة، توظيف المعلومات في حياته الشخصية، تشجيع الطالب على حرية التعبير، كسر حاجز الجمود في التعليم التقليدي حيث أن الطالب لا يناقش ولا يحاور ولا يشارك، تساهم في بث روح التحدي والمنافسة بين المتعلمين وبذل مجهود أكثر، وتساهم في إعطاء المتعلم فرصه لإتخاذ القرار وحسن التدبير، وغيرها من الأمور الكثيرة التي تجذب المتعلم.

وأيضا تعتبر الوسائل التكنولوجيا أمر جاذب وبشدة للمعلم، لما لها من فوائد فهي توفر الوقت والجهد في توصيل المعلومات، تخلق بيئة جاذبة لطلبة، تتغلب على عامل المكان والزمان، على سبيل المثال يستطيع معلم التاريخ الاستعانة بفيديو أو صور توضيحية للآثار التي خلفتها قنبلة هيروشيما، توفر على المعلم تكلفة إعداد وسيلة تعليمية، وتساهم وسائل التكنولوجيا في حل الكثير من المشاكل التعليمية على

سبيل المثال: مشكلة نقص الكادر التعليمي من خلال الاستعانة بالفصول الذكية، مشكلة الفروق الفردية بين الطلبة، مشكلة إزدحام الفصول وغيرها، وبعد إلقاء الضوء على دور وسائل التكنولوجيا أصبح من الضروري زيادة الإهتمام بها وتطويرها وتوظيفها بالعملية التعليمية بشكل أوسع.

٢.٤.١٢ تجربة سلطنة عمان بتطبيق السبورة التفاعلية

إن حال العملية التعليمية في الوطن العربي لازال متمسك بالأدوات والوسائل التقليدية المتعارف عليها والتي تفتقر لعنصر التشويق وجذب إنتباه الطلبة، حيث أخذت سلطنة عمان على عاتقها تحديد وتطوير العملية التعليمية من خلال تبنى التقنيات الحديثة، وضرورة تدريب المعلمين على التعامل عليها حتى يتم استخدامها وتوظيفها بصورة صحيحة، فالمعلم مرشد وموجه للمعلومات ولكنه ليس المصدر الوحيد لها، كما حرصت سلطنة عمان على إقامة الدورات التدريبية التي تعد المعلمين وتعلمهم كيفية استخدام وتوظيف الوسائل التكنولوجية في شتى المجالات.

لذا قامت وزارة التربية والتعليم في سلطنة عمان بمجموعة من المشاريع التي تسعى كل منها لتطوير التعليم، ومن هذه المشاريع مشروع مراكز مصادر التعلم وإمدادها بحواسيب حديثة، إضافة إلى إنشاء مختبرات علوم متطورة ومعدة بأحدث التقنيات والوسائل المعينة للمعلم والطالب، ومن أهم ما تشتمل علية تلك التقنيات "السبورة التفاعلية" كما شمل أيضا هذا المشروع على توفير التدريب اللازم للهيئة التعليمية على كيفية استخدام "السبورة التفاعلية" إيمانا بأهمية المعلم ودورة، وحرصا على مواكبته لمستجدات العملية التعليمية .

لقد كانت سلطنة عمان ومازالت سباقة إلى تقديم كل ما هو جديد ومفيد ويمكن أن يثري العملية التعليمية فيها، لذا اهتمت وزارة التربية في السلطنة بالتعليم إهتماما بالغا، وكان لها دورا واضحا في مجال التكنلوجيا والتقنيات الحديثة، حيث نصت وثيقة الأهداف العامة للمواد الدراسية بمراحل التعليم العام في الدول الأعضاء بمكتب التربية العربي لدول الخليج على أهدافا اشتقت من خصائص العصر والاتجاهات المستقبلية منها: اكساب الفرد مهارات التعامل مع تقنية العصر بكفاءة وحسن الاستفادة منها.

وأكدت بعض إدارات المدارس بالسلطنة على أهمية تدريب المعلمين على استخدام السبورة التفاعلية لتمكن التلاميذ من توسيع مداركهم وإضافة عنصر التشويق وجذب انتباه الطلبة بالإضافة إلى سهولة استخدامها، ومن جانب آخر قال مدير تطوير العمل في شركة الترا فجن "وائل عطايا" كما جاء في المقال: " إن السبورة التفاعلية تشمل برنامجا تفاعليا باللغتين العربية والانجليزية ويستطيع الطالب أن يعمل بالقلم أو اللمس وحفظ المعلومات على الكمبيوتر كما توجد مجموعة أدوات أسفل السبورة كالقلم الضوئي والريشة وعدة اقلام"(ابو نصر،٢٠١٢).

وذكرت الجهورية (٢٠١٢) حققت مدرسة أمية بنت قيس للتعليم الأساسي بمحافظة شمال الباطنة جائزة وميثان بلانت للصف التفاعلي على مستوى الشرق الأوسط حيث تعد هذه المسابقة أحدى المسابقات الداعمة للتعليم الالكتروني التي يطرحها المكتب الإقليمي للشرق الأوسط لشركة بروميثيان تكريماً للمعلمين والمؤسسات التعليمية وتهدف إلى تصميم أكبر عدد من الدروس التعليمية على برنامج الأكتيف أنسباير التابع للشركة وفق شروط تضمن جودة الدروس المصممة، وتمثلت مشاركة المدرسة في تقديم ٢٠٠درس الكتروني من قبل مشرفة الصف التفاعلي بالمدرسي المعلمة فاطمة الرئيسية تم رفعها على موقع

الشركة واستطاعت المنافسة لتفوز بالجائزة المخصصة لهذه المسابقة وقد تم تسليم الجائزة خلال حفل نظمته الشركة بمحافظة مسقط مؤخرا .

وأضافت الجهورية (٢٠١٢) نقلا عن حمد الغافري رئيس قسم تقنيات التعليم: تعد نتيجة مدرسة أمية في هذه المسابقة ترجمة واضحة لأهداف التعليم الإلكتروني بالمحافظة من خلال حرص القائمين فيه على تفعيله بشكل واضح في البيئات المدرسية والإنتقال بالمعلم والطالب إلى التقنية في مجال التدريس وجعل البيئة التعليمية أكثر فاعلية من خلال تفعيل الصف التفاعلي وتوظيفه والعمل على تصميم دروس تقنية يمكن أن يستفاد منها، كما أن حرص المدرسة على إثبات وجودها ضم خارطة المسابقات الدولية في مجال التعليم الإلكتروني يعد نقطة بارزة تعزز مكانة التعليم الإلكتروني في الوسط التربوي بسلطنة عمان .

٢.٤.١٢.١ محافظة ظفار والسبورة التفاعلية

تعد المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة ظفار – بسلطنة عمان– من المديريات التي تعمل جاهدة من أجل مواكبة التقدم التكنولوجي وتطبيقه بمدارسها، من خلال نظرتها الثاقبة بأن التقنيات وتكنولوجيات التعليم هي من أهم الوسائل التي من شأنها أن تعمل على مساعدة الطلبة في الرفع من مستويات التحصيل الدراسي لديهم، بالإضافة إلى غرس الثقة وحب الإطلاع والإكتشاف لكل ما هو مفيد وجديد في الساحة التعليمية، كما أن المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة ظفار تعطي جل اهتمامها بالمعلم ومواكبته بالمستجدات التربوية، من خلال الورش التدريبية والوسائل والتعليمية المستجدة على الساحة التربوية.

ومن ضمن الجهود التي تبذلها المديرية على مستوى مدارس المحافظة تطبيق مشروع الفصول التفاعلية كما أشارت الأستاذة آمنه العوادي المشرفة على الفصول التفاعلية بالمحافظة قائلة: هذا المشروع المجيد الذي

تم تفعيله في(٤) مدارس بالمحافظة من العام الدراسي٢٠١١/٢٠١٢ ترجمة لتوجهات وزارة التربية والتعليم لتطوير التعليم ومواكبة التقدم العلمي المستمر في التعليم وخاصة التعليم باستخدام التقنية الحديثة، مضيفة أنه في العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩م سوف يتم إلحاق مدرستين أخريين بالمشروع.

وتشير العوادي أن مشروع الفصول التفاعلية يهدف إلى توفير الوقت وخلق بيئة تعليمية معاصرة وجعل التعليم أكثر متعة واستخدام الجانب الحركي و المهاري في التعليم وإتاحة الفرصة للتعليم الذاتي كما أنه يتيح للمعلم الفرصة لمزيد من العطاء والإجادة خلال حصصه الدراسية بأسلوب أكثر متعة وتشويقا وجذبا للطالب.

وأشارت الأستاذة آمنة العوادي أنه تم تدريب المعلمين على استخدام السبورة التفاعلية تدريبا نظريا وعمليا من خلال:

١. اختيار فريق عمل مركزي من المشرفين التربويين من مختلف المناطق التعليمية في سلطنة عمان وفق معايير وضوابط معينة لتدريب الفرق المحلية.
٢. اختيار فرق محلية من المعلمين من مختلف المناطق التعليمية للقيام بورش عمل في المدارس التابعة لمنطقتهم التعليمية.
٣. إعداد نشرة تعريفية بطبيعة وفلسفة وأهداف استخدام السبورة التفاعلية وتوزيعا على المعلمين.
٤. إعداد مشاهد تمثيلية تعرض في المدارس عن فوائد وكيفية استخدام السبورة التفاعلية.
٥. تصميم إعلانات جذابة في ممرات المدرسة عن كيفية استخدام السبورة التفاعلية.
٦. عرض فيلم تسجيلي عن طبيعة استخدام السبورة التفاعلية.

٧. عقد ورش عمل في جميع مدارس السلطنة للمعلمين المتميزين من كل قسم في المدرسة يتم تدريبهم عمليا على استخدام السبورة التفاعلية، مع إثراء الحقائب التدريبية بالأمثلة والتطبيقات التي تناسب التخصصات المختلفة.

٨. قيام المعلمين المدربين بتدريب معلمين أقسامهم على استخدام السبورة التفاعلية عمليا.

ويشير الأدب التربوي إلى أننا عندما نعلِّم غالباً يكون ذلك في ضوء ما تعلَّمناه نحن، وهذا ما يؤكد بالفعل أن توظيف استخدام تقنية السبورة التفاعلية في خدمة التعليم بالرغم من تواجدها كفكره في أذهان المعلمين، إلا أنها لم توظف بالدرجة الكافية في المناهج، مما يشير إلى وجود أن هناك قصور كبير في استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم في التدريس، حيث لازالت سيطرة الأساليب التقليدية تطغى على استخدام تقنيات التعليم، ويرجع السبب في ذلك لعدة أمور قد يكون منها وجود نقص في الكوادر البشرية المشرفة على مركز مصادر التعلم، أو نقص المعرفة بعملية تشغيل وصيانة مثل هذه الأجهزة، أو لعدم الحصول على التدريب الكافي عليها، أو الخوف من استخدامها بطرق غير صحيحة وبالتالي مساءلتهم من قبل الإدارة المشرفة، أو خوف المعلمين من الخروج عن النمط التقليدي في التعليم أو عدم اقتناع المعلمين بتوظيف مثل هذا النوع من المستحدثات التكنولوجية أو قلة حث الإدارة المدرسية والمشرفين للمعلمات لاستخدام مركز المصادر لدرجة أن في بعض المدارس ظلت معظم تلك السبورة الذكية حبيسة المخازن و المستودعات، وهذا ما تم ملاحظته من خلال المقابلات التي قام بها الباحث مع عينات مختلفة من الحقل التربوي بمدارس المحافظة.

ويرى الباحث أن من أساليب التدريب النظري للمعلمين على استخدام السبورة التفاعلية: وضع خطط دورية للمعلمين للتعامل مع أهمية استخدام التكنولوجيا في التدريس، عن طريق النشرات الدورية التي

توزع علي المناطق التعليمية، إصدار الكتيبات الصغيرة التي قد تساعد المعلم على الإلمام بالشرح النظري لمثل هذه التقنية، وضع الضوابط التي تحتم على المعلمين ضرورة البدء في تبني استخدام تقنية استخدام السبورة التفاعلية بدلا من فقط حرية الاختيار لاستعمالها، وذلك عن طريق التقارير الدورية للمعلمين.

أما بالنسبة للتدريب العملي لمثل هذه التقنية فيجيب أن يتم عن طريق وضع خطط دورية توزع علي المدارس كنشرات تعلن عن ورش تتعامل مع السبورة التفاعلية يشترك بها المعلمون، عمل مسابقات دورية عن أحسن المدارس في كل منطقة تعليمية نجح معلموها في استخدام تقنية السبورة التفاعلية، ووضع تقارير تحدد أسماء المعلمين بها.

من خلال ما تقدم تتضح الأهمية الكبرى لتوظيف تقنيات التعليم في العملية التعليمية وذلك لما لها من أهمية كبيرة، ولعل من أهم الأسباب التي تدعو إلى توظيف التقنيات المعاصرة في تعليم وتعّلم الرياضيات هو ما تحدثه من تحسن كبير في اتجاهات المعلمين والتلاميذ نحو دراسة الرياضيات، إضافة إلى حتمية مواجهة مدارسنا ومناهجنا الانفجار المعرفي والتقني الهائل كما في دراسة القرشي والتي أثبتت أن بالإمكان رفع مستوى تحصيل الطلاب وخصوصا في الرياضيات، إذا ما عمل المعلمون على استخدام آليات تقنية السبورة التفاعلية، واستخدام طرق تركز على التعّلم الذاتي وإثارة دافعية المعلمين وتشويقهم.

ويشير فتح الله أن استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات يعد من الاتجاهات الحديثة التي أوصت كثيرًا من الدراسات بجدواها والتي بينت أن الإنسان يستطيع أن يتذكر ١٠ % مما يقرأه ، و ٢٠ % مما يسمعه، و يتذكر ٥٠ % مما يسمعه و يراه، وحوالي ٩٠ % مما يسمعه، ويراه، ويعمله. ويرى الثقفي أنه بالنظر إلى واقع التعليم هذه الأيام أن الكثير من المعلمين يعلمون طلابهم كما تعلموا هم على أيدي

معلميهم، كما أن معلماً متأثراً بشخصية معلم ما وبطريقة تدريسه له، ويستنسخ هذه الطريقة؛ لتعليم طلابه، بغض النظر عن اختلاف الظروف والبيئة التعليمية والزمان الذي يتم فيه استخدام هذه الطريقة.

أخيراً نذكر أن المعلم لازال هو حجر الزاوية في العملية التدريسية، وهو المخطط الأول لدرسه ومنتقي الوسائل المطلوبة لإنجاحه، وهو الأقدر على انتقاء ما يحتاجه من وسائل، لذا يشير سويدان (٢٠٠٨) إلى أن الوصول بالمعلمين إلى مستوى التمكن يساعد في تصميم وإنتاج برامج تعليمية فعالة، ونحن نقول أن السبورة التفاعلية خير وسيلة حديثة متطورة ذات جاذبية عالية يمكنها أن تجذب أبناء هذا الجيل، فهلم يا معلمين إلى تعليم يرقى بنا وبأبنائنا، ويشرّفنا أمام المحافل ووطننا.

الجدول (٢،٢): يوضح عدد السبورات التفاعلية والشاشات التفاعلية بمدارس المحافظات التعليمية

الرقم	المحافظة التعليمية	عدد السبورات التفاعلية	بروجكتر تفاعلي	شاشات تفاعلية
١	الداخلية	١٣٨	٥٥	–
٢	الظاهرة	١٨٣	٥٣	١٠
٣	الوسطى	٧٥	–	–
٤	مسندم	٦١	–	–
٥	شمال الشرقية	٧٣	–	–
٦	مسقط	٥٠	٩٩	٨٥
٧	ظفار	١٦٢	١٢	–
٨	البريمي	٧٦	–	–
٩	شمال الباطنة	٩٨	–	–
١٠	جنوب الباطنة	٣٣٩	–	–

قسم تقنيات التعليم ٢٠١٧/٢٠١٨م

٢.٥ الدراسات السابقة

يوجد العديد من الدراسات السابقة وذات العلاقة المحلية والإقليمية والعالمية، التي تناولت موضوع استخدام السبورة التفاعلية، في مختلف المواضيع المدرسية العلمية والعلوم الإنسانية، وفي مختلف المراحل التعليمية، وجاءت هذه الدراسات نتيجة طبيعية للتغيرات التي طرأت على نوعية الخبرات المقدمة للطلبة، ومواكبة التقدم الحاصل في طرائق التدريس، وأساليب تقديم الخبرات والوسائل المعينة لتبسيط تقديمها.

٢.٥.١ دراسات تناولت أثر السبورة التفاعلية على التحصيل الدراسي في الرياضيات

كشفت دراسة الرواحية (٢٠١٣) التي هدفت إلى تقصي فاعلية تدريس الهندسة باستخدام السبورة التفاعلية في التحصيل الهندسي وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف السابع الأساسي، إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة($\alpha < 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي المباشر لاختبار التحصيل الهندسي يعزى للتدريس باستخدام السبورة التفاعلية، كما أظهرت النتائج وجود فروق في التطبيق البعدي المؤجل لاختبار التحصيل الهندسي يعزى للتدريس باستخدام السبورة التفاعلية، من خلال عينة الدراسة المكونة من (٦٢) طالبة من طالبات الصف السابع الأساسي بمدرسة مارية القبطية للتعليم الأساسي (٥-١٠)، مقسمة إلى مجموعتين مجموعة تجريبية وتكونت من (٣٢) طالبة درست وحدة" الهندسة والحس المكاني "باستخدام السبورة التفاعلية، ومجموعة ضابطة وتكونت من (٣٠) طالبة درست الوحدة نفسها باستخدام السبورة البيضاء، واستنادا إلى النتائج التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة قدمت الباحثة عدد من التوصيات والمقترحات منها ضرورة دعم وتشجيع عملية توظيف التقنيات

الحديثة في التعليم، والاهتمام بدعم الطلاب والمعلمين والمشرفين التربويين للتعامل مع الأدوات التكنولوجية التعليمية من خلال إعادة النظر في بناء المناهج الدراسية بما يتناسب مع التقدم التكنولوجي والمعلوماتي.

وأجرى الصحفي (٢٠١٣) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام السبورة التفاعلية في تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الرياضيات ودافعيتهم نحوها، استخدم الباحث المنهج الوصفي، والمنهج شبه التجريبي، تكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالبا من طلاب الصف الأول الثانوي تم اختيارهم بالطريقة العشوائية موزعين على مجموعتين ضابطة وتجريبية، حيث تكونت المجموعة التجريبية من (٣٠) طالبا، والمجموعة الضابطة من (٣٠) طالبا. أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر دال إحصائيا لاستخدام السبورة التفاعلية في تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الرياضيات استنادا الى الفروق بين المجوعة الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية التي درست المادة التعليمية من خلال السبورة التفاعلية ، كما أظهرت النتائج أن مستوى الدافعية ككل لدى الطلاب نحو السبورة التفاعلية جاءت بدرجة تقدير مرتفعة، وأوصت الدراسة بالعمل على تعميم استخدام السبورة التفاعلية وتفعيلها في جميع المدارس، ولجميع المراحل الدراسية، وفي جميع المواد الدراسية وبخاصة في الرياضيات.

وأكدت دراسة كليمنز ومور ونيلسون (Clemens, Moore & Nelson,2001) التي هدفت إلى البحث عن تأثير دمج السبورة التفاعلية في تدريس الرياضيات على تحصيل الطلاب في مدرسة مولر الابتدائية (Mueller Elementary School) بولاية كانساس الأمريكية، من خلال استخدام المنهج شبه التجريبي بتصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية بتدريس ستة مجالات رياضية هي الهندسة والجبر والاحتمالات والإحصاء والقياس والحساب وجود ارتفاع ملحوظ في أداء طلاب المجموعة التجريبية في الاختبارات والواجبات المقدمة لهم وخاصة فيما يتعلق بحل المشكلات والتواصل الرياضي

وأساسيات المادة، كما أشارت نتائج الاستبانة التي طبقت على المجموعة التجريبية قبليا وبعديا إلى تحسن نظرة الطلاب حول دمج السبورة التفاعلية في الممارسات الصفية، وتفضيلهم لاستخدامها بديلا عن الطرائق التقليدية في التدريس.وذلك من خلال عينة مكونة من (٢٠) طالبا وطالبة.

وأجرى زيركل (Zircle,2003) دراسة للكشف عن أثر استخدام السبورة التفاعلية على التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات ل (١١) طالب (٣ إنا ث و٨ ذكور) من ذوي الاحتياجات الخاصة في مدرسة ثانوية في إحدى الضواحي الأمريكية للحصول على شهادة الدبلوم الفنية، خضع الطلاب لأربع دورات خلال ٢٤ أسبوعا درسوا خلالها منهج الرياضيات تحت عنوان الحياة الشخصية والمالية وذلك باستخدام السبورة التفاعلية كوسيلة مساعدة لتطبيق البرنامج التعليمي، واشتملت أدوات الدراسة على اختبارات تحصيلية تجرى كل ٦ أسابيع واختبار تحصيلي نهائي، بالإضافة إلى استبانة من عشرة بنود طبقت قبل البرنامج التعليمي وبعده لمعرفة آراء الطلبة في استخدام التكنولوجيا في غرفة الصف ودافعتيهم نحو تعلم الرياضيات الحياتية. وأظهرت النتائج وجود ارتفاع ملحوظ في أداء الطلاب وفي معدل التحصيل لكل ستة أسابيع، كما أظهرت وجود فرق دال إحصائيا في الاختبار التحصيلي النهائي مما يشير إلى قدرتهم على الاحتفاظ بما تعلموه .كما أظهر الاستبيان تضارب في آراء الطلاب حول استخدام السبورة التفاعلية حيث أظهر معظمهم حماسا أكبر ورغبة كبيرة في تطبيقها في معظم دروسهم والقليل أظهر تذمرا من استخدامها.

وفي دراسة أجر اها بيوشامب (Beauchamp,2004) هدفت لوضع إطار تربوي لاستخدام السبورة التفاعلية في التعليم كما بحثت تأثير تدريب المعلمين وتأهليهم لاستخدام هذه التقنية على ممارساتهم الصفية، وقد أجريت الدراسة في مدرسة ابتدائية أعمار الطلاب بها (٥– ١١) سنة في المملكة المتحدة مزودة

بالسبورة التفاعلية في جميع فصولها الدراسية، وتتراوح خبرة المعلمين في استخدام هذه التقنية بين (٠- ٢) سنة، وشملت الدراسة مادة الرياضيات، وقد توصل الباحث من خلال الملاحظة الصفية والمقابلات شبه المنظمة مع المعلمين إلى أن جميع المعلمين في هذه المدرسة يؤكدون على أن السبورة التفاعلية تمثل جزءا لا يتجزأ من عملية التدريس، حيث أن المعلمين والطلاب يتفاعلون معها لتحقيق أهداف التعلم، و أكدوا على أنها تثير دافعية الطلاب نحو التعلم ويشعرهم استخدامها بالحماس والمتعة كما تساعدهم على بناء المعرفة الجديدة وفهمها، كما أشاروا إلى أن استخدام السبورة التفاعلية ينمي ثقة المعلم بنفسه وبأساليبه التدريسية.

وقد قام ديل (Dill, 2008) بدراسة للكشف عن فاعلية استخدام السبورة التفاعلية في الفصول الدراسية في تحصيل طلاب الصفوف الثالث والرابع والخامس في مادة الرياضيات في مدرستين ابتدائيتين من مدارس ولاية أوهايو الأمريكية، وقد استخدم الباحث التصميم الشبه تجريبي، كما استخدم الاختبار التحصيلي المعد من قبل الولاية كأداة للدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (٢٩١) طالبا وطالبة موزعين على ثلاثة صفوف بنظام مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة لكل صف، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح المجموعة التي استخدمت السبورة التفاعلية في الصف الخامس في حين أنه لم يوجد فرق دال إحصائيا في الصفوف الثالث والرابع.

وقام لوتز (Lutz,2010) بإجراء دراسة في ولاية كارولينا الشمالية بالولايات المتحدة هدفت إلى تقصي أثر السبورة التفاعلية على تحصيل الطلاب في مادة الرياضيات وأساليب التدريس لدى المعلمين، وقد شملت عينة الدراسة (١٣٨٦١) طالبا مقيدين بالصفوف الثالث والرابع والخامس و(٤٤) معلم واستمرت الدراسة لمدة عامين دراسيين، وأشارت نتائج تحليل التباين المشترك إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أداء الطلاب في الاختبار لمادة الرياضيات في الصفوف الثالث والخامس في الفصول الدراسية

التي تستخدم السبورة التفاعلية في التعليم، بينما لم يكن هناك فرق كبير في أداء الطلاب في الاختبار في الصف الرابع، كما أجمعت مجموعة ملخصات المعلمين التي تم جمعها على أن استخدام السبورة التفاعلية أحدث فرقا كبيرا في تطوير أساليبهم التدريسية واستخدامهم لطرق حديثة في التد ريس، وأكدوا على أن السبورة التفاعلية تسمح بزيادة مشاركة الطلاب وجعل التعليم أكثر إثارة لكل من المعلم والطالب.

كما أجرل كامبل (Campbell, 2010) دراسة هدفت إلى تقصي أثر استخدام السبورة التفاعلية في تحصيل الطلاب لمادة الرياضيات في جنوب ولاية كارولينا الامريكية وقد تكونت عينة الدراسة من (٣٦٥) طالب درس ٤٠% منهم باستخدام السبورة التفاعلية في حين درس ٦٠% الباقين بدون استخدامها، وبحثت الدراسة أربعة متغيرات مستقلة (الصف التكنولوجي والنوع والعرق العنصري ووجبة غداء مجانية)، واثنين من المتغيرات التابعة (اختبار التحصيل الد راسي المطبق في الولاية واختبار القدرات العليا)، واستخدم الإحصاء الوصفي لتلخيص البيانات وتحليل التغاير الذي استخدم لفحص الفروق وكذلك للسيطرة على معرفة الطلاب الأكاديمية السابقة. وقد كشفت النتائج عن عدم وجود فرق دال إحصائيا في درجات الطلاب لدى الطلاب الذين درسوا باستخدام السبورة التفاعلية مقارنة بالطلاب الذين لم يدرسوا باستخدامها.

وأجرى لامبرث (Lamberth, 2012) دراسة استهدفت معرفة أثر استخدام السبورة التفاعلية في تعليم الرياضيات، تكونت عينة الدراسة من (٢٢١) معلما من (٣٥) مدرسة في ست مناطق تعليمية تقع على ساحل خليج الميسيسيبي، واستخدم الباحث استبانة مؤلفة من ٣٠ مفردة تم التأكد من صدقها وثباتها، وأظهرت نتائج هذه الدراسة وجود علاقة بين استخدام السبورة التفاعلية وتحصيل الطلاب في الرياضيات في الصف الرابع، كما أظهرت النتائج وجود علاقة دالة إحصائيا بين تحصيل طلاب الصف الرابع

في مادة الرياضيات والتطوير المهني للمعلمين، في حين لم تسفر هذه الدراسة عن وجود علاقة دالة إحصائيا بين تحصيل طلاب الصف الثامن في مادة الرياضيات واستخدام السبورة التفاعلية أو التطوير المهني، ولم تسفر عن علاقات ذات دلالة إحصائية في كلا الصفين الرابع والثامن بين التحصيل ومواقف المعلمين وتصوراتهم حول السبورة التفاعلية.

وأكد زيتل (Zittle, 2004) في دراسته التي هدفت إلى استقصاء أثر استخدام السبورة الذكية على التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثالث والرابع الابتدائي في الرياضيات، والتي تكونت عينة الدراسة فيها من (٩٢) طالباً وطالبة موزعين على مجموعتين: الأولى (٥٣) طالباً وطالبة كمجموعة ضابطة درست باستخدام أجهزة حاسوب مكتبية، والثانية (٣٩) طالباً وطالبة كمجموعة تجريبية درست باستخدام السبورة الذكية وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط تحصيل الطلبة في الرياضيات لصالح طلبة المجموعة التجريبية، كما أكدت المشاهدات الصفية والمقابلات مع المعلمين الذين شاركوا بالدراسة، على أن الطلبة الذين تعلموا باستخدام السبورة التفاعلية تفاعلوا وتعاونوا مع بعضهم البعض بشكل أكبر وأكثر عفوية .

وأجرى سوان وإتال (Swan, & et.al, 2008) دراسة هدفت للتحقق إن كان استخدام السبورة الذكية يؤدي إلى تحسين التحصيل الدراسي للطلبة في اللغة الإنجليزية والرياضيات، حيث تم استخدام اختبارات الأداء في القراءة والرياضيات المقننة والتي تستخدم على مستوى ولاية أوهايو بالولايات المتحدة الأمريكية للمقارنة بين علامات تحصيل الطلبة من الصف الثالث إلى الصف الثامن في التعليم الأساسي في إحدى مدارس الولاية، وشارك في الدراسة عشرات الطلبة الذين استخدم معلموهم السبورة التفاعلية والطلبة الذين لم يستخدم معلموهم السبورة التفاعلية، وأظهرت النتائج أداء أعلى بقليل للطلبة الذين استخدموا

السبورة التفاعلية وخاصة لدى طلبة الصفين الرابع والخامس، وقد أوصت الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات للتأكد من أثر السبورة الذكية بشكل أوضح وأقوى .

٢.٥.٢ دراسات تناولت استخدام السبورة التفاعلية في مواد أخرى

دراسة إيمان محمد صديق (٢٠١٥) التي هدفت الى معرفة فاعلية استخدام السبورة التفاعلية في التدريس وعلى التحصيل المعرفي لتلاميذ الصف السابع مرحلة الاساس، حيث اتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي لتحقيق هدف الدراسة ، وتكونت عينة الدراسة من (٤٠) تلميذ بمدرسة القبس الاساسية بنين بحلية بحر ي القسم العربي، وأخرى تجريبية من (٢٠) تلميذ، وتمثلت أدوات الدراسة في الاختبار وبينت الدراسة أن استخدام السبورة التفاعلية في التدريس يوفر على المعلم الجهد والوقت في الحصة الواحدة وكذلك الدارس، توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات المجموعتين في درجات الاختبار التحصيلي لتلاميذ الصف السابع مرحلة الاساس عند تدريس مادة العلم في حياتنا لصالح المجموعة التجريبية، توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات المجموعتين في درجات الاختبار التحصيلي لتلاميذ الصف السابع مرحلة الاساس عند تدريس مادة العلم في حياتنا في مستوى المعرفة لصالح المجموعة التجريبية، توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعتين في درجات الاختبار التحصيلي لتلاميذ الصف السابع مرحلة الاساس عند تدريس مادة العلم في حياتنا في مستوى الفهم لصالح المجموعة التجريبية.

كما قامت شذى حسين (٢٠١٥) بدراسة هدفت الى قياس مدى فاعلية السبورة التفاعلية في تدريس مادة العلوم الهندسية وحدة الرسم الهندسي على زيادة التحصيل الأكاديمي لطلاب الصف الثاني الثانوي، استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي والمنهج الوصفي، واستخدمت الملاحظة والاختبار كأدوات

للدراسة، تكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالبة قسمت الى مجموعتين تجريبية وضابطة بواقع (٣٠) طالبة في كل مجموعة، وتوصلت الدراسة الى النتائج التالية: تساعد السبورة التفاعلية في زيادة التحصيل الدراسي وتساعد على تذكر المعلومات، وتزيد من دافعية الطالبات لتعلم الرسم الهندسي بالإضافة إلى زيادة الانتباه أثناء الدرس.

كما أجرت الهدى موسى (٢٠١٥) دراسة هدفت الى توظيف السبورة التفاعلية من خلال برنامج مصمم بعدد من الوسائط المتعددة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة وأثرها على التحصيل الدراسي في كتاب العلوم للصف السابع الاساسي، استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي لإنجاز الدراسة، اختارت الباحثة عينة قصدية مكونة من (٤١) طالبة من طالبات الصف السابع الأساسي، استخدمت الاختبار القبلي و البعدي كأداة للدراسة، وتوصلت الدراسة الى النتائج التالية: توجد فروق ذات دلالة احصائية في متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية، توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط التحصيل الدراسي للطالبات ذوات التحصيل المرتفع في المجموعة التجريبية ومتوسط أقرانهن في المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية، توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط التحصيل الدراسي للطالبات ذوات التحصيل المنخفض في المجموعة التجريبية ومتوسط أقرانهن في المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

وتؤكد دراسة الجوير، أماني عبدالله (٢٠٠٩) في دراستهما التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام السبورة التفاعلية في تنمية التحصيل وبعض مهارات التفكير المعرفية واتجاهات نحوها لدى تلميذات المرحلة الابتدائية، إضافة إلي تحديد متطلبات ومعايير استخدام السبورة التفاعلية في تدريس العلوم. إن استخدام السبورة التفاعلية مناسب لبيئة العمل الجماعي ويساعد في توفير فرص التفكير، البرنامج المعروض بعدد من

الوسائط التعليمية من خلال السبورة التفاعلية يؤدي إلى تفاعل المتعلمين مع الموقف التعليمي، استخدام السبورة التفاعلية يؤدى تنمية مهارات التفكير المعرفية. وذلك من خلال عينة الدراسة المكونة من مجموعة تجريبية وعدد الطلبة فيه (٤٠) طالب وأخري ضابطة عدد طلبتها (٤٠) طالب واستخدمت الباحثة أداة الاختبار التحصيلي.

دراسة أبو العينين (٢٠١١) التي هدفت إلى التعرّف أثر السبورة التفاعلية على تحصيل الطلاب الأجانب غير الناطقين في مادة اللغة العربية للمستوى المبتدئ في المرحلة المتوسطة مقارنة بالطريقة التقليدية، طبقت الدراسة على عينة مكونة من (٦٠) طالبا وطالبة من طلبة المرحلة المتوسطة في أكاديمية دبي الأمريكية بدولة الإمارات العربية خلال العام الدراسي ٢٠١٠ / ٢٠١١، وقد تم توزيعهم في مجموعتين متساويتين (تجريبية وضابطة)، قامت الباحثة باستخدام السبورة التفاعلية بشكل أساسي مع المجموعة التجريبية، والطريقة التقليدية مع المجموعة الضابطة، كما قامت بإعداد اختبار تحصيلي لقياس تحصيل الطلبة في اللغة العربية، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) في أداء أفراد عينة الدراسة على الاختبار التحصيلي ولصالح المجموعة التجريبية.

دراسة طلال (٢٠١١) التي هدفت للمقارنة بين أثر التدريس باستخدام السبورة التفاعلية والتدريس باستخدام السبورة التقليدية في التحصيل الدراسي الفوري والمؤجل لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في قواعد اللغة العربية، وقد تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين متكافئتين من حيث العدد والمستوى، وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الفوري ولصالح المتغير المستقل في المجموعة التجريبية وهو السبورة التفاعلية، بينما لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المؤجل بين المجموعة التجريبية والضابطة.

وقامت الزعبي (٢٠١١) بدراسة هدفت إلى استقصاء أثر برنامج تعليمي باستخدام السبورة التفاعلية في التحصيل الدراسي لمادة العلوم لدى طلبة الصف الخامس الإبتدائي بدولة الكويت، حيث تلقت المجموعة التجريبية تعليماً بمساعدة برنامج تعليمي يعتمد على استخدام السبورة التفاعلية، بينما تلقت المجموعة الضابطة تعليماً بالطريقة التقليدية، وقد خلصت الدراسة إلى نتيجة مفادها أن للسبورة التفاعلية دور واضح في تحسين مستوى التحصيل في مادة العلوم.

كما أجرى أبو رزق (٢٠١٢) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر السبورة التفاعلية في إكساب الطلبة المعلمين مهارة التخطيط في تدريس مادة اللغة العربية وتحديد مدى الإستفادة منها في هذا المجال، كما سعت الدراسة إلى تحديد اتجاهات الطلبة المعلمين نحو السبورة التفاعلية كأداة تعليمية، اعتمدت الدراسة على استخدام كل من المنهج شبه التجريبي وكذلك المنهج الوصفي، اقتصرت الدراسة على عينة من طلبة كلية التربية في جامعة العين للعلوم والتكنولوجيا، قسم الدبلوم المهني في التدريس، والمسجلين لمساق طرائق تدريس اللغة العربية في الفصل الأول للعام الدراسي ٢٠١١ – ٢٠١٢ م، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أداء أفراد عينة الدراسة في التخطيط اليومي، وفي مجموع علامات التخطيط اليومي والسنوي معاً ولصالح أداء طلبة المجموعة التجريبية، وأشارت النتائج إلى تفوق الطلبة الذين درسوا باستخدام السبورة التفاعلية على سواهم ممن لم يستخدموها في تعلمهم.

كما قام ذيندسا وعمران (Dhindsa & Emran, 2006) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام السبورة التفاعلية على تحصيل الطلبة في مادة الكيمياء في بروناي، وقد تكونت عينة الدراسة من (١١٥) طالبا وطالبة تتراوح أعمارهم بين ١٦ –١٩ سنة تم توزيعهم في المجموعتين: المجموعة الضابطة، والتي تكونت من (٣٣) طالباً و(٢٢) طالبة درسوا بطريقة المحاضرة والمجموعة التجريبية وقد تكونت من (

٣٢) طالباً و(٢١) طالبة درسوا باستخدام السبورة التفاعلية، وقد تم استخدام اختبار تحصيلي تكوّن من ثلاث أقسام (أسئلة الاختيار من متعدد، وأسئلة الإجابات القصيرة، والأسئلة المقالية) لقياس التحصيل العلمي للطلبة، وقد دلت النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط تحصيل الطلبة في الكيمياء لصالح طلبة المجموعة التجريبية في الاختبار الكلي وكذلك في أقسام الاختبار، علاوة على ذلك لم تظهر النتائج فروق ذات دلالة احصائية تعزى لعامل الجنس في المجموعة التجريبية، بينما كانت الفروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل تعزى لعامل الجنس في المجموعة الضابطة مما يدل على أن استخدام السبورة التفاعلية أدى الى زيادة التحصيل والى التقليل من الفوارق بين الجنسين في التحصيل الدراسي، وقد أوصت الدراسة بضرورة استخدام السبورة التفاعلية لمساعدة الطلبة على تعلم الكيمياء على نحو أفضل.

وهدفت دراسة أبانمي (٢٠١٦) إلى التعرف على أثر برنامج تعليمي قائم على استخدام السبورة الذكية في اكتساب طلاب السادس الابتدائي أ حكام التجويد، وقد تكونت عينة الدراسة من (٦٠) تلميذاً من تلاميذ الصف السادس الإبتدائي؛ وقد أعد الباحث بعض الأدوات البحثية التي تمثلت في قائمة بأحكام ومهارات التجويد وبرنامجاً تعليمياً لأحكام التجويد واختبار مهارات التجويد بالإضافة إلى بطاقة ملاحظة، وقد تم التحقق من صدق هذه الأدوات وثباتها بالطرق الملائمة، وقد أظهرت النتائج وجود فرق ذ ي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التجويد لصالح المجموعة التجريبية.،وكذلك وجود فرق ذ ي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التجويد لصالح التطبيق البعدي.

دراسة (Smith,et.al.,2006) سعت هذه الدراسة لمعرفة أثر السبورة الذكية على زيادة التفاعل بين المعلم والطالب في حصص القراءة والكتابة والحساب، ولتحقيق ذلك تم مشاهدة ١٨٤ حصة

صفية على مدار سنتين لعينة من مدرسي المرحلة الابتدائية تم التدريس فيها بالسبورة التفاعلية وبدونها وباستخدام نموذج مشاهدة محوسب، توصلت الدراسة إلى أن السبورة التفاعلية أدت إلى بعض التغيرات في التفاعل بين المعلم والطالب.

وأجرى الأسمري (٢٠١١) دراسة هدفت للمقارنة بين أثر التدريس باستخدام السبورة التفاعلية والتدريس باستخدام السبورة التقليدية في التحصيل الفوري والمؤجل لدى طلاب الصف السادس الابتدائي في قواعد اللغة العربية، وقد تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين متكافئتين من حيث العدد والمستوى، وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الفوري ولصالح المتغير المستقل في المجموعة التجريبية وهو السبورة التفاعلية، بينما لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المؤجل بين المجموعة التجريبية والضابطة.

وهدفت دراسة بل (Bell,2000) والتي استخدمت الباحثة فيها المنهج الشبه تجريبي إلى استكشاف أثر السبورة الالكترونية التفاعلية على التحصيل الدراسي لاكتساب مهارة الكتابة، والاتجاه نحوها والاتجاه نحو استخدام الكمبيوتر، وتأثير متغير النوع على الاتجاه نحو استخدام الكمبيوتر متمثل في السبورة التفاعلية، وقد تكونت عينة الدراسة من (٩٠) طالبا من طلاب الصف الثامن في مدرسة اعدادية مستقلة بمدينة كونري بولاية تكساس، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين المجموعة التجريبية وتكونت من(٤٥) طالبا درسوا المقرر باستخدام السبورة التفاعلية، والمجموعة الضابطة وتكونت من (٤٥) طالبا ودرست نفس المقرر باستخدام السبورة العادية، واستمرت عملية التطبيق لمدة ستة أسابيع، وقد تم جمع البيانات باستخدام الاختبارات التحصيلية المعدة في الولاية ومقاييس الاتجاهات، وأسفرت نتائج هذه الدراسة عن عدم وجود فرق دال إحصائيا في التحصيل الدراسي بين المجموعتين في اكتساب مهارات الكتابة، كما أثبتت النتائج

عدم وجود فرق دال إحصائيا بين الذكور والإناث في الاتجاه نحو استخدام السبورة التفاعلية، في حين أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية في كل من الاتجاه نحو الكتابة والاتجاه نحو استخدام السبورة التفاعلية لصالح المجموعة التجريبية.

وسعت دراسة أجراها ميلر وجلوفر (Miller & Glover, 2002) في خمس مدارس ابتدائية في شمال انجلترا إلى معرفة أثر استخدام السبورة التفاعلية على خبرة وتحصيل الطلاب لمادة اللغة الانجليزية، وقد شملت عينة الدراسة (٣٥) معلما ومديرا في هذه المدارس، واستخدم الباحثان استبيانا يتألف من (٣٠) بندا من الأسئلة المفتوحة والأسئلة المغلقة القابلة للتعليق بالإضافة إلى مقابلات منظمة مع المديرين والمعلمين وزيارات ملاحظة لأداء المعلمين داخل الفصول الدراسية، وعلى الرغم من أن نتائج الدراسة تشير إلى أن الطلاب الذين استخدموا السبورة التفاعلية كانوا أكثر حماسة للتعلم من الطلاب الذين لم يستخدموا السبورة التفاعلية، إلا أن النتائج كانت ذات دلالة إحصائية فقط في مادة الرياضيات، في حين لم تكن النتائج ذات دلالة إحصائية في مادة اللغة الإنجليزية، كما أظهرت الفوائد المحتملة في إدخال السبورة التفاعلية باعتبارها تكنولوجيا تكاملية داخل المدارس بتوافر جملة من الشروط التالية: رغبة جادة للتطوير واستخدام التكنولوجيا من قبل إدارة المدرسة والمعلمين، واستعداد المعلمين لتصبح السبورة التفاعلية جزءا مترابطا مع تقديم المادة العلمية، وتغيير بعض الأفكار في الطريقة التي تتم بها النشاطات الصفية.

كما سعت دراسة جونسون (Johnson,2012) إلى معرفة تأثير دمج السبورة التفاعلية في غرفة الصف على التحصيل القرائي لطلاب الصف الثالث الابتدائي، واستخدمت الباحثة المنهج الشبه تجريبي، حيث تكونت عينة الدراسة من (٧٦) طالبا من طلاب الصف الثالث بمدرسة ابتدائية، مقسمين إلى مجموعة تجريبية مكونة من (٣٩) طالبا درسوا برنامج القراءة باستخدام السبورة التفاعلية، ومجموعة ضابطة

مكونة من (٣٧) طالبا درسوا البرنامج بالسبورة العادية، وقد استخدمت الباحثة اختبارا تحصيليا في مهار ات القراءة قبليا وبعديا، تم التأكد من صدقه وثباته، وخلصت نتائج هذه الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي في مهارات القراءة، والى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي في مهارات القراءة عند المجموعة التجريبية.

كما هدفت دراسة قنديل (٢٠١٣) إلى معرفة واقع وأهم ميزات استخدام السبورة التفاعلية في التدريس بالمدارس الحكومية في عدة مباحث منها مبحث اللغة العربية ولعدة مراحل دراسية منها المرحلة الثانوية، تكون مجتمع الدراسة من معلمي ومعلمات جميع المدارس الحكومية بمديرية غرب غزة البالغ عددها (٨٢) مدرسة، تكونت عينة الدراسة من معلمي ومعلمات (١٦) مدرسة من المدارس الثانوية الحكومية بمديرية غرب غزة، تكونت أداة الدراسة من مقابلات مع معلمي ومعلمات المدارس التي قامت بتوظيف السبورة التفاعلية، توصلت نتائج الدراسة إلى أهم ميزات استخدام السبورة التفاعلية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات كالاتي :تعد السبورة التفاعلية وسيلة فعالة وجذابة لانتباه الطلبة، إمكانية الكتابة عليها إلكترونيا بجميع الألوان والأحجام باستخدام أدوات الكتابة الموجودةعليها، وتوفير الوقت والجهد حيث تمكن معلم اللغة العربية من استخدام البطاقات والصور لعرض الكلمات في نفس الوقت.

وسعت دراسة دحلان (٢٠١٤) إلى الكشف عن أثر استخدام السبورة التفاعلية في التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مادة اللغة العربية، تمثل مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس وكالة الغوث وتشغيل اللاجئين في منطقة دير البلح والمغازي في فلسطين والبالغ عددهم (٢٢٢٠) طالبا ، وتكونت عينة الدراسة من (٧٠) طالبا في الصف السابع

الأساسي وزعت بالتساوي على مجموعتين :ضابطة وتجريبية، تكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي في مادة اللغة العربية، توصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثرا كبيرا لاستخدام السبورة التفاعلية في التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مادة اللغة العربية بدرجة كبيرة.

دراسة جليان وجانفازا وسوري (Jelyani, Janfaza, & Soori, 2014) التي هدفت الى معرفة أهمية استخدام السبورة التفاعلية في دعم اكتساب اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية في الفصول الدراسية في أستراليا، اعتمد الباحثون على المنهج النوعي بهدف الإلمام بحيثيات الموضوع المدروس بما يناسب تحقيق هدف الدراسة وتكون مجتمع الدراسة من المدارس باختلاف مراحلها التعليمية في أستراليا، تم جمع المعلومات عن طريق مراجعة النصوص والدراسات الأدبية في الموضوع وجمع البيانات الميدانية، توصلت نتائج الد راسة إلى أن السبورة التفاعلية وفرت دعما قويا لاكتساب اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية، و زادت من مقدرة تعلم وفهم ودافعية ومشاركة الطلبة، كما سمحت للطلبة بالتعلم بشكل جماعي لا يعيق عملية التواصل بين المعلم والطلبة أو بين الطلبة أنفسهم.

وهدفت دراسة الشيخي والعنيزي (٢٠١٦) الى التعرف الى فوائد استخدام الألواح الذكية في تدريس اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية في المدارس الثانوية في مدينة تبوك، تكون مجتمع الدراسة من المدارس الثانوية في مدينة تبوك في المملكة العربية السعودية، تكونت عينة الدراسة من (٣٠) معلما ومعلمة من المدارس الثانوية في مدينة تبوك، تكونت أداة الدراسة من استبانة، أظهرت نتائج الدراسة أن ثلاثة أرباع عينة الدراسة من المعلمين والمعلمات يرون أن الألواح الذكية مفيدة، أون أبرز فوائد استخدام الألواح الذكية أنها تمكن الطلبة من استخدام أكثر من حاسة في نفس الوقت مما يزيد من كمية التعلم وتوفير الوقت والجهد،

وتمكن من استخدام جميع أنواع الصور في الحاسوب كأدوات تعليمية وجعل الموضوعات سهلة وممتعة ومثيرة للإعجاب، وتمكن من مراجعة الموضوعات عن طريق حفظها.

وسعت دراسة لايفينجويل (Leffingwell,2016) الى الكشف عن فاعلية استخدام السبورة التفاعلية في التعرف على الكلمات البصرية والطلاقة في القراءة لدى طلبة من ذوي الاحتياجات الخاصة، تكون مجتمع الدراسة من الطلبة من ذوي الإعاقة العقلية البسيطة في ولاية فيرجينيا في الولايات المتحدة الأمريكية، تكونت عينة من طالب في السن (٣) سنوات وطالبة في سن (١٠) سنوات من ذوي الإعاقة العقلية البسيطة في مدرسة ابتدائية في ولاية فيرجينيا، تكونت أدوات الدراسة من البطاقات التعليمية، توصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية استخدام السبورة التفاعلية في التعرف على الكلمات البصرية والطلاقة في القراءة لدى الطلبة من ذوي الاحتياجات الخاصة.

أجرى أبو حمادة (٢٠١٣) إلى معرفة أثر توظيف السبورة التفاعلية في تدريس الجغرافيا على تنمية المفاهيم الجغرافية ومهارة استخدام الخرائط لدى طلبة الصف التاسع محافظة غزة، تكون مجتمع الدراسة من (٢٠٣٥) طالبا من الصف التاسع الأساسي في مدارس وكالة الغوث في محافظات غزة، تكونت عينة الدراسة من (٦٣) طالبا من الصف التاسع الأساسي في مدارس وكالة الغوث للذكور في محافظات غزة ووزعت عينة الدراسة على مجموعتين :تجريبية وتضمنت (٣١) طالبا، وضابطة وتضمنت (٣٢) طالبا، تكونت أدوات الدراسة من أداة تحليل المحتوى واختبار المفاهيم الجغرافية واختبار مهارة استخدام الخرائط، أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر لتوظيف السبورة التفاعلية في تدريس الجغرافيا على تنمية المفاهيم الجغرافية ومهارة استخدام الخرائط لدى طلبة الصف التاسع ولصالح المجموعة التجريبية.

كما قام الحسن والبدوي (٢٠١٦) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر استعمال السبورة التفاعلية في تحصيل طلبة الصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي بمحلية الخرطوم في مقرر العلم في حياتنا، تكون مجتمع الدراسة من طلبة الصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي بمحلية الخرطوم، تكونت عينة الدراسة من (٣٦) طالبا وطالبة من الصف الثامن في مدرسة عبدون حماد للموهبة والتميز الأساسية، ووزعت عينة الدراسة بالتساوي على مجموعتين :ضابطة وتجريبية، تكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي في مقرر العلم في حياتنا، أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر لاستعمال تقنية السبورة التفاعلية في تحصيل طلبة الصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي بمحلية الخرطوم في مقرر العلم في حياتنا لصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة في مقرر العلم في حياتنا تعزى لمتغير الجنس.

وأجرى أكتاس وأيدين (Aktas, & Aydin, 2016) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام السبورة التفاعلية في تحصيل طلبة الصف السابع في مادة العلوم والتكنولوجيا، تكون مجتمع الدراسة من طلبة الصف السابع بمرحلة التعليم المتوسطة في تركيا، تكونت عينة الدراسة من(٧٥) طالبا وطالبة من الصف السابع بمرحلة التعليم المتوسطة في مدرسة قسطموني (Kastamonu) في تركيا ووزعت عينة الدراسة بالتساوي على مجموعتين :ضابطة وتجريبية، تكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي في مادة العلوم والتكنولوجيا، كشفت نتائج الدراسة عن وجود أثر إيجابي لاستعمال السبورة التفاعلية في تحصيل طلبة الصف السابع في مادة العلوم والتكنولوجيا لصالح المجموعة التجريبية وأن استخدامها يسهم في الاحتفاظ بما تم تعلمه في مادة العلوم والتكنولوجيا.

وتوصل المجالي (٢٠١٦) في دراسته التي هدفت الى الكشف عن فاعلية استخدام السبورة التفاعلية في زيادة تحصيل الطلبة في مادة الدراسات الإجتماعية في المدارس الحكومية في الأردن إلى فاعلية استخدام

السبورة التفاعلية في زيادة تحصيل الطلبة في مادة الدراسات الاجتماعية ولصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة في مادة الدراسات الاجتماعية تعزى لمتغير الجنس لصالح الطالبات.حيث تكون مجتمع الدراسة من طلبة الصف الثامن في المدارس الحكومية في الأردن، تكونت عينة الدراسة من (٢٥٨) طالبا وطالبة في الصف الثامن منهم (١٢٠) طالبا من مدرسة مرج الحمام الثانوية للبنين و(١٣٨) طالبة من مدرسة مرج الحمام للبنات ووزعت عينة الدراسة بالتساوي على مجموعتين : ضابطة وتجريبية، تكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي في مادة الدراسات الاجتماعية.

دراسة يابكل وكاركويم (Yapici1, & Karakoyun,2016) التي سعت لمعرفة اتجاهات طلبة المرحلة الثانوية تجاه استخدام السبورة التفاعلية في تدريس مادة الأحياء، تكون مجتمع الدراسة من طلبة المرحلة الثانوية في مدارس مدينة ديار بكر في تركيا، تكونت عينة الدراسة من (٢٠٠) طالب وطالبة في المرحلة الثانوية في مدارس مدينة ديار بكر في تركيا، وتكونت أداة الدراسة من مقياس اتجاهات الطلبة تجاه استخدام السبورة التفاعلية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود اتجاهات إيجابية من طلبة المرحلة الثانوية تجاه استخدام السبورة التفاعلية في تدريس مادة الأحياء، وأن اتجاهات طلبة المرحلة الثانوية تجاه استخدام السبورة في تدريس مادة الأحياء لا تختلف باختلاف متغير الجنس وأن استخدامها في تدريس مادة الأحياء يسهم في :فهم المواضيع بسهولة وبسرعة، توفير الوقت، وزيادة دافعية الطلبة واثارة اهتمامهم من خلال العناصر البصرية المعروضة.

٢.٥.٣ دراسات تناولت اتجاهات المعلمين نحو السبورة التفاعلية

أجرى جراي (Gray et al., 2005) دراسة هدفت إلى استقصاء وجهات نظر معلمي اللغة الإنجليزية حول استخدام السبورة التفاعلية كأداة تعليمية لتدريس اللغة الإنجليزية. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام خليط من أدوات جمع البيانات النوعية (المقابلات، سجلات التدريس، والمشاهدات الصفية)، وأفاد المشاركون بأن استخدام السبورة التفاعلية يؤدي إلى تحسين تعليم وتعلم اللغة الإنجليزية من خلال دعم المعلم في الإدارة الصفية، وتقديم فرص متنوعة لجذب انتباه الطلبة نحو المادة المعطاة وخاصة الأنماط النحوية المستخدمة، ورأى المشاركون أيضا أن استخدام هذه التقنية له آثار إيجابية جداً على زيادة مهارة الحفظ وتطوير الكتابة لدى الطلبة.

وأجرى (Winzenried, Dalgarno & Tinkler, 2010) دراسة نوعية لاستكشاف وجهات نظر المعلمين حول أثر استخدام السبورة التفاعلية في ممارساتهم التعليمية، وباستخدام منهج دراسة الحالة الذي ركز على ممارسات ستة معلمين للمستوى الابتدائي والثانوي، وجدت الدراسة أن جميع المدرسين المشاركين كانوا متحمسين لاستخدام السبورة التفاعلية، وأشاروا إلى أنها أدت إلى تطوير ممارساتهم التعليمية، بالإضافة إلى زيادة واضحة في مشاركة الطلبة في العملية التعليمية، ومع ذلك بينت الدراسة أن هناك فروقاً كبيرة بين المعلمين في طريقة استخدام السبورة التفاعلية في التعليم، وفي مدى التغيير الذي طرأ على ممارساتهم التعليمية نتيجة لاستخدامها.

أما دراسة (Ishtaiwa & Shana, 2011) فهدفت إلى وصف كيفية استخدام السبورة التفاعلية من قبل الطلبة المعلمين لتدريس اللغة العربية، بالإضافة إلى الكشف عن وجهات نظرهم حول أثر السبورة التفاعلية على تعليم وتعلم اللغة العربية في حصص برنامج التربية العملية في مدارس دولة الإمارات،

تكونت عينة الدراسة من (١٧٩) متدرباً ومتدربة، وقد تم جمع البيانات منهم عن طريق الاستبانة والمقابلات الشخصية، وكشفت نتائج الدراسة إلى أن عدداً قليلاً فقط من المشاركين (١٤.٥ ٪) قاموا باستخدام السبورة التفاعلية في تدريسهم للغة العربية وذلك بسبب بعض العوائق كعدم توفر السبورة التفاعلية في المدارس، ونقص المعرفة والمهارات في استخدامها، وضيق الوقت، كما أكدت الدراسة على أن استخدام الطلبة المعلمين للسبورة التفاعلية كان متواضعاً حيث ركزوا على استخدامها كأداة عرض للمواد التعليمية بدلاً من استخدامها كأداة تعليمية متكاملة تؤدي إلى تغيرات جذرية في عملية تعليم وتعلم اللغة العربية.

أما دراسة الرشيد (٢٠١٤) هدفت إلى تقصي أثر استخدام السبورة التفاعلية في تحصيل طلاب الصف الحادي عشر في مادة الأحياء واتجاهاتهم نحوها كأداة تعليمية في الكويت، حيث بلغ عدد أفراد الدراسة (٦٠) طالبًا من الصف الحادي عشر تم توزيعهم على مجموعتين، مجموعة تجريبية تكونت من (٣٠) طالبًا درسوا المادة التعليمية باستخدام السبورة التفاعلية ، ومجموعة ضابطة تكونت من (٣٠) طالبًا درسوا المادة بالطريقة الاعتيادية. ولتحقيق أهداف الدراسة تم تطبيق اختبار التحصيل القبلي على عينة الدراسة قبل إجراء التجربة وبعدها لقياس مستوى أداء الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة ، ولم تظهر أية فروق في نتائج الاختبار القبلي بين المجموعتين، بينما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار التحصيل البعدي، وجاءت الفروق لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت السبورة التفاعلية. كذلك هدفت الدراسة إلى التعرف على اتجاهات طلبة الصف الحادي عشر نحو استخدام السبورة التفاعلية والتي جاءت مرتفعة، بالإضافة إلى معرفة أبرز المشاكل والمعوقات التي واجهت طلبة المجموعة التجريبية أثناء استخدامهم السبورة التفاعلية من خلال تطبيق أداة الاستبانة والتي طلب من أفراد المجموعة التجريبية الإجابة عليها، وقد تم استخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لإجابات أفراد المجموعة التجريبية. وفي ضوء

النتائج التي توصل لها الباحث أوصت الدراسة على حث المعلمين على استخدام السبورة التفاعلية في تدريس مادة الأحياء، إضافة إلى تزويد كافة الفصول الدراسية بالسبورة التفاعلية، وإجراء المزيد من الدراسات والبحوث لتقصي أثر استخدام السبورة التفاعلية في تدريس المواد التعليمية المختلفة.

أما دراسة ديمة حسن (٢٠١٧) هدفت الدراسة الحالية إلى تعرف اتجاهات المدرسين نحو استخدام تقنية السبورة التفاعلية في صفوف المدرسة الابتدائية وتحديد عوائق استخدامها. اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي حيث قامت الباحثة باختيار عينة مقصودة مؤلفة من (٣٠) مدرس يستخدمون هذه التقنية داخل الغرفة الصفية في مدرسة خاصة في مدينة دمشق، قامت الباحثة بتطبيق استبانة مؤلفة من (٤) محاور على العينة وعولجت البيانات إحصائيا أظهرت نتائج الدراسة اتجاهات إيجابية لدى المدرسين نحو تقنية السبورة التفاعلية حيث اعتبروها أداة هامة في التعليم وزيادة دافعية الطلبة نحو التعلم، كما أظهرت النتائج وجود فروق في اتجاهات المدرسين تعزى لمتغير تكرار استخدام السبورة التفاعلية، فكلما استخدم المدرسون السبورة التفاعلية بشكل أكبر زادت اتجاهاتهم الإيجابية نحوها ولم تظهر أي فروق في اتجاهاتهم نحو السبورة التفاعلية وفقا لمتغير عدد سنوات استخدامها. أكد معظم المدرسين أن المشكلات التقنية والوقت الكبير الذي يحتاجونه لتحضير الدروس عبر السبورة التفاعلية ونقص المواد التعليمية التفاعلية الخاصة بهذه السبورة تعد أكثر العوائق التي واجهتهم أثناء استخدامهم للسبورة التفاعلية، كما أكدت الدراسة ضرورة عقد دورات تدريبية للمدرسين للاستفادة من جميع مزايا السبورة التفاعلية و مساعدتهم على حل المشكلات التقنية التي تواجههم أثناء استخدامه.

أما دراسة الغريب (٢٠١٣) هدفت هذه الدراسةُ إلى التعرّف على اتجاه طالبات الصف الأول الثانوي، نحو استخدام السبورة التفاعلية في الكيمياء، وقد استخدمت الباحثةُ المنهجَ الوصفيَّ المسحي،

تكونت عينة الدراسة من (٣٧٩) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي، في المدارس الحكومية بمدينة الرياض، وتَم اختيارُ المدارس بطريقة قصدية، للظروف التي استَدْعَتْها أهدافُ الدراسة، كما اعتمَدت الاستبانة كأداة للدراسة.أسفرت نتائج الدراسة عن :وجود اتجاه إيجابِيٍّ نحوَ استخدام السّبورة التفاعلية في مقرر الكيمياء؛ مِن قِبَلِ عينة الدراسة، كما تَم التوصّلُ إلى أنّ أبرزَ إيجابياتِ السبورة التفاعلية من وجهة نظر عينة الدراسة تمثَّلَتْ في :تَمَيُّزِ السبورة التفاعلية في عرض مقاطع الفيديو، والصورِ ، والجدولِ الدوريّ. كما توصلت الدراسة إلى أنّ أفرادَ العيّنة" غيرُ متأكّدين "من مُعظم سلبياتِ استخدامِ السبورة التفاعلية في مقرر الكيمياء .بينما كانوا" غيرَ موافقين " على أن استخدام السبورة التفاعلية يزيد دروسَ الكيمياء تعقيداً . وكانت أبرزَ المعوّقات من وجهة نظر أفراد العينة :كثرة أعطالِ كلٍّ مِن جهاز الحاسب"، وجهاز العرض "البروجِيكتور"، كما أنّ عدمَ توا فُرِ السمّاعات؛ يقلل من استخدام السبورة التفاعلية. وفي ضوء النتائج السابقة؛ أوصت الباحثةُ بعدّةِ توصياتٍ؛ مِن أهمِّها :ضرورة توظيف السبورة التفاعلية في كافة مدارس المملكة؛ لما لها من إيجابيات كثيرة.

دراسة الزبون وحمدي (٢٠١٤) هدفت إلى تعرف على درجة امتلاك معلمي المرحلة الأساسية الأردنية للمها رات اللازمة لاستخدام السبورة التفاعلية واتجاهاتهم نحو استخدامه في التدريس الصفي، تكوَّن مجتمع الدراسة من معلمي الصفوف الثلاثة الأساسية ممن يستخدمون السبورة التفاعلية في التدريس الصفي، والبالغ عددهم (١٩٣) معلماً ومعلمة، وقد استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت أداة الدراسة من استبانة مكونة من (٥٨) فقرة، توصلت نتائج الدراسة إلى أن درجة امتلاك معلمي المرحلة الأساسية الأردنية للمهارات اللازمة لاستخدام السبورة التفاعلية واتجاهاتهم نحو استخدامها في التدريس الصفي كانت مرتفعة، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة

($\alpha \leq 0.05$) تعزى لمتغير الخبرة والمؤهل العلمي في درجة امتلاك معلمي المرحلة الأساسية الأردنية للمهارات اللازمة لاستخدام السبورة التفاعلية واتجاهاتهم نحو استخدامه في التدريس الصفي، وقد خلصت الدراسة إلى عدة توصيات ضرورية منها: تبني استراتيجية التدريس بواسطة السبورة التفاعلية من أجل مواكبة العصر، وتوعية المعلمين بأهمية استخدامها في التدريس الصفي، وضرورة تدريب المعلمين في وزارة التربية والتعليم عليها.

الجدول (٢،٣): الدراسات السابقة التي تم ذكرها سابقا، وتم ترتيبها من الأحدث إلى الأقدم

الباحث والسنة	الهدف	المنهج المستخدم	عدد أفراد العينة	المرحلة الدراسية	جنس
ديمة حسن (٢٠١٧)	تعرف اتجاهات المدرسين نحو استخدام تقنية السبورة التفاعلية في صفوف المدرسة الابتدائية وتحديد عوائق استخدامها	المنهج الوصفي التحليلي	(٣٠)	المدرسة الابتدائية	معلمين
يابكل وكاركويم ((Yapici1, & Karakoyun,2016	معرفة اتجاهات طلبة المرحلة الثانوية تجاه استخدام السبورة الذكية في تدريس مادة الأحياء في تركيا	المنهج الوصفي التحليلي	(٢٠٠)	المرحلة الثانوية	طلاب وطالبات
المجالي (٢٠١٦)	فاعلية استخدام السبورة الذكية في زيادة تحصيل الطلبة في مادة الد راسات الاجتماعية في المدارس	المنهج شبه التجريبي	(٢٥٨)	الصف الثامن	طلاب وطالبات

	الحكومية في الأردن				
أكتاس وأيدين (Aktas, & Aydin, 2016)	أثر استخدام السبورة الذكية في تحصيل طلبة الصف السابع في مادة العلوم والتكنولوجيا في تركيا	المنهج شبه التجريبي	(75)	الصف السابع بمرحلة التعليم المتوسطة	طلاب وطالبات
الحسن والبدوي (٢٠١٦)	أثر استعمال السبورة الذكية في تحصيل طلبة الصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي بمحلية الخرطوم في مقرر العلم في حياتنا	المنهج شبه التجريبي	(٣٦)	الصف الثامن	طلاب وطالبات
لايفينجويل ((Leffingwell,2016	فاعلية استخدام السبورة الذكية في التعرف على الكلمات البصرية والطلاقة في القراءة لدى طلبة من ذوي الاحتياجات الخاصة	المنهج النوعي	(٢)	ذوي الإعاقة العقلية البسيطة مدرسة ابتدائية	طلاب وطالبات
الشيخي والعنيزي (٢٠١٦)	فوائد استخدام السبورة الذكية في تدريس اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية في المدارس الثانوية في مدينة تبوك	المنهج الوصفي	(30)	المرحلة الثانوية	معلمين ومعلمات
فهد عبدالعزيز أبانمي	أثر برنامج تعليمي قائم	المنهج شبه	(٦٠)	السادس	طلاب

(٢٠١٦)	على استخدام السبورة الذكية في اكتساب الطلاب أحكام التجويد	التجريبي		الابتدائي	
الهدى موسى (٢٠١٥)	توظيف السبورة التفاعلية من خلال برنامج مصمم بعدد من الوسائط المتعددة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة وأثرها على التحصيل الدراسي في كتاب العلوم	المنهج شبه التجريبي	(٤١)	الصف السابع الاساسي	طالبات
شذى مُحَمَّد مختار حسين (٢٠١٥)	مدى فاعلية السبورة التفاعلية في تدريس مادة العلوم الهندسية على زيادة التحصيل الأكاديمي	المنهج شبه التجريبي والمنهج الوصفي	(٦٠)	الصف الثاني ثانوي	طالبات
إيمان مُحَمَّد صديق (٢٠١٥)	فاعلية استخدام السبورة التفاعلية في تدريس مادة العلم في حياتنا	المنهج شبه التجريبي	(٤٠)	الصف السابع مرحلة الاساس	طلاب
الزبون وحمدي (٢٠١٤)	درجة امتلاك معلمي المرحلة الأساسية الأردنية للمهارات اللازمة لاستخدام السبورة التفاعلية واتجاهاتهم نحو استخدامها في التدريس	المنهج الوصفي التحليلي	(١٩٣)	الصفوف الثلاثة الأساسية	معلمين

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA
جامعة العلوم الإسلامية الماليزية

	الصفي				
جليان وجانفازا وسوري Jelyani, Janfaza, & (Soori, 2014)	أهمية استخدام السبورة الذكية في دعم اكتساب اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية في الفصول الدراسية في أستراليا	المنهج الوصفي	–	مراحل مختلفة	طلاب وطالبات
دحلان (٢٠١٤)	أثر استخدام السبورة التفاعلية في التحصيل الدراسي وبقاء أثر في مادة اللغة العربية	المنهج شبه التجريبي	(٧٠)	الصف السابع الأساسي	طلاب
الرشيد (٢٠١٤)	أثر استخدام السبورة التفاعلية في تحصيل طلاب الصف الحادي عشر في مادة الأحياء واتجاهاتهم نحوها كأداة تعليمية في الكويت	المنهج شبه التجريبي و المنهج الوصفي	(60)	الصف الحادي عشر	طلاب
الرواحية (٢٠١٣)	فاعلية تدريس الهندسة باستخدام السبورة التفاعلية في التحصيل الهندسي وبقاء أثر التعلم	المنهج شبه التجريبي	(٦٢)	الصف السابع الأساسي	طالبات
الصحفي (٢٠١٣)	أثر استخدام السبورة التفاعلية في تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الرياضيات ودافعيتهم	المنهج الوصفي و المنهج شبه التجريبي	(٦٠)	الأول الثانوي	طلاب

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA
جامعة العلوم الإسلامية الماليزية

				نحوها	
قنديل (٢٠١٣)	واقع وأهم ميزات استخدام الألواح الذكية في التدريس بالمدارس الحكومية	المنهج الوصفي	–	مراحل مختلفة منها المرحلة الثانوية	معلمين ومعلمات
أبو حمادة (٢٠١٣)	أثر توظيف السبورة الذكية في تدريس الجغرافيا على تنمية المفاهيم الجغرافية ومهارة استخدام الخرائط لدى طلبة الصف التاسع محافظة غزة	المنهج شبه التجريبي	(63)	الصف التاسع	طلاب
الغريب (٢٠١٣)	التعرّف على اتجاه طالبات الصف الأول الثانوي، نحو استخدام السبورة التفاعلية في الكيمياء	المنهجَ الوصفيَّ المسحي	(٣٧٩)	الصف الأول الثانوي	طالبات
(Lamberth, لامبرث 2012)	أثر استخدام السبورة التفاعلية في تعليم الرياضيات	المنهج الوصفي التحليلي	(٢٢١)	الرابع والثامن	معلم
أبو رزق (٢٠١٢)	أثر السبورة التفاعلية في إكساب الطلبة المعلمين مهارة التخطيط في تدريس مادة اللغة العربية وتحديد مدى الاستفادة منها في هذا المجال، وتحديد	المنهج شبه التجريبي والمنهج الوصفي	(٥٢)	جامعي	طلبة معلمين

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA
جامعة العلوم الإسلامية الماليزية

	اتجاهات الطلبة المعلمين نحو السبورة التفاعلية كأداة تعليمية				
جونسون (Johnson,2012)	معرفة تأثير دمج السبورة التفاعلية في غرفة الصف على التحصيل القرائي للطلاب	المنهج شبه التجريبي	(٧٦)	الصف الثالث بمدرسة ابتدائية	طلاب وطالبات
أبو العينين (٢٠١١)	أثر السبورة التفاعلية على تحصيل الطلاب الأجانب غير الناطقين في مادة اللغة العربية للمستوى المبتدئ في المرحلة المتوسطة مقارنة بالطريقة التقليدية	المنهج شبه التجريبي	(٦٠)	المرحلة المتوسطة	طلاب وطالبات
طلال (٢٠١١)	المقارنة بين أثر التدريس باستخدام السبورة التفاعلية والتدريس باستخدام السبورة التقليدية في التحصيل الدراسي الفوري والمؤجل في قواعد اللغة العربية	المنهج شبه التجريبي	(٦٢)	الصف السادس الابتدائي	طلاب
الزعبي (٢٠١١)	أثر برنامج تعليمي باستخدام السبورة التفاعلية في التحصيل الدراسي لمادة العلوم	المنهج شبه التجريبي	(٦٠)	الصف الخامس الابتدائي	طلاب

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

Ishtaiwa & Shana,) (2011	وصف كيفية استخدام السبورة التفاعلية من قبل الطلبة المعلمين لتدريس اللغة العربية، بالإضافة إلى الكشف عن وجهات نظرهم حول أثر السبورة التفاعلية على تعليم وتعلم اللغة العربية في حصص برنامج التربية العملية في مدارس دولة الإمارات	المنهج الوصفي التحليلي	(١٧٩)		طلبة معلمين
لوتز(Lutz,2010)	أثر السبورة التفاعلية على تحصيل الطلاب في مادة الرياضيات وأساليب التدريس لدى المعلمين	المنهج الوصفي	(١٣٨٦١) طالبا و(44) معلم	الثالث والرابع والخامس	طلاب و معلمين
(Campbell, كامبل 2010)	أثر استخدام السبورة التفاعلية في تحصيل الطلاب لمادة الرياضيات	المنهج شبه التجريبي	(٣٦٥)	–	طلاب
Winzenried,) Dalgarno & Tinkler, 2010	لاستكشاف وجهات نظر المعلمين حول أثر استخدام السبورة التفاعلية في ممارساتهم التعليمية	دراسة حالة	(٦)	الابتدائي والثانوي	معلمين
أماني عبدالله الجوير(٢٠٠٩)	أثر استخدام برنامج حاسوبي متعدد الوسائط من خلال السبورة التفاعلية في تنمية	المنهج شبه التجريبي	٨٠	المرحلة الابتدائية	طلاب

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

	التحصيل وبعض مهارات التفكير المعرفية والاتجاهات نحوها				
ديل(Dill, 2008)	فاعلية استخدام السبورة التفاعلية في الفصول الدراسية في تحصيل الطلاب في الرياضيات	المنهج شبة التجريبي	(٢٩١)	الصفوف الثالث و الرابع والخامس	طلاب وطالبات
Swan, & et.al,) (2008	للتحقق إن كان استخدام السبورة الذكية يؤدي إلى تحسين التحصيل الدراسي للطلبة في اللغة الإنجليزية والرياضيات	المنهج الوصفي التحليلي	عشرات الطلبة	الصف الثالث إلى الصف الثامن في التعليم الأساسي	طلاب وطالبات
Dhindsa &) Emran, 2006	أثر استخدام السبورة التفاعلية على تحصيل الطلبة في مادة الكيمياء في بروناي	المنهج شبه التجريبي	(١١٥)	الثانوية	طلاب وطالبات
(Gray et al., 2005)	استقصاء وجهات نظر معلمي اللغة الإنجليزية حول استخدام السبورة التفاعلية كأداة تعليمية لتدريس اللغة الإنجليزية	المنهج الوصفي التحليلي	–	جميع المراحل	معلمين
بيوشامب (Beauchamp,2004)	وضع إطار تربوي لاستخدام السبورة	المنهج الوصفي	–	مدرسة ابتدائية	معلمين

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

	التفاعلية في التعليم و تأثير تدريب المعلمين وتأهليهم لاستخدام هذه التقنية على ممارساتهم الصفية				
(Zittle, 2004)	أثر استخدام السبورة الذكية على التحصيل الدراسي للطلاب في الرياضيات	المنهج شبه التجريبي	(٩٢)	الصف الثالث والرابع الابتدائي	طلاب وطالبات
زيركل(Zircle,2003)	أثر استخدام السبورة التفاعلية على التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لذوي الاحتياجات الخاصة	المنهج الوصفي	(١١)	ثانوية الدبلوم الفني	طلاب وطالبات
ميلر وجلوفر (Miller & Glover, 2002)	أثر استخدام السبورة التفاعلية على خبرة وتحصيل الطلاب لمادة اللغة الانجليزية	المنهج الوصفي التحليلي	(٣٥)	–	معلم ومدير مدرسة
دراسة كليمنز ومور ونيلسون (Clemens, Moore & Nelson,2001)	تأثير دمج السبورة التفاعلية في تدريس الرياضيات على تحصيل الطلاب	المنهج شبه التجريبي	(٢٠)	المدرسة الابتدائية	طلاب وطالبات
بل(Bell,2000)	أثر السبورة الالكترونية التفاعلية على التحصيل الدراسي لاكتساب مهارة الكتابة، والاتجاه نحوها	المنهج شبه التجريبي	(٩٠)	الثامن الابتدائي	طلاب وطالبات

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

	والاتجاه نحو استخدام الكمبيوتر				

الجدول (٢،٣) يوضح الدراسات السابقة التي تم تناولها سابقا بالتفصيل من إعداد الباحث

٢.٥.٤ التعليق على الدراسات السابقة

في ضوء ما تم استعراضه من دراسات سابقة فقد وازن الباحث هذه الدراسات بالدراسة الحالية وكانت الحصيلة كما يلي:

- هدف الدراسة :اتفقت الدراسة الحالية من حيث الهدف العام وهو التعرف على استخدام السبورة التفاعلية مع دراسة كل من أبو العينين (٢٠١١)، دراسة طلال(٢٠١١)، دراسة Dhindsa) (& Emran, 2006، ودراسة (Swan, & et.al, 2008) ، ودراسة الحسن والبدوي (٢٠١٦) ، ودراسة (Zittle, 2004) ، ودراسة كليمنز ومور ونيلسون (Clemens, Moore & Nelson,2001) ودراسة الصحفي (٢٠١٣)، جونسون (Johnson,2012)، ودراسة زيركل(Zircle,2003) ، ودراسة لوتز(Lutz,2010) ، ودراسة كامبل(Campbell, 2010) ، ودراسة لامبرث(Lamberth, 2012) ، ودراسة بل(Bell,2000) ، ودراسة ميلر وجلوفر(Miller & Glover, 2002) ، ودراسة دحلان (2014) بينما بقاء أثر التعلم لم يكن ضمن أهداف الدراسة الحالية، كما اتفقت مع دراسة أكتاس وأيدين(Aktas, & Aydin, 2016) ، ودراسة الرشيد (٢٠١٤). كما اتفقت مع دراسة ديمة حسن (٢٠١٧) التي سعت للتعرف على اتجاهات المدرسين نحو استخدام تقنية

السبورة التفاعلية في صفوف المدرسة الابتدائية وتحديد عوائق استخدامها،كما اتفقت مع أبو رزق (٢٠١٢) التي هدفت إلى استقصاء أثر السبورة التفاعلية في إكساب الطلبة المعلمين مهارة التخطيط وتحديد مدى الاستفادة منها في هذا المجال، كما اتفقت مع دراسة كل من يابكل وكاركويم (Yapici1, & Karakoyun,2016) ، (Gray et al., 2005)، (Winzenried, Dalgarno & Tinkler, 2010) من حيث تناولها لوجهات النظر حول السبورة التفاعلية من جانب المعلمين، ودراسة الزبون وحمدي (٢٠١٤) التي سعت لمعرفة امتلاك معلمي المرحلة الأساسية الأردنية للمها رات اللازمة لاستخدام السبورة التفاعلية.

و اختلفت من حيث الهدف العام للدراسة مع دراسة كلا من الزعبي (٢٠١١)، شذى حسين (٢٠١٥)، الهدى موسى (٢٠١٥)، أماني عبدالله الجوير (٢٠٠٩)، فهد عبدالعزيز أبانمي (٢٠١٦)، التي سعت جميعها للتعرف فاعلية برامج قائمة على استخدام السبورة التفاعلية مع متغيرات أخرى، دراسة الرواحية (٢٠١٣) التي بحثت فاعلية تدريس الهندسة باستخدام السبورة التفاعلية في التحصيل الهندسي وبقاء أثر التعلم. كما اختلفت مع دراسة بيوشامب (Beauchamp,2004) التي سعت لوضع إطار تربوي لاستخدام السبورة التفاعلية في التعليم و تأثير تدريب المعلمين وتأهليهم لاستخدام هذه التقنية على ممارساتهم الصفية، ومع دراسة ديل (Dill, 2008) التي هدفت لمعرفة فاعلية استخدام السبورة التفاعلية في الفصول الدراسية في تحصيل الطلاب في الرياضيات، ومع دراسة إيمان مُحَمَّد صديق (٢٠١٥) تناولت فاعلية استخدام السبورة التفاعلية في تدريس مادة العلم في حياتنا، ومع دراسة جليان وجانفازا وسوري Jelyani, Janfaza, & Soori, 2014)، الشيخي والعنيزي (٢٠١٦) التي تناولت فوائد السبورة

التفاعلية في تدريس مهارات اللغة الانجليزية، كما اختلفت مع دراسة لايفينجويل (Leffingwell,2016) التي درست فاعلية استخدام السبورة التفاعلية في التعرف على الكلمات البصرية والطلاقة في القراءة لدى طلبة من ذوي الاحتياجات الخاصة.

- التصميم التجريبي :اعتمدت الدراسات السابقة المنهج شبه التجريبي وبعضها الآخر اعتمد على المنهج الوصفي التحليلي وبعضها اعتمد المنهج شبه التجريبي والمنهج الوصفي معا، بينما هذه الدراسة ستعتمد في تصميمها على المنهج الوصفي التحليلي.
- عدد أفراد العينة :تباينت الدراسات السابقة فيما يتعلق بعدد أفراد العينة، ففي دراسة لايفينجويل (Leffingwell,2016) بلغ أفراد العينة (٢) طالب وطالبة وهي أقل عينة تم أخذها في الدراسات السابقة،، ودراسة لوتز (Lutz,2010) حيث بلغ أفراد العينة (١٣٨٦١)طالب وطالبة وهي أكبر عينة من خلال الدراسات السابقة. أما الدراسة الحالية فقد بلغت عينتها (١٢٢) معلم ومعلمة.
- المرحلة الدراسية :اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة كل الرشيد (٢٠١٤)، (Gray et al., 2005)، الشيخي والعنيزي (٢٠١٦)، قنديل (٢٠١٣) ، (Dhindsa & Emran, 2006)، يابكل وكاركويم (Yapici1, & Karakoyun,2016) ، شذى حسين (٢٠١٥). واختلفت مع باقي الدراسات السابقة في المرحلة الدراسية، حيث تباينت المراحل الدراسية فبعض الدراسات تناولت مرحلة الأساس، والبعض الآخر تناول المرحلة المتوسطة، والبعض الآخر تناول المرحلة الجامعية، والبعض الآخر تناول المرحلة الخاصة، والبعض الآخر تناول محو الأمية.

يمكننا تلخيص الدراسات السابقة في النقاط التالية:

- نوعت الدراسات السابقة في استخدامها للمنهج الوصفي والمنهج الشبه تجريبي، وستتبنى الدراسة الحالية المنهج الوصفي التحليلي للتعرف على استخدام السبورة التفاعلية.
- استهدفت جميع الراسات السابقة التحصيل الدراسي كمتغير تابع، مما يشير إلى أهمية البحث عن وسائل وطرائق تدريسية جديدة لرفع المستول التحصيلي.
- بحثت الدراسات السابقة أثر استخدام السبورة التفاعلية على التحصيل في عدد من المواد الدراسية مثل الرياضيات واللغة الإنجليزية واللغة العربية والعلوم، وستركز الدراسة الحالية على معرفة وجهات النظر لمعلمي الرياضيات حول استخدام السبورة التفاعلية.
- تكون مجتمع معظم الدراسات السابقة من الطلاب، مما يدل على أهمية دور الطالب في الموقف التعليمي، كما اهتمت بعض الدراسات السابقة بتوضيح آراء واتجاهات المعلمين حول استخدام السبورة التفاعلية في التدريس، مما يشير إلى ضرورة تقبل المعلمين لها كوسيلة تعليمية تفاعلية فاعلة.
- أثبتت بعض الدراسات فاعلية السبورة التفاعلية في رفع التحصيل الدراسي، في حين أكدت بعض الدراسات على عدم وجود فروق دالة إحصائيا في تحصيل الطلاب يرجع إلى استخدام السبورة التفاعلية كما في دراسة كل من (Johnson,2012, Campbell, 2010 , Bell, 2000)، وقد بينت بعض الدراسات أن لها أثر على بعض الفصول الدراسية وليس لها أثر على فصول دراسية أخرى (Lamberth, 2012, Lutz, 2010, Dill, 2008,) ، أو أن لها أثر في مادة ولم يكن لها أثر في مادة أخرى كدراسة ميلر وجلوفر (Miller & Glover,

(2002، وستسعى الدراسة الحالية عن بحث استخدام السبورة التفاعلية في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلمي مدارس التعليم ما بعد الاساسي بمحافظة ظفار.

تم الاستفادة من الدراسات السابقة ببعض الجوانب وهي :

- إن الدراسات السابقة معظمها تتفق مع الدراسة الحالية على أن السبورة التفاعلية تلعب دورا مهما في تحسين العملية التعليمية.
- إن الدراسات السابقة تتفق مع الدراسة الحالية على ضرورة الإهتمام بغرس الإتجاه الإيجابي للمعلمين والطلبة نحو استخدام السبورة التفاعلية باعتبارها مستحدث تكنولوجي تعليمي من شأنه المساهمة في تحسين عملية التعليم.
- تم الإستفادة من الدراسات السابقة في إثراء الجانب النظري للدراسة الحالية، وكذلك كيفية تصميم محاور الدراسة والإطلاع على استبانات الدراسات السابقة .
- تم الإستفادة من الإطلاع على المنهج التي استخدمه الباحثون في تلك الدراسات للوصول إلى منهج مناسب ثم السير علية في الدراسة الحالية.
- تم الإستفادة من الإطلاع على أدوات جمع المعلومات واختبار الأداة المناسبة وكيفية بناءها وتحديد الأساليب الإحصائية.
- تم الإستفادة من خلال وضع تصور مبدئي لكيفية بلوغ أهداف الدراسة.

وما يميز هذه **الدراسة عن الدراسات السابقة**

- أنها ركزت على مادة من أهم المواد الدراسية التي تعد أم العلوم ألا وهي مادة الرياضيات.

- تعتبر هذه الدراسة أول دراسة تهدف إلى التعرف على استخدام السبورة التفاعلية في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في سلطنة عمان حسب علم الباحث.
- تقديم بعض المشورة والنصح للمسؤولين و متخذي القرار في المؤسسة التربوية بأهمية تطبيق مثل هذه المستحدثات التعليمية في الميدان التربوي.
- أنها ركزت على معرفة الصعوبات التي تواجه الهيئة التدريسية في تطبيق هذه التقنية التعليمية، وإظهار مدى الإحتياج التدريبي لهم مما سوف ينعكس إيجابا على تنميتهم المهنية الذي بدور يساعد على ارتفاع التحصيل الدراسي للطلاب.

٢.٦ الخلاصة

تناول هذا الفصل الدراسات السابقة والأطر النظرية ذات الصلة بموضوع الدراسة، المتعلقة باستخدام السبورة التفاعلية، حيث تم التطرق تكنولوجيا التعليم من عدة مجالات، وكذلك للدور الذي يلعبه التعليم الإلكتروني من فوائد وأهمية للعملية التعليمية بشكل عام، والأهمية التربوية للدور الذي تقوم به المستحدثات التكنولوجية التعليمية المتمثلة بالسبورة التفاعلية في تحسين عملية التعليم بشكل عام، لما لها من أثر إيجابي في العملية التعليمية لكل من الطالب والمعلم.

انتقل الباحث إلى التعقيب على الدراسات السابقة، حيث ذكر ما تم الاستفادة منها في دراسته، وكذلك ذكر أوجه الاتفاق والاختلاف عن ما قد توصلت إليه الدراسات السابقة، وكذلك ما يميز الدراسة الحالية عن غيرها من الدراسات.