جامعة بغداد

كلية التربيه للبنات

قسم رياض الاطفال

استخدام السبورة الذكية بديلاً عن المختبرات التعليمية في المراحل التعليمية كافة

في محور الاول: استحداث صيغ جديدة لانتاج معلم الالفية الثالثة

اعداد/ أ.م.د.ضحى عادل محمود

في اختصاص علم النفس التربوي/٢٠١٩

مستخلص البحث: **لمواصلة التطور الحاصل في العالم الغربي علينا ايجاد المختبرات التعليمية في مراحل التعليم ، فالمختبر التعليمي الذي يقام في المدرسة يجهز بخدمات الماء والكهرباء والغاز والصرف بالاضافة الى الاثاث اللازم والمستلزمات التعليمية التي يتطلب تنفيذ النشاطات والتجارب الواردة في المنهج . (العقيل ، ٢٠٠١ ، ٥).**

ولعدم وجود امكانية مادية في جميع الدول العربية ما عدا دول الخليج العربي في اعداد مختبرات تعليمية في المراحل الدراسية كافة، فقد وجدت ان استخدام السبورة الذكية التفاعلية بديلا عن المختبرات يساعد التلامذة والطلبة منذ المراحل الابتدائية وحتى الجامعة في مشاهدة وسماع التجارب العلمية على شكل افلام اما ان تهيء له من قبل وزارة التربية على شكل اقراص او ياخذها من برنامج(youtube).مما تثبت المعلومة في ذهن المتعلم افضل من طريقة الحفظ والتلقين دون مشاهدة المكونات الاساسية في تعلم الدروس العلمية كشكل المغنيسيوم او الفسفور واهميته وطريقة التعامل معه مثلا. وأن استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس العلوم 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. (فتح الله،٢٠٠٤: ١٦٢).

Using Smartboard as a substitute for educational labs in all educational stages

DR.DHUHA ADIL MAHMOOD

ABSTRACT: The research laboratory in the school is equipped with water, electricity, gas and drainage services, in addition to the necessary furniture and educational supplies that require the implementation of the activities and experiments included in the curriculum. (Aqeel, 2001: 5). In the absence of a

material possibility in all Arab countries except the Arab Gulf countries in the preparation of educational laboratories in all stages of study, it was found that the use of smart interactive whiteboard as an alternative to laboratories helps students and students from the elementary stages and the university to watch and hear scientific experiments in the form of films, Which is established by the Ministry of Education in the form of tablets or taken from the program (YouTube), which proves the information in the mind of the learner better than the method of conservation and indoctrination without seeing the basic components in learning scientific lessons, such as the form of magnesium or phosphorus and importance and the way to deal with him, for example. And that the use of e-learning in the teaching of science is one of the modern trends, which recommended a lot of studies of its effectiveness, which showed that the human can remember 10% of what he reads, and 20% of what he hears, and remember 50% of what he hears .(and see, and about 90% See it, and do it. (Fathallah, 2004: 162).

المبحث الاول: اهمية البحث والحاجة اليه:

يعمل المختبر على تنمية مهارات الطلبة العملية وتنمية الميول والاتجاهات العلمية لديهم كما يعمل على مشاركتهم الطلبة في عملية التعلم واكتساب مهارات التفكير العلمي ، وان تدريس المواد العلمية في المختبر كالفيزياء و الكيمياء والاحياء من أفضل الطرق لتثبيت المعلومات والنهوض بمستوى الطلبة بأقصر وقت وأقل جهد، أذ يولي المهتمون بالتربية العلمية اهتماما كبيرا بتدريس العلوم بالمختبر نظرا لماله من مزايا تفوق تدريس العلوم (الفيزياء ، الكيمياء ،الاحياء) في الفصول الدراسية العادية حيث يتفق العديد من المتخصصين في هذا المجال على ان المختبر يعمل على تنمية مهارات الطلبة العملية (كربط الاجهزة ومسك الادوات والمواد) وتنمية الميول والاتجاهات العلمية لدى الطلبة (الدمرداش ، ١٩٩٩ : ٩) ، (زينون ، ١٩٩٦ : ١) كما يرى آخرون ان المختبر يعمل على مشاركة الطلبة في عملية التعلم واكتساب مهارات التفكير العلمي (الحصين ، ١٩٨٧ : ١٢) أما (عميرة والديب ، ١٩٨٩ : ٢٠) فيرىأن المختبر يضفي واقعية على بعض المعلومات والافكار النظرية التي يسمعها الطلبة ، وفي نفس الوقت يلبي حاجات الطلبة لتعلم العلوم في بيئة طبيعية (٣٥٠ ، ١٩٩١ ، Wilson & Stensvold)

ولهذا يرى لبيب ، ١٩٨٥ : ١٢) ان تدريس العلوم بالمختبر من أفضل الطرق لتثبيت المعلومات . (العيوني ، ٢٠٠١ : ١٠٦).

أذ ان مهمة الطالب خلال العمل المختبري ليست اكتشاف حقائق علمية جديدة وانما استكشاف حقائق أو مفاهيم أو خواطر كانت غائبة عنه فكان العمل المخبري سبيله الى تعلم ذلك ، كما ان ذلك المسلك ينمي لديه اعتماد سلوك العلماء سبيلا لاكتشاف الجديد عليه وعلى الآخرين في مستقبل حياته ، لذا يتوجب على الطالب معرفة ما يقوم به ، ولماذا يجري التجربة بالطريقة الموضحة وعليه الانتباه لتفاصيل نتائج تجاربه ، وعليه تسجيل ملاحظاته ومشاهداته أولا بأول ومحاولة تفسيرها ، فالمختبر مكان للعمل الجدي وبخلاف ذلك لن يصل الطالب الى النتائج المتوخاة وانما الى اضاعة الوقت. (العقيل ، ٢٠١ : ١٠-١١).ويمكن حصول ذلك عن طريق مشاهدة وسماع المتعلم للافلام التعليمية كما في نظرية برونر الذي اكد على دور الملاحظة في عملية الاكتشاف.(التميمي،٢٠١٠: ٧٤).

ومن العلماء المسلمين الذين اشتهروا بالفيزياء (ابو الريحان البيروني) وهو الذي عين الكثافة النوعية لثمانية عشر نوعا من انواع الحجارة الكريمة ووضع القاعدة التي تنص على ان الكثافة النوعية للجسم تتناسب مع حجم الماء الذي يزيحه ، وشرح أسباب خروج الماء من العيون الطبيعية والآبار الارتوازية بنظرية الاواني المستطرقة .وقد أبدع (الخازني) في حقل الفيزياء أيما ابداع وخاصة موضوعي الحركة (الديناميكا) وعلم السوائل الساكنة (الهيدروستاتيكا).وأبدع الشيخ (ابن سينا) في كتابة (الاشارات والتنبيهات) (ليست المقاومة للجسم بما هو جسم ، بل بمعنى فيه يطلب البقاء على حاله) ويعبر فيها ابن سينا للقانون الاول للحركة (السرجاني ، ٢٠٠٦ : ٤).وقول هبة الله بن ملكا البغدادي في كتابه (المعتبر في الحكمة) ويؤكد فيه على القانون الثاني للحركة والثالث والامام فخر الدين الرازي في كتابه (المباحث المشرقية في علم الالهيات والطبيعيات) ويؤكد على القانون الثالث في الحركة واذا ما عددنا قوانين الحركة من بحوث علم الفيزياء فأن لعلماء المسلمين الفضل في اكتشاف هذه القوانين اذ تكمن أهمية قوانين الحركة في انها تعد صلب الحضارة المعاصرة حيث ان كل علوم الآلات المتحركة في العصر الحاضر ابتداءا من السيارة والقطار والطائرة الى صواريخ الفضاء والصواريخ العابرة للقارات وغيرها انما تقوم وترتكز عليها ، وبقوانين الحركة غزا الانسان الفضاء الخارجي واستطاع أن يهبط على سطح القمر وقوانين الحركة تعد كذلك أساس جميع العلوم الفيزيائية التي تقوم على الحركة فالبصريات هي حركة الضوء والصوت هو حركة الموجات الضوئية ، والكهرباء هي حركة الالكترونات (السرجاني ، ٢٠٠٦ : ٣) وقد اعترف العالم بفضل علماء المسلمين رغم معارضة المستشرقين المتعصبين وغيرهم ممن تبعوهم من العرب في نفس الفكر والنهج ، فعندما رسمت خريطة سطح القمر واطلقت على تضاريسه وفوهاته البركانية وأماكنه البارزة أسماء أعلام من مختلف الامم والعصور ، ممن ساهموا في

تطور العلوم الكونية فنجد قائمة هذه الاسماء (١٥) اسما عربيا هم : ثابت بن قرة ، والبتاني وابو الوفاء البوزجاني والصوفي والبيروني وابن الهيثم وعمر الخيام والطوسي واولغ بيك وابن سينا والمأمون وجابر بن افلح والزرقاني والبطروجي وابو الفداء(مجدي ، ٢٠١١ : ٢).

حمل العلماء العرب مشعل الحضارة لمدة تربو على (٥٠٠) عام واوروبا تغط في ظلمات العصور الوسطى ولو كانت جائزة نوبل على ايامهم لحصل عليها الواحد منهم عشرات المرات (عبد الباقي ، ١٩٩١ : ١). ولقد غاب العلماء العرب في العصر الحديث نتيجة أفكار جاهلة من بعض الغربيين حول ان العرب ان وصلوا الى العلم سيطروا على العالم لكن الحقيقة ان العلماء العرب هم جزء من هذا العالم ولديهم ابداعات تفكيرية اذا تم بناءها بالشكل الصحيح ستكون يد معونة للعالم أجمع ولا يحتكرون العلم لوحدهم بل يساهمون في بناء اجيال من العلماء الذين يخدموا هذا العالم على المدى البعيد ، ويكتشفوا أسرار الكون المحيطة بهم.

<u>تحديد المصطلحات :</u>

أ. تعريف المختبر التعليمي :

١-عرفه تايمر (Tamir ، ١٩٧٧):المكان الذي ينشغل فيه طلاب العلوم بالنشاطات العملية كالملاحظة والتجريب (Tamir ,1977 : 311)

٢-عرفه العقيل (٢٠٠١) :ميدان لتنمية المهارات الذهنية كالملاحظة والتصنيف والقياس والتفسير والتنبؤ (التوقع) والاستنتاج والاستقراء بالاضافة الى تنمية المهارات الفنية في التعامل مع الادوات والمواد والاجهزة (العقيل ، ٢٠٠١ :٥).

-التعريف النظري: المكان الذي يمكن فيه لمعلم العلوم وطلبته القيام بملاحظة وسماع التجارب سواء العملية أو اللفظية أو كليهما لتحقيق هدف تربوي محدد يعمل بالتالي على تحقيق أهداف تدريس العلوم .

ب- السبورة الذكية: عرفها(بن فاطمة،٢٠١٢) :نوع خاص من السبو ا رت 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.(بن فاطمة،٢٠١٢: ٦).

<u>المبحث الثاني:</u> تدريس مادة العلوم (الفيزياء ، الكيمياء ، الاحياء) عن طريق السبورة الذكية :

١. **الطريقة الاولى (طريقة هونكز Honkez) :وهي طريقة تركز على المختبر والتجارب العلمية وتشير الى أهمية ارتباط النظريات بالتجارب المخبرية العلمية ويربط ماهو نظري بالناحية العلمية وترى هذه الطريقة بأن للمختبر أهمية وفوائد عديدة في تشكيل وبناء المعارف كالربط والاستنتاج والتحليل.**

٢. **الطريقة الرابعة (تعليم العلوم بطريقة الاستكشاف والاستقصاء) :تعد من طرق التفكير المنطقي الناجح ومن فوائدها تشكيل سلوك عملي لدى الطالب وتؤكد أهمية استمرارية التعلم الذاتي وتتطلب مراعاة الفروق الفردية وتنمي لدى الطالب الثقة بالنفس والانجاز وتنمية المهارات الفكرية.**

٣. **الطريقة الخامسة : تعلم العلوم بأسلوب حل المشكلات :تعد هذه الطريقة من الطرق التي يتم التركيز عليها في تدريس العلوم مع ايجاد الحلول للمواقف وتهدف الى تشجيع الطلبة على التساؤل والتجريب وايجاد الاشياء بأنفسهم وتستخدم هذه الطريقة في الجامعات (الزهراني ، ٢٠٠٧ : ١ – ٤) .**

أ. **<u>النظريات التي تناولت طرق التدريس في المختبرات التعليمية</u> :**

أولا : النظرية المعرفية :

١. **النظرية البنائية لبياجيه :أكد على ضرورة الاهتمام بتهيئة المواقف التي تشجع على الاستكشاف ، ويرى ان الطالب عندما يكتشف المعلومات بنفسه فأنه يحتفظ بها في ذاكرته لفترة طويلة ، وتصبح عملية الاستكشاف بالنسبة له مثيرا قويا للتعلم (عبد الهادي ، ٢٠٠٠ : ١٩٥).**

٢. **نظرية برونر :يعرف (برونر) طريقة الاستكشاف بانها تنظيم الطالب لمعلوماته السابقة وتحويلها تحويلا مناسبا بشكل يتمكن معه من رؤية واستبصار علاقات جديدة أي اكتشافها ، وهي اعادة ترتيب الاحداث ونقلها الى ذهن المتعلم بحيث تتاح للمتعلم أو المكتشف فرصة ان يذهب ابعد من المعلومات المعطاة أو المتاحة له الى تكوين تعميمات جديدة . ومن خطوات التدريس بطريقة الاستكشاف :**

ان التوصل الى اكتشاف معلومة جديدة أو موقف جديد يتطلب مجموعة من المهارات المرتبطة بعمليات العلم التي يمارسها العلماء في اثناء دراستهم لبعض الظواهر وتتضح هذه الخطوات بما يلي :

١. الملاحظة : وهي اول عملية عقلية يمارسها الطالب في طريقة الاستكشاف . وهذا من فوائد السبورة الذكية.

٢. التصنيف : وهي عملية عقلية أرقى تعتمد على استخلاص الخصائص المشتركة بين مجموعتي المواد .

٣. القياس : الحكم على شيء غير معلوم قياسا على شيء معلوم لديه .

٤. التنبؤ : ذكر مواد جديدة لم تكن موجودة في الخبرة.

٥. الوصف : وصف الظاهرة او الخبرة او بيان خصائصها .

٦. الاستنتاج : بناء على ما قام به الطالب من ملاحظة وتصنيف وقياس وتنبؤ ووصف يصبح قادرا على الاستنتاج .

أنواع النشاط الاستكشافي :

هناك ثلاثة انواع يمارسها المعلم مع طلابه في أثناء التدريس بطريقة الاستكشاف وهذه الانواع هي :

١. الاستكشاف الموجه : يكون للمعلم دور رئيسي في توجيه الطلاب خطوة خطوة الى ان يصلوا الى اكتشاف المفاهيم أو الحقائق على وفق أهداف محددة وباستخدام أدوات ومواد يقوم المعلم بعرضها .وهذا ما يناسب استخدام السبورة الذكية.

٢. الاستكشاف شبه الموجه : يهيء المعلم موقفا يتضمن حالة محددة وتقدم للطلاب بعض التوجيهات المحفزة للاستكشاف ولكن دون تقييد.

٣. الاستكشاف الحر : يتولى المعلم تهيئة الموقف الاستكشافي وتشجيع الطلاب على الاستكشاف دو أي توجيهات سابقة ، ويكون تجهيز الادوات والمواد بحسب مايطلبه الطلاب (التميمي ، ٢٠١٠ : ٧٥).

المبحث الثالث :نقاط القوة في استخدام السبورة التفاعلية بالنسبة للمعلم في المواقف التعليمية ودراسات سابقة:

١. تغيير روتين العملية التعلمية التقليدية التي تعتمد بشكل أساسي على المعلم كملقي للمعلومة، وهذا يؤدي إلى مزيد من التحفيز وإثارة الإنتباه.

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

٣. 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.

٤. 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.

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

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

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

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

٩. تشد انتباه الطلبة بشكل كبير جداً فـ بجانب أسلوبها المبهر فان الطالب لايحتاج ان يدون اي معلومه تم تداولها اثناء الشرح ، والمعلم لديه خاصية حفظ وإرسال المحتوى عبر البريد الالكتروني للطلبه.

١٠. سهوله استرجاع نقاط وشرائح سابقه دون اي جهد يذكر .

١١. تصحيح إملائي فوري للعبارات والجمل التى يتم إدخالها من قبل المعلم .(سماحة،٢٠١١: ١-٢).

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

.(ملتي ميديا تفاعلية ووصول إلى الانترنت) وهناك العديد من الفوائد يمكنك اكتشافها(المياحي،٢٠٠٧: ٦-١٠).

١-تشغيل الفيديو عن طريق الإنترنت دون الحاجة إلى الأجهزةالمعتادة 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،أوالتي 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.

٥- 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.

١٨-بالإضافة إلى تطبيقاتها العديدة في مختلف المواد العلمية وسأتطرق إلى بعض المواد العلمية و كيفية تطبيقها على السبورة التفاعلية(الزعبي،٢٠١١: ٢٧).

١-مادة العلوم وأبرز تطبيقاتها المستخدمة على السبورة التفاعلية: -إجراء التجارب العلمية الغير قابلة للتطبيق في المختبرات المدرسية،لما لها من نتائج ضارةعلى الفرد والبيئة، كتلك التجارب المنتجة للفرقعات أوالغازات السامة. و-تشريح أجزاء النباتات ،وجسم الإنسان ،والحيوان بطريقة تعتمد على المحاكاة، وفي دول متقدمة كبريطانيا يوجد نظارة بتقنية D٣ يقوم الطالب بارتدائها فتقدم له بيئة افتراضيه تشعره بالدخول إلى جسم هذه الكائنات الحية ومشاهدة أجزاء أعضاءها والتعمق فيها شيئا فشيء.واستخدامها في عرض دورة حياة الكائنات الحية كالفراشة ، وأيضا عرض دورة المياه في الطبيعة . كما في دراسة عاصم واخرون(٢٠١٦) التي توصلت الى أثر استخدام السبورة التفاعلية على

التحصيل الدراسي لطالبات الصف الأول الثانوي في مادة العلوم الهندسية، قسم الهندسة الكهربائية وحدة الدائرة الكهربائية وتطبيقات قانون اوم. ودراسة الزعبي(2011) التي توصلت إلى استقصاء أثر برنامج تعليمي باستخدام السبورة التفاعلية في التحصيل الد ا رسي لمادة العلوم لدى طلبة الصف الخامس الابتدائي بدولة الكويت.

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 ، و معرفة مساحة الشكل ، و رسم التناظر والإنعكاس والدوران ، و يبدأ الطالب برؤية الإنعكاس والدوران بشكل مستمر أمامه .-و المعلمة تستطيع القيام بتصميم درس للإزاحة باحضار شبكة المربعات ووضع شكل هندسي وتصميم حركة الإزاحة من داخل السبورة . كما في دراسة(2006) .,,Zittle) التي توصلت إلى أثر استخدام السبورة التفاعلية على تحصيل طلاب الثالث وال ا ربع الابتدائي في الرياضيات.

٣-مادة اللغة العربية: تستخدم السبورة في اظهار أصوات حروف اللغة العربية ، وربط كل حرف بالصورة المناسبة له، من خلال نماذج موجودة أصلا ببرنامج السبورة التفاعلية وهذا ينطبق على باقي اللغات الأخرى . كما في دراسة أبو رزق 2012 التي توصلت الى استقصاء أثر استخدام السبورة التفاعلية في تنمية مهارة التخطيط لتدريس مادة اللغة العربية واتجاهاتهم نحوها والمشاكل التي واجهتهم أثناء استخدامها كأداة تعليمية .

٤- مادة الكيمياء :-تستطيع المعلمة من خلال الأدوات الموجودة في السبورة التفاعلية شرح الجدول الدوري وإحضار صور للمعدات الموجودة بالمختبر وبهذة الحالة تستغني المعلمة عن الصفائح الشفيفة وعن الذهاب إلى معمل الكيمياء . كما في دراسة أبو علبة ٢٠١٢التي توصلت الى أثر برنامج السبورة الذكية في تنمية المها ا رت العملية في المخططات الكهربائية لدى طلبة التاسع بغزة ، ودراسة (Dhindsa & Emran, 2006)التي توصلت الى أثر استخدام السبورة الذكية على تحصيل الطلبة في مادة الكيمياء في بروناي.

٥- مادة التاريخ : عرض التاريخ القديم والحديث باستخدم الصور الموجودة بالسبورة التفاعلية لتاريخ الشعوب وأزيائهم والمعالم التاريخية لمدنهم .

٦- مادة الإجتماعيات : عرض الخرائط للقارات والدول والمسطحات المائية وهذا من شأنة 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 .

١٩-للسبورةالتفاعلية العديد من التطبيقات في المجال التربوي ، والتي تخدم العملية العليمية والوصول للأهداف التعليمية المنشودة ، وقد أشار العديد من الباحثين إلى تطبيقات السبورة التفاعلية ومنها: "

١-يتم إستخدام الصور و برنامج العروض التقديمية وذلك لتعليم الغات الأجنبية للمتعلمين.

٢-بإستخدام القصصاصات الفنية ، والمخططات ، والرسوم البيانية ،والجدوال في دروس مادة الرياضيات ، وكل تلك الأدوات تساعد في فهم العمليات الحسابية بسهولة.

٣-يستخدم برنامج العروض التقديمية في عرض افكار مادةالعلوم .(٢ ،٢٠٠٥: William D. Beeland, Jr)

٤- تستخدم المعلمة مشغل الفيديو في السبورةالتفاعلية وذلك لعرض الدروس التعلمية لجميع المواد .

٥- تستخدم المعلمةالأشكال الهندسية في دروس مادة الهندسة حتى واو لم تكن المعلمة متقنة للرسم. (٢ ،٢٠١٢: Lady Lit.)

٦-تعتبر تطبيقات السبورةالتفاعلية من أفضل الأدوات التي تساعد في تدريس مهارات اللغة الإنجليزية من النحو والصرف والكلمات والتدريب على النطق .

١٣- السبورة التفاعلية - كما أشرنا سابقا – تتميز باستخدامها لبرامج الحاسوب، فهي يمكنها استخدام معظم برامج مايكروسوفت أوفيس، وهذا يعني قدرتنا على تفعيل الفيديو وصور والعروض التقديمية والصور المتحركة والتحكم بها، كما لا ننسى إمكانيتها في استخدام شبكة الانترنت وتدعيم الشرح من خلال هذه الشبكة لترسيخ الأفكار والمعاني والمعلومات في أذهان المتعلمين. (الرياض، ٢٠٠٧ : ١)

٢٠-وبالإضافة إلى قدرة السبورة التفاعلية على استخدام برامج الحاسوب و تطبيقاته من مثل الباوربوينت (Microsoft PowerPoint) والإكسل (Microsoft Excel) و الوورد (Microsoft Word) وألعاب الحاسوب والأنترنت وغيرها، فإن لهذه السبورة برامج خاصة لجعل الدروس تفاعلية أكثر، ومن هذه البرامج :

-دفتر الملاحظات (Notebook): دفتر الملاحظات أهم برنامج للسبورة التفاعلية فهو الذي يتم فيه إعداد العمل، وهو يشبه برنامج البور بوينت لكن يختلف عنه بميزات منها تحريك الصور.

-برنامج المسجل (Recorder): تكمن مهمة هذا البرنامج في تسجيل كافة الإجراءات التي قام بها المعلم في الحصة الدراسية من كتابة ورسم وشرح، ومع الصوت أيضا.

- برنامج مشغل الفيديو (Video Player): هذا البرنامج يتيح إمكانية تشغيل مقاطع الفيديو المختلفة سواء أكانت تلك الموجودة على جهاز الحاسوب أو على الأنترنت أو المسجلة من قبل السبورة نفسها، ويتيح البرنامج أيضا إمكانية الكتابة والتعليق والرسم على هذه المقاطع. (الرياض،٢٠٠٦ : ٢-٣).

المبحث الرابع: تقنية الأفلام التدريبية: والمقصود بالأفلام التدريبية : مجموع عروض تدريبية وتربوية مسجلة تعرض من خلال أجهزة خاصة . ويستخدم لعرض الأفلام التعليمية : ١. التلفاز ٢. شاشة العرض . ٣. الحاسب الآلي . ٤. جهاز الفيديو بأنواعه. (بيومي ، ٢٠١٢: ٣). وتتضح 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 ". 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. (في فتح الله، ٢٠٠٤: ١٦٢). ومن الأهمية التربوية للسبورة الذكية فهي تساعد على تسهيل الممارسة التعليمية التعلمية في المدارس من خلال إثارة الحوار والنقاش أثناء العرض للدرس لأنها تستطيع أن تجذب الانتباه وتجعل تركيز الطلاب قائم طوال زمن الحصة، كما أنها تساعد المعلمين على وضح خطة قبل البدء بالحصة من خلال الترتيب والتنظيم واضافة بعض المؤثرات من صوت وصورة، فهي بذلك تخدم جميع محتويات الدروس والمقرر ات الد راسية وهي بذلك تخدم العملية التعليمية من خلال: 1-عرض الدروس بطريقة مشوقة. - 2تسجيل و إعادة عرض الدروس(3 . Becta,2003)3-حل مشكلة نقص المعلمين(.- :الزعبي، 2011 ،:١٨) 4وسيلة لتدريس ذوي الاحتياجات الخاصة وتجنب المخاطر التي من الممكن أن تحدث عند الخروج إلى أرض الواقع لد راسة إحدى الظواهر الطبيعية وكذلك تجنب- سوء الأحوال الجوية مثل (الخروج الى الاماكن البعيدة لمشاهدة الجبال صيفاً.) (مندور، , 2009 :22) (الصباغ،31 2012 :).

التوصيات : في ضوء النتائج الحالية ، تم التوصل الى المقترحات الآتية :

١. تزويد التلامذة والطلبة بالمعارف والمهارات والخبرات التي تتصل بالاسس العلمية والعملية الخاصة باختيار واعداد واستخدام السبورة الذكية مختلف التقنيات التعليمية في موضوعات تعليمية مختلفة .

٢. تدريب المعلمين والمعلمات والمدرسين والمدرسات على استخدام السبورة الذكية .

٣. اجراء دورات تدريبة للهيئة التدريسة كاملة في كل المدارس والجامعات في التعرف على كيفية عمل وصيانة السبورة الذكية وكيفية توظيفها في كل مادة علمية او انسانية.

٤. توفير المزيد من أجهزة السبورة الذكية في القاعات التدريسية بشكل يتيح للمعلمين والتلاميذ الاستخدام الأمثل لهذه التقنية المهمة.

المصادر:

-المصادر العربية :

أبو رزق، ابتهال محمود .(2012)أثر استخدام تكنولوجيا السبورة التفاعلية في اكساب الطلبة المعلمين مهارة التخطيط لتدريس مادة اللغة العربية واتجاهاتهم نحوها، المجلة الدولية .للأبحاث التربوية جامعة الاما ا رت العربية المتحدة ، ع32

أبو علبة ، أحمد محمد .(2012)أثر برنامج السبورة الذكية في تنمية المها ا رت العملية في المخططات الكهربائية لدى طلبة التاسع الأساسي بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاسلامية، غزة.

الآداب قسم العلوم النفسية والتربوية.

بن فاطمة، عبدالحميد، "السبورة الذكية "التفاعلية". مجلة التعليم الإلكتروني. استرجعت بتاريخ ٢٥ يونيو- http://www.madinahx.com/t2038.html2012

بيومي ، أحمد حسين .(٢٠١٢) الاتجاهات الحديثة في التدريب ، تقرير من متدرب الكود ٧ ، تم استرجاعه بتاريخ ٢١ يونيو ٢٠١٢ الساعة ٨:٥٨

التميمي ، عواد جاسم محمد .(٢٠١٠) : طرائق التدريس العامة ، بغداد : دار الحوراء

الحسن، عصام إدريس كمتور &أ .محاسن مصطفى محمد البدوي(د.ت) أثر استعمال تقنية السبورة الذكية في تحصيل تلاميذ الصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي بمحلية الخرطوم في مادة العلم في حياتنا

الدمرداش ، صبري (١٩٩٩) : مقدمة في تدريس العلوم ، ط٤ ، العين ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

الرياض: تجربة السبورة الذكية في ١٠٠ مدرسة. (٢٠٠٧، ١٤ نوفمبر). *الاقتصادية الإلكترونية*، ٥١٧٤، أُسترجعت في تاريخ ٢٢ يونيو، ٢٠١٢ من http://www.aleqt.com/2007/11/14/article_116641.html

الزعبي، شيخة. (٢٠١١). *أثر برنامج تعليمي باستخدام السبورة التفاعلية في التحصيل الدراسي لمادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي بدولة الكويت*. رسالة ماجستير، جامعة الكويت، الكويت

الزهراني ، عبد الله . (٢٠٠٧) : طرائق تدريس العلوم . انترنت / الموقع www.etc.gov.sa

الزينون ، عايش محمود . (١٩٩٦) : أساليب تدريس العلوم ، الاصدار الثاني ، عمان ، دار الشروق .

السرجاني ، راغب . (٦ – ٢) :اسهامات علماء المسلمين في الفيزياء ، القاهرة ، انترنت / الموقع www.alargam.com/general .

الصباغ، هبة، استخدام السبورة الذكية وفق إطار مقترح لمعايير الجودة الشاملة . قدّم إلى المؤتمر العلمي الثالث

عاصم، بركات آدم محمد ; - عبد الباسط عبد الله (٢٠١٦):

URI: http://repository.sustech.edu/handle/123456789/12966

عبد الباقي ، احمد . (١٩٩١) : معالم الحضارة العربية ، مركز دراسات الوحدة العربية ، سلسلة التراث القومي ، بيروت .

عبد الهادي . جودت عزت . (٢٠٠٠) : نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية ، ط١ . عمان : الدار العلمية الدولية ودار الثقافة والنشر والتوزيع .

العيوني ، صالح محمد . (٢٠٠١) : تحديد المهارات الاساسية لتدريس العلوم بالمختبر بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر اعضاء هيئة التدريس بكليات المعلمين ، مجلة كلية التربية ، جامعة الامارات العربية المتحدة ، العدد ١٦ .

العقيل ، ناصر بين فهد ، وآخرون . (٢٠٠١) ، تفعيل دور المختبرات التعليمية في عمليتي التعليم والتعلم ، المملكة العربية السعودية ، وزارة التربية والتعليم .

عميرة ، ابراهيم بسيوني ، الديب فتحي (١٩٨٩) . تدريس العلوم والتربية العلمية ، ط١٢ ، القاهرة ،دار المعارف .

فتح الله،محمد عبد الفتاح ، *أساسيات إنتاج و استخدام وسائل تكنولوجيا التعليم*،الرياض: دار الصميعي، ٢٠٠٤ م، ص١٦٢

لبيب ، رشدي . (١٩٨٥) : معلم العلوم : "مسؤولياته واساليب عمله ، اعداده ، نموه العلمي والمهني" ، ط٣ ، القاهرة ، مكتبة الانجلو مصرية .

مجدي ، يوسف امين . (٢٠١١) : موسوعة سفير الاسلامية . العدد ٣٠ – ٣١ باب الانواء ، انترنت / الموقع مجدي يوسف knol.google.com/k/7.../

مندور، عبد السلام، وسائل وتقنيات التعليم مفاهيم وتطبيقات، الجزء الثاني، مكتبة الرشد،الرياض، ٢٠٠٩.

الميامي، سليمان. (٢٠٠٧، اكتوبر). السبورة الذكية. *دورية التطوير التربوي*، ٣٧، ٦- ١٠.

المصادر الاجنبية :

BECTA,2003، Education Communication and Technology Agency-

Retrieved March 3 th,2012 .*Ways to Use Smartboard With Science*.Zieger, S.n.d ٢ http://www.ehow.com/list_7562950_ways-use-smartboard-science.html from

Dhindsa, H. & Emran, S. (2006). Use of the interactive whiteboard in - constructivist teaching for higher student achievement. Proceedings of the Second Annual Conference .

Zittle, F. (2004). Enhancing native American mathematics learning: The use of - smartboard-generated virtual manipulative for conceptual understanding. :Retrieved 14 November, 2010 from

Wiliam D.Beeland,2005,Jr. Students Engagment*Visual Learning and Technology,* annual conference for middle east teachers ofscience ,mathematics,and computing .PP175- 188. From

Wilson , J . & sten svold , M. (1991) . Improving Laboratory instruction : An interpretation of research. Journal of college science teaching, 20 (6) , 350 – 353 .

Zittle.F.J.(2004).Enhancing native American mathematics learning :The use of smart board – generated virtual manipulative for conceptual under standing retrieved ,November 2010 ..http: edcompass.smarttech.com.