أثر استعمال تقنية السبورة الذكية في تحصيل تلاميذ الصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي بمحلية الخرطوم في مادة العلم في حياتنا

د. عصام إدريس كمتور الحسن أ. محاسن مصطفى محمد البدوي

أستاذ مشارك كلية التربية جامعة الخرطوم مرحلة التعليم الأساسي محلية الخرطوم

The Effect of Using the Smart Board in the Acquisition for the Pupils in the 8th. Class of the Basic Education Stage at Khartoum locality in the Lesson of Science in Our Life.

Associate Prof.Dr. Esam Idris Kamtor Al hassan
Faculty of Education, University of Khartoum
Researcher. Mhasin Mustaffa Al badwi
esamkalhassan@hotmail.com

Abstract

This research aims at identifying (The Effect of Using the Smart Board in the Acquisition for the Pupils in the 8th. Class of the Basic Education Stage at Khartoum locality in the Lesson of Science in Our Life).The researchers have used an experimental design with a partial control for both groups: experimental and control. The researchers have been chosen Abdoun Hammad School for Gifted and Excellence from basic schools at Khartoum locality. The sample has been selected purposely from the pupils of the 8th. Class of (36) boy and girl pupils; (18) in the experimental group who study the lesson of Science in Our Life (Microorganisms Units)by using the Smart Board and (18) in the control group who study the same material by ordinary method. An equivalence between the two groups is made in (age up to months, the IQ , and the midterm exam degree). The researchers have been prepared the behavioral objectives have been defined. The researchers have made an acquisition test for two groups considering of (29) MCQ items after measuring validity and reliability. The researchers reached a number of results, the most important of which: There are statistically significant differences at 0.05 for the significance level between the mean of acquisition degrees for the experimental group which was taught the lesson of Science in Our Life by using the Smart Board and the mean of acquisition degrees for the control group which was taught by using the ordinary method, in the post test, in favor for experimental group.

مستخلص البحث

يهدف هذا البحث للتعرف على أثر استعمال تقنية السبورة الذكية في تحصيل تلاميذ الصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي بمحلية الخرطوم في مقرر العلم في حياتنا. استعمل الباحثان التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين، إحداهما تجريبية والثانية ضابطة. اختار الباحثان مدرسة عبدون حماد للموهبة والتميز من بين المدارس الأساسية التابعة لمحلية الخرطوم، حيث تم اختيار عينة البحث قصدياً ممثلة في تلاميذ وتلميذات الصف الثامن؛ قومها (36) تلميذ وتلميذة بواقع (18) تلميذ وتلميذة في المجموعة التجريبية والتي دُرست المادة العلمية (وحدة الكائنات الدقيقة) باستعمال تقنية السبورة الذكية و(18) تلميذ وتلميذة في المجموعة الضابطة والتي دُرست المادة نفسها بالطريقة الإعتيادية. كُوفئت مجموعتي البحث في متغيرات: (العمر الزمني بالشهور، اختبار الذكاء وتحصيل أفراد العينة في مادة العلم في حياتنا في امتحان نصف السنة). أعد الباحثان أهدافاً سلوكية محددة للمادة الدراسية المشمولة بالبحث، وفي ضوء ذلك تم إعداد الخطة الدراسية والاختبار التحصيلي لمجموعتي البحث، والذي تألف من ستة أسئلة من النوع الموضوعي تكونت من (29) فقرة، بعد تأكد الباحثان من صدقه، وثباته، وفاعلية بدائله؛ تم تطبيق التجربة في الفصل الدراسي الثاني من العام (2014–2015م). وباستعمال المعالجات

الإحصائية الملائمة: الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، معادلة ارتباط بيرسون، معامل ارتباط سبيرمان. تم التوصل إلى النتائج التالية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات تحصيل المجموعة التجريبية التي درست مادة العلم في حياتنا باستعمال تقنية السبورة الذكية، ومتوسطات درجات تحصيل المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الإعتيادية في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات تحصيل المجموعة التجريبية بنين الذين درسوا مادة العلم في حياتنا باستعمال السبورة الذكية ومتوسطات درجات تحصيل المجموعة الضابطة بنين الذين درسوا بالطريقة الإعتيادية في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات تحصيل المجموعة التجريبية بنات التي درست مادة العلم في حياتنا باستعمال السبورة الذكية، ومتوسطات درجات تحصيل المجموعة الضابطة بنات التي درست بالطريقة الإعتيادية في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات تحصيل المجموعة التجريبية التي درست باستعمال السبورة الذكية في الاختبار البعدي تعزى لمتغير النوع. وفي هذه النتيجة أوصى الباحثان بتوفير المزيد من أجهزة السبورة الذكية في القاعات التدريسية بشكل يتيح للمعلمين والتلاميذ التوظيف الأمثل لهذه التقنية. تشجيع المعلمين على استعمال السبورة الذكية في التعليم كتقنية تزيد من تفاعل التلاميذ ومشاركتهم الفعالة في العملية التعليمية.

الفصل الأول

التعريف بالبحث

أولاً: مشكلة البحث:

يشهد العالم في هذا العصر تطورات هائلة في مجال تقنية المعلومات ووسائل الإتصال، من هنا كان لابد للدول النامية من بذل الجهود من أجل مواكبة هذه التطورات، والتغيرات بُغية الاستفادة القصوى من هذه التقنية وما يرتبط بها من أساليب وأجهزة تعليمية في دعم العملية التعليمية، ويبرز التعلم الإلكتروني كأسلوب من شأنه أن يدعم العملية التعليمية ويحولها من طور التلقين إلى طور الإبداع والتفاعل وتنمية المهارات، فيجمع كل الأشكال الإلكترونية للتعليم؛ حيث تستخدم أحدث الطرق باعتماد الحواسيب ووسائطها التخزينية وشبكاتها.(المسلم،2013،ص 18).

إن تطور نوعية ومستوى التعليم، فضلاً عن كمه وكيفه؛ جعل الدول النامية على مختلف مستوياتها ونظمها الاجتماعية والاقتصادية توليه اهتماماً كبيراً. والسودان باعتباره أحد هذه الدول؛ أولى التعليم وتطويره بالغ الاهتمام. وفي سعي وزارة التعليم العام لتحقيق الأهداف والغايات الملقاة على عاتقها، كان التركيز على التعليم الشامل للجميع في القرن الحادي والعشرين الذي يشهد ثورة علمية تكنلوجية جعلت العديد من التربويين وصناع القرار التربوي ينظرون إلى إمكاناتها باعتبارها فرصة سانحة لإحداث تحول نوعي في المنظومة التربوية بجميع مدخلاتها وعملياتها ومخرجاتها.

من جانب فقد اتسع استعمال الحاسوب في المؤسسات التربوية حتى أصبح في وقت قصير وجهد أقل الوسيلة المميزة في نقل المعرفة إلى متلقيها، وقد قادنا استخدام الحاسوب في العملية التعليمية إلى العديد من الأجهزة التقنية الحديثة، وتعد تقنية السبورة الذكية (Smart Board) من أبرز هذه الأجهزة وإحدى إبداعات التطور التقني الذي يعيشه العالم اليوم، فكان لا بد من استثمار هذه التقنية في مؤسساتنا التربوية للإرتقاء بالعملية التعليمية وتبادل المعارف لبناء جيل قادر على مواجهة التحديات بما يمتلكه من مخزون للمعارف العلمية. (عودة، 2014م). ولمواكبة هذا التطور التقني يصبح دور التربية هو تنمية الطالب في الجانب المعرفي والمهاري، وذلك بأساليب وتقنيات متعددة (شاهين،2011، ص 49).

من هنا فقد نبعت مشكلة البحث في ضوء ما لاحظه الباحثان من ضعف في توظيف أجهزة في التقنيات التعليمية – وما يرتبط بها من برمجيات – في مرحلة التعليم الأساسي،ومن تدن في مستوى تحصيل تلاميذ وتلميذات هذه المرحلة في مادة العلم في حياتنا. وعليه يمكن أن تتبلور مشكلة البحث الحالي في الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما أثر استخدام السبورة الذكية على التحصيل الدراسي في مقرر العلم في حياتنا لدى تلاميذ الصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي بمدرسة عبدون حماد للموهبة والتميز بمحلية الخرطوم.

ثانياً: أهمية البحث

تتبع أهمية البحث من عدة جوانب:

1- تزويد المعلمين بمرحلة التعليم الأساسي بأساس نظري؛ يساعدهم على استخدام السبورة الذكية كجهاز مستحدث في التدريس.

2- قد يستفيد المعلمون من نتائج البحث في تحسين طرق وأساليب تدريسهم.

3- يمكن الإستفادة من نتائج البحث في وضع مخططات برامج تدريب المعلمين أثناء الخدمة.

4- لا يوجد بحث أو دراسة – بحسب علم الباحثان – استعملت هذه التقنية في تدريس مادة العلم في حياتنا لمساعدة تلميذ مرحلة التعليم الأساسي ليعي ويستوعب الدرس.

5- تمثل الدراسة استجابة لتوجيهات وتوصيات كثير من المؤتمرات التي تنادي بأهمية البحث في الأجهزة التقنية الحديثة والتأكد من فعاليتها في تدريس مقررات مرحلة التعليم الأساسي.

ثالثاً: أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى:

1- تعرّف مدى فاعلية استخدام السبورة الذكية في التحصيل الدراسي في مقرر العلم في حياتنا لدى تلاميذ الصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي بمدرسة عبدون حماد للموهبة والتميز بمحلية الخرطوم.

2- الكشف عن الفروق ذات الدلالة الإحصائية في تحصيل تلاميذ وتلميذات الصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي بمدارس الموهبة والتميز في مقرر العلم في حياتنا جرّاء دراستهم باستخدام السبورة الذكية ودراستهم بالطريقة التقليدية.

3- تعرّف إمكانية زيادة فرص التطوير في تدريس مقرر العلم في حياتنا باستخدام السبورة الذكية.

رابعاً: فروض البحث

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات تحصيل المجموعة التجريبية التي درست مقرر العلم في حياتنا باستخدام تقنية السبورة الذكية، ومتوسطات درجات تحصيل المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، في الاختبار البعدي، لصالح المجموعة التجريبية.

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية بنين الذين درسوا مقرر العلم في حياتنا باستخدام تقنية السبورة الذكية، ومتوسطات درجات تحصيل تلاميذ المجموعة الضابطة بنين الذين درسوا بالطريقة التقليدية، في الاختبار البعدي، لصالح المجموعة التجريبية.

3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(0.05) بين متوسطات درجات تحصيل المجموعة التجريبية بنات التي درست مقرر العلم في حياتنا باستخدام تقنية السبورة الذكية، ومتوسطات درجات تحصيل المجموعة الضابطة بنات التي درست بالطريقة التقليدية، في الاختبار البعدي، لصالح المجموعة التجريبية.

4- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(0.05) بين متوسطات درجات تحصيل المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية السبورة الذكية في الاختبار البعدي تعزى لمتغير النوع.

خامساً: حدود البحث

يقتصر البحث الحالي على:

حدود مكانية: أُجرى هذا البحث في ولاية الخرطوم، محلية الخرطوم، مدرسة عبدون حماد للموهبة والتميز

حدود زمنية: الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2014- 2015 م.

حدود موضوعية: دروس من الوحدات المقررة في كتاب العلم في حياتنا المقرر لتلاميذ الصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي.

سادساً: تحديد المصطلحات

الأثر: يعرّف كل من شحاتة والنجار(2003، ص32) الأثر بأنه" محصلة تغير مرغوب فيه، يحدث في المتعلم نتيجة لعملية التعلم".

كما عُرف بأنه قدرة العامل موضوع الدراسة على تحقيق نتيجة إيجابية، لكن إذا انتفت هذه النتيجة فإن العامل قد يكون من الأسباب التي تؤدي إلى حدوث تداعيات سلبية (إبراهيم،2009، ص 30).

التعريف الإجرائي: التغير الذي ينجم عن استعمال تقنية السبورة الذكية في التحصيل الدراسي لدى تلاميذ وتلميذات الصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي في مادة العلم في حياتنا.

السبورة الذكية:

هي 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،2012)

التعريف الإجرائي: عبارة عن سبورة بيضاء نشطة تعمل باللمس أو بأقلام خاصة (أقلام الحبر الرقمي) وهي وسيلة للتفاعل بين المعلم والمجموعة التجريبية من تلاميذ وتلميذات الصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي في مادة العلم في حياتنا بطريقة شيقة وممتعة، بحيث تشد انتباه التلميذ والتلميذة طوال الحصة، وباستطاعة المعلم التحكم بجميع تطبيقات الحاسوب وأن يمحو ما كتبه عن طريق ممحاة خاصة كما يمكن استخدامها لعرض ما على شاشة الحاسوب.

التحصيل الدراسي:

هو مدى استيعاب الطلاب لما حصلوا عليه من خبرات معينة من خلال مقررات دراسية، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في الاختبارات التحصيلية المعدة لهذا الغرض (اللقاني،1996م ص47)

التعريف الإجرائي: يقصد به الدرجات التي يتحصل عليها تلاميذ وتلميذات الصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي في الاختبار التحصيلي بعد دراسة المادة العلمية المقررة بعد انتهاء التجربة.

مرحلة التعليم الأساسي: عرّفها أبو شنب (1993م،ص3) بأنها: المرحلة التي تمتد لثمان سنوات للفئة العمرية من سن السادسة حتى سن الرابعة عشر، وهي مرحلة واحدة متكاملة تضم المرحلة الابتدائية والمرحلة المتوسطة السابقتين.

العلم في حياتنا: هو الكتاب السادس في سلسلة الإنسان والكون المقرر للصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي. (المركز القومي للمناهج،2001م).

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: خلفية نظرية

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 كثيراً 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، 2008،ص13).

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 منظومية لتسهل عملية التعليم والتعلم (سالم، 2004 م،ص57).

ويبرز من بين هذه التقنيات التعليمية الأجهزة التعليمية الإلكترونية والتي صاحبها تطورا كبيرا 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،2007).

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

- حرص المعلم على توفير عنصر التفاعلية بين المتعلم ومحتوى مادة الجهاز التعليمية.
- تدريب المعلم على أفضل أساليب عرض المواد(البرمجيات) التعليمية وفنياتها تدريباً عملياً مستمراً.
- تحديد أسلوب التعليم المستخدم سواء كان في مجموعات صغيرة أو كبيرة أو تعليم فردي مستقل.
- تحديد الفترة الزمنية المناسبة للعرض.

وقد أثبتت العديد من الدراسات أن التوظيف الأمثل للأجهزة الإلكترونية من شأنه أن يُحسن من عائد التعليم ومخرجاته البشرية (سرايا،2007)

نبذة تاريخية عن جهاز السبورة الذكية:

مرت السبورة بمراحل عديدة منذ أن كانت بدائية على ألواح من الحجارة ثم ألواح الخشب مع الحجارة ثم السبورة مع الطباشير ثم السبورة البيضاء والآن (السبورة التفاعلية)، وفي محاولة لايجاد بديل للسبورات التقليدية مثل الوبرية والطباشيرية والمغناطيسية، وبعد تجارب وأبحاث تكنولوجية عديدة أمكن التوصل في منتصف 1980م لفكرة جديدة يدور محورها حول ربط

الحاسوب بشاشة عرض (لوحة) حساسة تعمل كبديل لشاشة الحاسوب بدون فأرة أو لوحة مفاتيح، وطريقة التنقل فيها هي اللمس من قبل كل من ديفيد مارتن وزوجته نانسي نولتون في إحدى الشركات الكبرى الرائدة في مجال تكنولوجيا التعليم في كندا والولايات المتحدة، لم يكن أحد يعرف عن وجود السبورة التفاعلية في تلك السنوات المبكرة، ناهيك عن التساؤل لماذا قد ترغب أو تحتاج إلى السبورة التفاعلية ؟ من هنا فإن مبيعات السبورة التفاعلية بدأت بطيئة. في ذلك الوقت، واستغرق الأمر جهدا كبيرا لترك الناس يعرفون عن هذا المنتج والفوائد التي يمكنهم تحقيقها جرّاء استخدامها. وفي العام 1991م تم الإعلان عن إنتاج أول سبورة تفاعلية لأول مرة عن طريق شركة سمارت.(بن فاطمة،2012).

في عام 1992 شكلت سمارت تحالفاً استراتيجياً مع شركة إنتل الامريكية أدى إلى تطوير المنتجات المشتركة وجهود التسويق المشترك وملكية الأسهم في شركة إنتل سمارت، وقد وسعت الشركة بشكل مطرد عملياتها لتلبية زيادة الطلب العالمي. وقال ديفيد مارتن المؤسس المشارك سمارت والرئيس التنفيذي:" رأينا منذ أن تم اصدار أول سبورة تفاعلية أنها مجزية وفعاله في عملية التعليم وعدد العملاء الذين يقدرون أهمية السبورة التفاعلية في ازدياد".

وفي عام 1998م تم تطوير النظام ليس فقط على الحاسوب بل على Note Book أيضاً وفي عام 1999 تم بيعها بالأسواق.

وفي عام 2001م أُدخل التسجيل والصوت إلى السبورة التفاعلية وتم تسويقه عام 2003م،.في عام 2005م كُشف النقاب عن لائحة السبورة التفاعلية اللاسلكية، قرص الحاسوب الذي يتيح للمستخدمين التعامل وتحديد الكائنات التي تظهر على الشاشة، وإنشاء وحفظ الملاحظات وبدء تشغيل التطبيقات.

وفي العام 2002م، تم بيع أكثر من 7000 سبورة ذكية في منطقة الشرق الأوسط، واصلت سمارت تطوير وصقل ألواح الكتابة التفاعلية عن طريق تحسين وتصميم الأجهزة، وتطوير البرمجيات. واستمرت خطوات التطوير والإضافة للسبورة التفاعلية لتصل إلى الشكل الأخير المستخدم في الوقت الراهن. (الرشيدي، 2012م).

الأهمية التربوية للسبورة الذكية

يمكن توضيح هذه الأهمية من خلال ثلاثة جوانب:

أولاً: أهميتها بالنسبة للعملية التعليمية

تؤثر السبورة الذكية تأثيراً واسعاً في سير العملية التعليمية ؛ 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 وإضافة بعض المؤثرات من صوت وصورة، فهي بذلك تخدم جميع محتويات الدروس والمقررات الدراسية وهي بذلك تخدم العملية التعليمية من خلال:

1- عرض الدروس بطريقة مشوقة:

تتميز السبورة التفاعلية بإمكانية استخدام معظم برامج مايكروسوفت أوفيس (Microsoft Office) وبإمكانية الإبحار في برامج الانترنت بكل حرية، مما يسهم بشكل مباشر في إثراء المادة العلمية من خلال إضافة أبعاد ومؤثرات خاصة وبرامج مميزة تساعد في توسيع خبرات المتعلم، وتيسير بناء المفاهيم واستثارة اهتمام المتعلم وإشباع حاجته للتعلم، لكونها تعرض المادة العلمية بأساليب مثيرة ومشوقة وجذابة، كما تتيح هذه السبورة للمتعلمين الفرصة للتفاعل معها والمشاركة الفعالة في العملية التعليمية وبالتالي بقاء أثر التعلم.(Becta,2003).

2- تسجيل و إعادة عرض الدروس:

يمكن من خلال السبورة التفاعلية تسجيل وإعادة عرض الدروس بعد حفظها بحيث يمكن عرضها على الطلاب الغائبين أو طباعة الدرس كاملاً للفصل بدلاً من كتابته في الدفاتر، كما أنه بالإمكان إرساله بالبريد الالكتروني عن طريق الانترنت، وبالتالي لن يفوت أي طالب متغيب أي درس(Becta,2003).

3- حل مشكلة نقص المعلمين:

يمكن استخدام السبورة الذكية في التغلب على مشكلة نقص المعلمين في بعض التخصصات، بحيث يمكن إعادة عرض الدرس المشروح كاملاً من قبل معلم ما ـ عند الحاجة ـ على فصل آخر بعد تحميله في جهاز الحاسوب الخاص بالسبورة أو في قرص CD بدلاً من إبقاء الفصل بدون معلم. (الزعبي،2011،ص18).

4- وسيلة لتدريس ذوي الاحتياجات الخاصة:

تخدم السبورة التفاعلية عملية تدريس ذوي الاحتياجات الخاصة؛ فالصور المستخدمة من خلال السبورة الذكية مثلاً وكيفية تحركيها من شأنها أن تجذب انتباه المعاقين وتركز المعلومات في أذهانهم. (Gast& Mechling, 2007).

6- تجعل العملية التعليمية أكثر مرونة:

عند استخدام السبورة الذكية ؛ فإن المتعلم يستطيع أن يستخدم حاسة البصر برؤية الأشياء تتحرك عليها مثل عرض فيديو، كذلك حاسة اللمس كاللعب بأدواتها باستخدام الأيقونات، ومن ذلك تجعل هذه التقنية العملية التعليمية أكثر مرونةً و سلاسةً وتنظيماً.

ثانياً:أهميتها بالنسبة للمعلم

1- توفير الوقت و الجهد:

توفر السبورة الذكية الكثير من الوقت والجهد للمعلم، فهو يحتاج لوقت طويل للبحث عن الوسيلة التعليمية أو تصميمها أو إنتاجها، وعلى سبيل المثال: في مادة اللغة الإنجليزية يستخدم المعلم البطاقات والصور لعرض الكلمات التي بحث عنها في المجـلات، وفي برامج الكليب آرت (Clip Art)، ومن الإنترنت وبعد ذلك يقوم بلصقها على بطاقات أو (Flashcards) لاستخـدامها في عرض المادة العلمية، كما يوفر وسيلة الحائـط لدرس كامل، و في مـادة العلوم يحتاج المعلم لمجسمات وصور وفي مادة الاجتماعيات يحتاج لخرائط، كما قد تكون الوسيلة التعليمية مكلفة مادياً على المعلم، لذا فإن السبورة الذكية هي البديل الأمثل لكل معلم مبدع لما تتضمنه من صور وأشكال ونماذج. (الزعبي:2011).

2-التعاون بين المعلين في التدريس:

تتيح السبورة الذكية للمعلمين الفرصة للتعاون و تبادل المادة العلمية المشروحة في وقت سابق، كما يمكن من خلال هذه السبورة أيضاً تبادل الآراء، والمقترحات بين المعلمين في الدروس، والاطلاع على المواقع التعليمية المختلفة التي تخدم العملية التعليمية التعلمية. (Becta, 2003).

3- تساعد المعلمين في تعزيز دروسهم:

تسمح السبورة الذكية للمعلم من استيراد الصور والفيديو التي تخدم درسه من ملفاته الخاصة أو من شبكة الانترنت.

ثالثاً: أهميتها بالنسبة للمتعلم

1/ تحفيز الطلاب على المشاركة: تعتبر السبورة الذكية وسيلة لزيادة وتسهيل مشاركة التلاميذ داخل الفصل الدراسي، وتحفيزهم لإثبات معرفتهم.(Shenton, &Pagett ,2007).

2/ القضاء على حاجز الخجل عند التلاميذ: عندما يرى التلاميذ الخجولين تفاعل زملائهم مع السبورة الذكية تخلق لديهم رغبة في كسر حاجز خجلهم فكل ما يحتاجونه هو لمسة إصبع وتتم العملية بسهولة، وبذلك لن نجد تلاميذ خجولين في أي فصل يحتوي على سبورة ذكية. (Sani ,2007).

3/ ترسيخ المعلومات في ذهن التلاميذ: يجد التلاميذ صغار السن صعوبة في حفظ عدة معلومات في آن واحد، ويمكن القضاء على هذه المشكلة بتوظيف السبورة الذكية عن طريق استخدام الصور المتحركة والفلاشات والرسومات لتسهيل حفظ المعلومات (Preston & Mowbray ،2008).

4/ مفيدة لتلاميذ التعلم البطيء: حيث يمكن الاستفادة منها في تصميم واستخدام الرموز والصور مما يقرب المعرفة في ذهن التلميذ بطيء التعلم. (Ngao, 2006).

أبرز إيجابيات السبورة الذكية في التعليم الأساسي

يمكن إيجاز ما يمكن أن تقدمه السبورة الذكية في التعليم الأساسي فيما يلي:

1- سهولة استرجاع الدروس والمعلومات المخزنة كاملة بالنسبة للمعلم والتلميذ حيث من الممكن عمل مشاركة لمساحة تخزينية معينة على شبكة الإنترنت، وهذا من شأنه رفع كفاءة التلاميذ وتحفيزهم لمواصلة عملية المذاكرة.

2- تتيح للمعلم طباعة ما تم شرحه وتوزيعه على التلاميذ أو حفظه وإرساله لهم عبر البريد الإلكتروني (E-mail) وبالتالي لا يحتاج المتعلم لنقل ما يكتبه المعلم على السبورة، وهذا بدوره يقلل من تشتت التلاميذ حيث أن التركيز سيكون موجهاً لفهم المواضيع المشروحة.

3- عرض المعلومات بشكل سلس ومرن وممتع.

4- عملية التفاعل التي توفرها هذه السبورة الذكية تزيد من قدرة التلاميذ على حفظ المعلومات وفهمها بالشكل الصحيح بطريقة علمية عملية.

5- تقلل من استخدام المعلمين لأنواع مختلفة من الطباشير والأقلام التي قد تسبب أمراضاً مختلفة على المدى الطويل.

6- تطوير عملية التعلم عن بعد.

7- رفع درجة انتباه و كذلك تفاعل التلاميذ مع الدروس محل الشرح والعرض وأيضا الرغبة للخروج إلى السبورة والمشاركة الفاعلة.

8- تعويد التلاميذ على حب العمل الجماعي و تبني علاقة ما بين المعلم والتلاميذ، وعليه تعتبر وسيلة لتبادل الخبرات بين التلاميذ.

9- تسهم في معالجة الفروق الفردية بين الدارسين.

10- تعدي حدود الزمان والمكان حيث يمكن التعايش مع ما حصل في الماضي(الحروب)ومشاهدة ما يحدث في الوقت الحاضر (الاحتراق في التجارب العلمية)وكذلك رؤية ما يتوقع حدوثه في المستقبل (مشاهدة حالات التصادم الشمسي، مشاهدة نتائج السرعة في السيارات الحوادث).

11- تجنب المخاطر التي من الممكن أن تحدث عند الخروج إلى أرض الواقع لدراسة إحدى الظواهر الطبيعية وكذلك تجنب سوء الأحوال الجوية (الخروج الى الاماكن البعيدة لمشاهدة الجبال صيفاً).

وفيما يلي جدول يبرز أوجه المقارنة بين السبورة الذكية والسبورة التقليدية (مندور،2009م) (الصباغ، 2012م)

ثانياً: دراسات سابقة

اطلع الباحثان على عدد من الدراسات ذات الصلة بالدراسة الحالية من حيث منهجيتها، وإجراءاتها، وفيما يلي عرضاً لهذه الدراسات مرتبة ترتيباً زمنياً من الأقدم إلى الأحدث بما فيها من دراسات عربية وأجنبية.

أ- دراسات عربية

دراسة أبو العينين (2011)

هدفت هذه الدراسة 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 (60) طالباً وطالبة من طلبة المرحلة المتوسطة في أكاديمية دبي الأمريكية بدولة الإمارات العربية خلال العام الدراسي 2011/2010م. (وقد تم توزيعهم في مجموعتين متساويتين) تجريبية وضابطة(قامت الباحثة تم استخدام 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 (2011)

هدفت هذه الدراسة 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.

دراسة الزعبي (2011)

هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر برنامج تعليمي باستخدام السبورة التفاعلية في التحصيل الدراسي لمادة العلوم لدى طلبة الصف الخامس الابتدائي 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.

دراسة أبو رزق(2012)

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر السبورة التفاعلية في إكساب الطلبة المعلمين مهارة التخطيط في تدريس مادة اللغة العربية وتحديد مدى الاستفادة 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 2011- 2012م، 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.

جبيلي، (2014)

هدفت الدراسة إلى تعرّف فاعلية الدمج بين استخدام السبورة الذكية ومهارات التفكير ما وراء المعرفي في تحصيل طلبة تكنولوجيا التعليم للمعرفة المرتبطة بمهارات إنتاج البرمجيات التعليمية، وقد تكونت عينة الدراسة من (50) طالباً وطالبةً من مستوى البكالوريوس من طلبة قسم تكنولوجيا التعليم في جامعة جدارا الأردنية .حيث اختيرت شعبتان عشوائياً من طلبة مادة "إنتاج البرمجيات التعليمية"، واختيرت شعبة عشوائياً؛ لتكون المجموعة التجريبية، وأخرى لتكون مجموعة ضابطة .وضمت المجموعة التجريبية (25) طالباً وطالبة استخدموا السبورة الذكية، ووظفوا مهارات التفكير ما وراء المعرفي، وبعد تطبيق الدراسة، التي استغرقت ستة أسابيع، طُبق اختبار تحصيلي لطلبة المجموعتين جميعهم .وأشارت النتائج إلى تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة.

ب- دراسات أجنبية

دراسة (Zittle, 2004)

هدفت إلى استقصاء أثر استخدام السبورة الذكية على التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثالث والرابع الابتدائي في الرياضيات .تكونت عينة الدارسة من (92) طالباً وطالبة موزعين على مجموعتين: الأولى (53) طالباً وطالبة كمجموعة ضابطة درست باستخدام أجهزة حاسوب مكتبية، والثانية (39) طالباً وطالبة كمجموعة تجريبية درست باستخدام السبورة الذكية . وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط تحصيل الطلبة في الرياضيات لصالح طلبة المجموعة التجريبية .وقد 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.

دراسة (Dhindsa & Emran, 2006)

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف على أثر استخدام السبورة الذكية على تحصيل الطلبة في مادة الكيمياء في بروناي . وقد تكونت عينة الدراسة من (115) طالباً وطالبة من المرحلة الثانوية تتراوح أعمارهم بين 16- 19 سنة، تم توزيعهم في مجموعتين: المجموعة الضابطة، والتي تكونت من (25) طالباً و(33) طالبة درسوا بطريقة المحاضرة والمجموعة التجريبية وقد تكونت من (23) طالباً و(34) طالبة درسوا باستخدام السبورة الذكية. وقد تم استخدام اختبار تحصيلي تكوّن من ثلاثة 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 .وعلاوة على ذلك، لم تظهر النتائج فروق ذات دلالة احصائية تعزى لعامل الجنس في المجموعة التجريبية، بينما كانت الفروق ذات دلالة احصائية في التحصيل تعزى لعامل الجنس في المجموعة. **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 184 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 التغييرات في التفاعل بين المعلم والطالب.

دراسة (Swan, & et.al, 2008)

هدفت هذه الدراسة للتحقق إن كان استخدام السبورة الذكية يؤدي إلى تحسين التحصيل الدراسي للطلبة في اللغة الإنجليزية والرياضيات. وتم 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.

موازنة الدراسات السابقة بالدراسة الحالية

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

هدف الدراسة: اتفقت الدراسة الحالية من حيث الهدف العام وهو التعرف على أثر السبورة الذكية (التفاعلية) على تحصيل الطلاب مع دراسة كل من أبو العينين (2011)، دراسة طلال (2011)، دراسة (Dhindsa & Emran, 2006) ودراسة (Swan, & et.al, 2008) ودراسة (Zittle, 2004) أما دراسة الزعبي (2011) فقد هدفت إلى استقصاء أثر برنامج تعليمي باستخدام السبورة التفاعلية في التحصيل الدراسي، في الوقت الذي هدفت فيه دراسة أبو رزق (2012) إلى استقصاء أثر السبورة التفاعلية في إكساب الطلبة المعلمين مهارة التخطيط في تدريس مادة اللغة العربية وتحديد مدى الاستفادة منها في هذا المجال، كما سعت الدراسة إلى تحديد اتجاهات الطلبة المعلمين نحو السبورة التفاعلية كأداة تعليمية بينما التعرّف على الاتجاهات لم يكن ضمن أهداف الدراسة الحالية. وهناك دراسة جبيلي، (2014) التي هدفت إلى تعرّف فاعلية الدمج بين استخدام السبورة الذكية ومهارات التفكير ما وراء المعرفي في تحصيل الطلاب للمعرفة المرتبطة بمهارات إنتاج البرمجيات التعليمية.

- التصميم التجريبي: جُل الدراسات السابقة وظّفت المنهج التجريبي نظام المجموعتين التجريبية والضابطة وهي تتفق في ذلك مع الدراسة الحالية، بينما نجد دراسة أبو رزق (2012) اعتمدت المنهج التجريبي بالإضافة إلى الوصفي.
- عدد أفراد العينة: تباينت الدراسات السابقة فيما يتعلق بعدد أفراد العينة، إذ بلغت (115) طالباً في دراسة (Dhindsa & Emran, 2006) و (92) طالباً في دراسة (Zittle, 2004) و(50) طالباً وطالبةً في دراسة جبيلي، (2014) و (60) طالباً وطالبة في دراسة أبو العينين (2011)، أما الدراسة الحالية فقد بلغت عينتها (36) تلميذ وتلميذة.

المرحلة الدراسية: اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة كل (Swan, & et.al, 2008) دراسة (Zittle, 2004) ودراسة الزعبي (2011) ودراسة طلال (2011) والتي طُبقت جميعها في مرحلة التعليم الأساسي (الإبتدائية)، بينما طُبقت دراسة أبو العينين (2011) في المرحلة المتوسطة. وبعضها طُبقت في المرحلة الثانوية كدراسة (Dhindsa & Emran, 2006) أما دراسة جبيلي، (2014) ودراسة أبو رزق(2012) فقد طُبقتا في المرحلة الجامعية.

- جنس العينة: تضمنت الدراسة الحالية الجنسين البنين والبنات وقد اتفقت في ذلك مع دراسة كل من دراسة كل من أبو العينين (2011) ودراسة جبيلي، (2014) و دراسة (Dhindsa & Emran, 2006) ودرا سة (Zittle, 2004)،، بينما اقتصرت دراسة الزعبي (2011) و طلال (2011)حيث كانت العينة في هذه الدراسات من التلاميذ فقط. وأيضاً اختلفت الدراسة الحالية مع دراسة أبو رزق (2012) والتي تمثلت عينتها في الطلاب المعلمين.

أبرز جوانب الإفادة من الدراسات السابقة

أفاد الباحثان من الدراسات السابقة في الجوانب التالية:

- الاطلاع على ما أُجري من دراسات ذات الصلة بمجال الدراسة.

- الإفادة من الإجراءات المنهجية التي تضمنتها الدراسات السابقة خاصة فيما يتعلق باختيار التصميم التجريبي الملائم، واختيار عينة ممثلة للمجتمع.
- اختيار الوسائل الإحصائية المناسبة لتحليل بيانات الدراسة الحالية.
- الاهتداء لصياغة فروض ملائمة للدراسة.
- وضع تصور مبدئي لكيفية بلوغ أهداف الدراسة.

الفصل الثالث

منهج البحث وإجراءاته:

اتبع الباحثان عدداً من الإجراءات التي اقتضتها طبيعة الدراسة؛ بغية بلوغ أهدافها والتحقق من فرضياتها، وهي على النحو التالي:

أولاً: منهج البحث

اعتمد الباحثان المنهج التجريبي؛ باعتبارها الأنسب لتحقيق الهدف الأساسي للدراسة، فالمنهج التجريبي كما يشير إلى ذلك العيسوي (1997،ص92) يمثل الدعامة التي تقام عليها المعرفة العلمية، وأن ما تمتاز به هذه المعرفة من اليقين مرده إلى التجريب والملاحظة.

ثانياً: التصميم التجريبي

اختار الباحثان التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي والذي يحتوي على مجموعتين: أولى تجريبية تعرضت للمتغير المستقل (استعمال تقنية السبورة الذكية) وثانية ضابطة درِّست بالطريقة التقليدية.

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته Population of the Research & Sample

مجتمع البحث: يعرّف مجتمع البحث بأنه كل ما يمكن أن تُعمم عليه نتائج البحث سواء كان مجموعة أو أفراد أو كتب الخ، وذلك طبقاً للمجال الموضوعي لمشكلة البحث (العساف،1995،ص91) وعليه فقد تمثل مجتمع البحث في تلاميذ الصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي بولاية الخرطوم (محلية الخرطوم).

عينة البحث: تُوصف العينة بأنها جزء من وحدات المجتمع الأصلي المعني بالدراسة والذي يشمل صفات المجتمع المشتركة والممثلة له (أبو صالح وآخرون،2005،ص277) ولإجراء التجربة الحالية تم اختيار مدرسة عبدون حماد للموهبة والتميز بطريقة قصدية وهي التي تقوم الباحثة باختيارها اختياراً حراً على أساس أنها تحقق أغراض الدراسة، وعليه فقد تم اختيار تلاميذ وتلميذات الصف الثامن بمدرسة عبدون حماد للموهبة والتميز، والبالغ عددهم (36) تلميذاً وتلميذة؛ حيث تم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين ضابطة وأُخرى تجريبية والتي يرى الباحثان بأنها يمكن أن تحقق أهداف البحث، والأقدر على تقديم معلومات تفيد في حل مشكلة البحث.

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث Equivalent of the Groups research

قبل تطبيق التجربة حرص الباحثان على التحقق من تكافؤ مجموعتي البحث إحصائياً في بعض المتغيرات والتي ربما تؤثر في نتائج التجربة على الرغم من أن أفراد العينة من مدرسة واحدة، وقد شملت هذه المتغيرات: العمر الزمني بالأشهر، اختبار الذكاء ومستوى التحصيل الدراسي في مادة العلم في حياتنا في امتحان نصف السنة للعام 2014-2015م.

ولمعرفة مدى تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية (تلاميذ وتلميذات) في مستوى التحصيل الدراسي في مقرر العلم في حياتنا امتحان نصف السنة للعام 2014– 2015 م (الاختبار القبلي). استعمل الباحثان الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، والجدول التالي رقم (1) يوضح نتيجة ذلك:

جدول (1) نتيجة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطات درجات تلاميذ وتلميذات المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي

الإختبار	مجموعتا المقارنة	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	القيمة الاحتمالية	التفسير	النتيجة
القبلي	التجريبية	18	25.2222	3.3616	34	0.207	0.583	غير دالة	لا توجد فروق
	الضابطة	18	25.0000	33.058					

نلاحظ من الجدول أعلاه (1) أن قيمة "ت" المحسوبة أقل من قيمة "ت" المقروءة من الجداول الإحصائية أمام درجة حرية 34 وتحت مستوى دلالة 0.05 والتي تساوي2.03 الأمر الذي يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات تلاميذ وتلميذات المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي. وتشير هذه النتيجة إلى مدى تكافؤ مستوى التحصيل الدراسي في مقرر العلم في حياتنا لدى تلاميذ وتلميذات المجموعتين قبل استعمال السبورة الذكية.

ولمعرفة مدى تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية بنين في مستوى التحصيل الدراسي في مقرر العلم في حياتنا استخدمت الباحثة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، والجدول أدناه رقم (2) يوضح نتيجة ذلك:

جدول (2) يوضح نتيجة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي

الاختبار	مجموعتا المقارنة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	القيمة الاحتمالية	التفسير	النتيجة
القبلي	التجريبية بنين	11	24.8636	3.6200	20	0.181	0.882	غير دالة	لا توجد فروق
	الضابطة بنين	11	24.5909	3.4265					

يتضح من الجدول أعلاه (2) بأنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين المتوسطات الحسابية لدرجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي. وتشير هذه النتيجة إلى مدى تكافؤ مستوى تحصيل تلاميذ المجموعتين في مقرر العلم في حياتنا، قبل استخدام السبورة الذكية.

ولمعرفة مدى تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية بنات في مستوى التحصيل الدراسي في مقرر العلم في حياتنا استخدمت الباحثة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، والجدول أدناه رقم (3) يوضح نتيجة ذلك

جدول (3) نتيجة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطات درجات تلميذات المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي

الاختبار	مجموعتا المقارنة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	القيمة الاحتمالية	التفسير	النتيجة
القبلي	التجريبية بنات	7	7857.25	09383.	12	0.145	0.887	غير دالة	لا توجد فروق
	الضابطة بنات	7	5714.25	3705.2					

يتبين من الجدول أعلاه رقم (3) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المتوسطات الحسابية لدرجات تلميذات المجموعتين الضابطة والتجريبية بنات في الاختبار القبلي. وعليه تشير هذه النتيجة إلى مدى تكافؤ مستوى تحصيل تلميذات المجموعتين في مقرر العلم في حياتنا، قبل استخدام السبورة الذكية.

خامساً: ضبط المتغيرات الدخيلة

نظراً لتعرض البحث التجريبي لتأثير بعض المتغيرات الدخيلة والتي ربما تؤثر في صدق التصميم التجريبي، ولكي يُعزى أي تباين في المتغير التابع إلى المتغير المستقل وليس إلى متغيرات أخرى؛ من هنا فقد عمِد الباحثان بقدر المستطاع على ضبط هذه المتغيرات والتي تمثلت في: معلم المادة، المادة الدراسية المختارة،المدة الزمنية،، توزيع الحصص ومبنى الفصل.

سادساً: متطلبات البحث Requirements of Research

1- تحديد المادة الدراسية: اختار الباحثان المادة الدراسية من الكتاب المقرر لمادة العلم في حياتنا لتلاميذ الصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي بولاية الخرطوم للعام الدراسي 2014 – 2015م، والتي تضمنت وحدة الكائنات الدقيقة من الكتاب المقرر.

2- صياغة الأهداف السلوكية: تم صياغة الأهداف السلوكية لمحتوى المادة الدراسية المختارة وذلك وفقاً لتصنيف بلوم في المجال المعرفي مقتصرة على مستويات: التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل والتركيب عُرضت في البداية على محكمين من خبراء المناهج وطرق التدريس والعلوم وتكنولوجيا التعليم (ملحق رقم 1) وفي ضوء مرئياتهم تم اعتماد الأهداف السلوكية في المستويات المذكورة بعد أن نالت نسبة اتفاق بلغ أكثر من 85%.

3- إعداد الخطة التدريسية: أعد الباحثان خطة تدريسية لكل المجموعة ضابطة والتجريبية لتدريس مادة العلم في حياتنا لتلاميذ وتلميذات المجموعة التجريبية وفقاً لاستراتيجية التدريس باستعمال تقنية السبورة الذكية، بينما دُرست المجموعة الضابطة تبعاً للطريقة التقليدية.

سابعاً: أداة البحث Research Tool

أولاً: بناء الاختبار التحصيلي:

صاغ الباحثان الاختبار التحصيلي البعدي للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة اعتماداً على مواصفات الاختبار الجيد والتي تتمثل في الموضوعية، الثبات، الصدق، الشمول، التمييز، الدافعية، الواقعية.

تقنين الاختبار:

الصدق الظاهري:

بعد تصميم الاختبار في صورته الأولية، تم عرضه على عدد من المحكمين ملحق رقم (1) وبعد اجراء التعديلات التي أوصى بها المحكمين تم وضع الاختبار في صورته النهائية مكوناً من (29) فقرة من الأسئلة الموضوعية موزعة بين أسئلة الاختيار من متعدد، أسئلة التكميل، استخراج الكلمة الشاذة بالإضافة إلى الاسئلة القصيرة والرسم المبين (ملحق رقم 2)

ثبات الاختبار:

لإيجاد الثبات، وتحديد الزمن المناسب للاختبار وتعليماته تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية عشوائية من أفراد المجتمع بلغ عددها (36) طالباً، وباستخدام طريقة التجزئة النصفية ومن معادلة الارتباط تم حساب معامل الارتباط والذي بلغ 0.95.

ولحساب معامل الثبات تم تطبيق معادلة سبيرمان براون، فكان أن بلغ معامل الثبات حسب ما موضح أدناه:

الثبات = $\frac{2ر}{1 + ر}$

الثبات = $\frac{X\ 0.952}{0.95 + 1}$

= $\frac{1.90}{1.95}$

= 0.97 وهو معامل ثبات مرتفع يمكن الأخذ به.

الصدق الذاتي للاختبار:

لحساب معامل الصدق الذاتي للاختبار، تم حساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات وفقا لمعادلة التالية:

معامل الصدق الذاتي = معامل الثبات = $\sqrt{ر(\alpha)}$.

الصدق الذاتي = $\sqrt{0.97} = 0.98$

وبذلك يكون معامل الصدق الذاتي مساوياً (0.98)، الأمر الذي يعني أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات والصدق. مما يؤكد مدى إمكانية تطبيقه على عينة الدراسة.

تم تحديد الزمن المناسب (المستغرق للإجابة) وذلك على النحو التالي:

الزمن الذي استغرقته إجابة أول تلميذ = 44 دقيقة

الزمن الذي استغرقته إجابة آخر تلميذ = 56 دقيقة

متوسط الزمن = 2/100 = 50 دقيقة

ثامناً: تطبيق التجربة Procedures Application Experimenting

بعد الفراغ من تدريس المجموعة الأولى (لتجريبية) وحدة الكائنات الدقيقة باستخدام السبورة الذكية وتدريس المجموعة الثانية (الضابطة) باستخدام الطريقة التقليدية؛ خضعت المجموعتين للامتحان التحصيلي البعدي، ولتهيئة مجموعتي البحث لهذا الاختبار وحتى يكون لديهم الاستعداد والوقت الكافي للمراجعة حدد الباحثان موعد إجراء الاختبار قبل خمسة أيام من الموعد المضروب لإجرائه وهو يوم الأربعاء الموافق 2015/12/2م علماً بأن التطبيق بدأ يوم الأحد 2015/12/4م بواقع حصتين في الأسبوع وانتهى يوم الخميس الموافق 2015/11/26م.وتم رصد درجاته ومن ثمّ تم تحليل نتائجه وفقاً للأساليب الإحصائية الملائمة.

تاسعاً: المعالجات الإحصائية Statistical Treatments

باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، تمت معالجة البيانات باتباع الأساليب التالية: طريقة التجزئة النصفية، معامل ارتباط بيرسون الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، بالإضافة لحساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية.

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها:

أولاً: عرض النتائج View of the Results

نتيجة الفرض الأول:

للتحقق من الفرض الأول الذي نصه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(0.05) بين متوسطات درجات تحصيل المجموعة التجريبية التي درست مقرر العلم في حياتنا باستخدام تقنية السبورة الذكية، ومتوسطات درجات تحصيل المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، في الاختبار البعدي، لصالح المجموعة التجريبية"، استعمل الباحثان الاختبار التائي. والجدول التالي رقم (4) يوضح نتيجة ذلك:

جدول (4) يوضح نتيجة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطات درجات تلاميذ وتلميذات المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل البعدي

الاختبار	مجموعتا المقارنة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	القيمة الاحتمالية	التفسير	النتيجة
البعدي	التجريبية	18	28.0000	2.2426	34	5.532	0.000	دالة	توجد فروق
	الضابطة	18	23.9722	62.124					

يظهر من الجدول أعلاه (4) أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" المقروءة من الجداول الإحصائية أمام درجة حرية 34 وتحت مستوى دلالة 0.05 والتي تساوي2.03 مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات تلاميذ وتلميذات المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

نتيجة الفرض الثاني: للتحقق من الفرض الثاني الذي نصه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية بنين الذين درسوا مقرر العلم في حياتنا باستخدام تقنية السبورة الذكية، ومتوسطات درجات تحصيل تلاميذ المجموعة الضابطة بنين الذين درسوا بالطريقة التقليدية، في الاختبار البعدي، لصالح المجموعة التجريبية"، استخدم الباحثان الاختبار التائي لعينتين مستقلتين. وقد نتج عن هذا الإجراء الجدول التالي:

جدول (5) يوضح نتيجة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطات درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية بنين في اختبار التحصيل البعدي

الاختبار	مجموعتا المقارنة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	القيمة الاحتمالية	التفسير	النتيجة
البعدي	التجريبية بنين	11	27.1818	2.3903	20	4.817	0.000	دالة	توجد فروق
	الضابطة بنين	11	22.8182	1.8203					

يتبين من الجدول (5) أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) المقروءة أمام درجة حرية 20 وتحت مستوى دلالة 0.05 والتي تساوي 2.09، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

نتيجة الفرض الثالث:

للتحقق من الفرض الثالث الذي نصه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة) 0.05) بين متوسطات درجات تحصيل المجموعة التجريبية بنات اللاتي درسن مقرر العلم في حياتنا (وحدة الكائنات الدقيقة) باستخدام تقنية السبورة الذكية، ومتوسطات درجات تحصيل المجموعة الضابطة بنات اللاتي درسن بالطريقة التقليدية، في الاختبار البعدي، لصالح المجموعة التجريبية"، استخدم الباحثان الاختبار التائي لعينتين مستقلتين. والجدول التالي يوضح نتيجة ذلك:

جدول (6) يوضح نتيجة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطات درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية بنات في اختبار التحصيل البعدي

الاختبار	مجموعتا المقارنة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	القيمة الاحتمالية	التفسير	النتيجة
البعدي	التجريبية بنات	7	29.2857	61.253	12	5.788	0.000	دالة	توجد فروق
	الضابطة بنات	7	25.7857	.9940					

يتبين من الجدول (6) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات تلميذات المجموعتين الضابطة والتجريبية بنات في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

نتيجة الفرض الرابع:

للتحقق من هذا الفرض والذي نصه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة) 0.05) بين متوسطات درجات تحصيل المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية السبورة الذكية في الاختبار البعدي تعزى لمتغير النوع"، استعمل الباحثان الاختبار التائي لعينتين مستقلتين. والجدول التالي يوضح نتيجة ذلك.

جدول (7) يوضح نتيجة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطات درجات تلاميذ وتلميذات المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل البعدي

الاختبار	مجموعتا المقارنة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	القيمة الاحتمالية	التفسير	النتيجة
البعدي	التجريبية بنين	11	27.1818	2.3903	16	2.133	0.05	غير دالة	لا توجد فروق
	التجريبية بنات	7	29.2857	61.253					

بالرجوع إلى الجدول أعلاه (7) يُلاحظ أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل البعدي تعزى إلى النوع.

ثانياً: تفسير النتائج Explanation of the Results

في ضوء النتائج التي تم عرضها يتضح أن مستوى تحصيل تلاميذ وتلميذات الصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي بمحلية الخرطوم – مدرسة عبدون حماد النموذجية للموهبة والتميز – في مقرر العلم في حياتنا، الذين درسوا باستخدام تقنية السبورة الذكية أفضل من مستوى التلاميذ والتلميذات الذين درسوا باستخدام السبورة التقليدية، الأمر الذي الذي يعكس مدى فاعلية السبورة الذكية في زيادة التحصيل الدراسي ولتفسير ذلك فقد خلُص الباحثان لما يلي:

1- إن فاعلية استخدام تقنية السبورة الذكية في زيادة التحصيل الدراسي لدى أفراد العينة من التلاميذ والتلميذات ربما تفسر على أساس ما أسهمت به من حيث زيادة تركيز التلميذ وتثبيت المعلومة في ذهن المتعلم، مما يساعد بشكل مباشر في إثـراء المـادة العلمية من خلال إضافة بعض المؤثرات من صورة وصوت وتفعيل عنصر المشاركة ؛ الأمر الذي أسهم

في توسيع خبرات المتعلم، وتيسير بناء المفاهيم، فضلاً عن استثارة اهتمامه وإشباع حاجته للتعلم. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة كل من أبو العينين (2011م)، ودراسة الزعبي (2011) و دراسة (Dhindsa & Emran, 2006) ودراسة طلال (2011) فيما ذهبت إليه هذه الدراسات من أثر فعّال للسبورة الذكية في زيادة التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية. كذلك تتفق هذه النتيجة مع دراسة جبيلي، (2014) فيما توصلت اليه من دور فعّال لاستخدام السبورة الذكية في زيادة تحصيل الطلاب المرتبطة بمهارات إنتاج البرمجيات التعليمية. كما تتفق مع دراسة (Zittle, 2004) التي أظهرت مدى فاعلية استخدام السبورة الذكية في زيادة تفاعل الطلاب وتعاونهم مع بعضهم البعض، ويعزي الباحثان هذه النتيجة إلى ما تتمتع به تقنية السبورة الذكية في توظيف لحاستي البصر واللمس من حيث اللعب بأدواتها باستخدام الأيقونات الأمر الذي يسهم في تثبيت المعلومة ويجعل العملية التعليمية التعلمية أكثر مرونة وسلاسة.

2- إن عدم وجود اختلاف في التحصيل الدراسي بين تلاميذ وتلميذات المجموعة التجريبية؛ يعكس مدى تكافؤ مستوى تحصيل تلاميذ و تلميذات المجموعة التجريبية، بعد استعمال تقنية السبورة الذكية. وتؤكد هذه النتيجة مدى فاعلية توظيف السبورة الذكية في تدريس مقرر العلم في حياتنا لتلاميذ وتلميذات الصف الثامن دون تأثرها باختلاف النوع وربما يفسر ذلك على أساس أن الظروف التي تهيأت لجميع أفراد العينة من الجنسين كانت موحدة مما أدى إلى عدم وجود اختلاف في مستوى التحصيل الدراسي بين الجنسين من أفراد العينة. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Dhindsa & Emran, 2006) والتي لم تظهر فروق ذات دلالة احصائية في المجموعة التجريبية تعزى لمتغير النوع.

الفصل الخامس

الاستنتاجات، التوصيات والمقترحات

أولاً: الاستنتاجات Conclustion

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج؛ يستنتج الباحثان ما يلي:

1- أسهمت السبورة الذكية في توصيل المعلومات للتلاميذ بأسرع وقت وبأقل جهد بصورة مكنت المعلم من إدارة العملية التدريسية وتقييم أداء التلاميذ، فضلاً عن توفير تقنية جديدة غير مألوفة لديهم ربما ساعدت في زيادة دافعية أفراد المجموعة التجريبية نحو التعلم وتثبيت المعلومات التي تلقوها و تزودهم بالتغذية الراجعة.

2- إن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات تحصيل درجات المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية، يدل على تفوق التلاميذ الذين درسوا باستخدام تقنية السبورة الذكية على نظرائهم الذين درسوا بالطريقة التقليدية، بالمقابل تؤكد هذه النتيجة على ما تتمتع به تقنية السبورة الذكية من مميزات من حيث عرض المحتوى التعليمي بأسلوب شيق وجذاب وممتع من خلال المؤثرات المختلفة المصاحبة كالصوت والصورة والحركة واللون وبذلك تعمل على جذب انتباه التلميذ وزيادة مشاركته وتفاعله مع معلمه وزملائه من جهة ومع المادة المعروضة من جهة أخرى، ولعل هذا ما ذهبت اليه دراسة (Smith, et.al, 2006) ودراسة (Zittle, 2004)، اللتين أشارتا إلى دور كبير لاستخدام السبورة الذكية في زيادة التفاعل بين المعلم والتلاميذ.

3- إن توظيف تقنية السبورة الذكية في تدريس المواد العلمية في مرحلة التعليم الأساسي أسهم في تحقيق أهداف تعجز عن تحقيقيها الطرق التقليدية في التدريس.

ثانياً: التوصيات Recommendation

بناءً على ما أسفر عنه البحث الحالي من نتائج، فإن الباحثان يتقدمان بالتوصيات التالية:

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

2- تشجيع معلمي مرحلة التعليم الأساسي على توظيف السبورة الذكية في التدريس كتقنية تزيد من تفاعل التلاميذ ومشاركتهم الإيجابية في الممارسة التعليمية التعلمية.

3- ضرورة تنفيذ الدورات التدريبية وتوظيف مصادر التعلم الضرورية لزيادة مهارة التلاميذ والمعلمين ورفع كفاياتهم في مجال استخدام السبورة الذكية .

4-العمل على استحداث برنامج للدبلوم المهني في التدريس يتم من خلالها التدريب على استخدام الأجهزة التعليمية الحديثة كالسبورة الذكية وكيفية استعمالها في التدريس.

ثالثاً: المقترحات Sugestions

في ضوء ما تمخض عنه البحث من نتائج واستكمالاً له يقترح الباحثان ما يلي:

1- إجراء دراسة أخرى مشابهة لهذه الدراسة على عينة أكبر ولمدة زمنية أطول مما يزيد من إمكانية تعميم نتائجها.

2- إجراء درا سات أخرى مشابهة لهذه الدراسة على أن تتناول مراحل تعليمية أخرى ووحدات دراسية مختلفة في مقررات مختلفة.

3- إجراء دراسة للتعرف على اتجاهات المعلمين والتلاميذ نحو استخدام السبورة الذكية في العملية التعليمية التعلمية في التعليم العام.

المصادر

أولاً: المصادر العربية

1- إبراهيم، مجدي عزيز، معجم مصطلحات ومفاهيم التعليم والتعلم، عالم الكتب، القاهرة،2009م

2- أبو العينين، ربى إبراهيم محمود، أثر السّبورة التفاعلي على تحصيل الطلاب الناطقين بغيرها المبتدئين والمنتظمين في مادة اللغة العربية، دبي، كلية الآداب والتربية، الأكاديمية العربية المفتوحة 2011، رسالة ماجستير غير منشورة.

3- أبو رزق، ابتهال محمود، أثر استخدام تكنولوجيا السبورة التفاعلية في إكساب الطلبة المعلمين مهارة التخطيط لتدريس مادة اللغة العربية واتجاهاتهم نحوها كأداة تعليمية، المجلة الدولية للأبحاث التربوية/ جامعة الإما رات العربية المتحدة، العدد 32، 2012م.

4- أبو شنب، محمد الحسن، أضواء على الإستراتيجية القومية الشاملة للتعليم العام بالسودان الخرطوم، 1993م.

5- أبو صالح، محمد صبحي وآخرون، مقدمة في الإحصاء مبادئ وتحليل باستخدام SPSS، دار الميسرة للنشر والطباعة، عمان،2005م.

6- بن فاطمة، عبدالحميد، "السبورة الذكية "التفاعلية". مجلة التعليم الإلكتروني. استرجعت بتاريخ 25- يونيو- http://www.madinahx.com/t2038.html2012

7- جبيلي، ابراهيم، فاعلية الدمج بين استخدام السبورة الذكية ومهارات التفكير ما وراء المعرفي في تحصيل طلبة تكنولوجيا التعليم للمعرفة المرتبطة بمهارات إنتاج البرمجيات التعليمية، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، المجلد (10)، العدد (1)، 2014م، ص ص 121 – 132.

8- الجمل، علي واللقاني، أحمد حسين، معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس، عالم الكتب، القاهرة، 1996م.
9- رشيد، أبوعمرو ابراهيم،السبورة التفاعلية وتكنولوجيا التعليم وذوي الاحتياجات الخاصة، استرجعت في تاريخ 23- يونيو-2012http://alrashid2222.maktoobblog.com
10- 10-الرشيدي، شقران، السبورة التفاعلية التدريب باستخدام المؤثرات الخاصة استرجعت بتاريخ25-يونيو- 2012 من الموقع: www.tanmia-idaria.ipa.edu.sa/Article.aspx?Id=135
11- 11- الزعبي، شيخة محمد صغير، أثر برنامج تعليمي باستخدام السبورة التفاعلية في التحصيل الدراسي لمادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي، جامعة الكويت،2011، رسالة ماجستير غير منشورة.
12- سالم، أحمد محمد، تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني، مكتبة الرشد، الرياض، 2004م.
13- سرايا، عادل، تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم، مكتبة الرشد، الرياض،2007م.
14- سلامة، عادل أبو العز، طرائق تدريس العلوم ودورها في تنمية التفكير، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان،2002م.
15- شاهين، عبد الحميد حسن، استراتيجيات التدريس المتقدمة واستراتيجيات التعلُّم، جامعة الإسكندرية،2011م.
16- شحاتة، حسن والنجار، زينب، معجم المصطلحات التربوية والنفسية،ط2، الدار المصرية، القاهرة،2003م.
17- شمي، نادر سعيد واسماعيل، سامح سعيد، مقدمة في تقنيات التعليم،الرياض، 2008م.
18- الصباغ، هبة، استخدام السبورة الذكية وفق إطار مقترح لمعايير الجودة الشاملة. قدّم إلى المؤتمر العلمي الثالث لكلية العلوم التربوية بجامعة جرش الخاصة. عمّان، استرجعت في: تاريخ5-7-2012م http//:alrashid2222.maktoobblog.co
19- طلال، الأسمري، أثر التدريس باستخدام السبورة التفاعلية والسبورة التقليدية على التحصيل الفوري وبقاء أثر التعلم لدى طلاب الصف السادس الابتدائي. مجلة تطوير الأداء الجامعي، تم الاسترجاع 7 يونيو 2011 من الموقع الإلكتروني:http//:udc.mans.edu.eg/jupd/ar/default.asp
20- العساف، صالح محمد، دليل الباحث في العلوم السلوكية. ط 2، مكتبة العبيكان للنشر، الرياض،1995م.
21- عودة، فراس أحمد، السبورة الذكية، جامعة القدس المفتوحة،2014م.
22- العيسوي، عبد الفتاح، عبد الرحمن، مناهج البحث العلمي، دار الراتب الجامعية، دبي، 1997م
23- اللقاني، احمد حسين، المناهج بين النظرية والتطبيق، عالم الكتب، القاهرة،1996م.
24- المركز القومي للمناهج،2001م من الموقع: www.moe.gov.sd/structure_viewer.php?dept_id=35
25- المسلم، إبراهيم أحمد، التقنية الحديثة في التعليم، صحيفة الشرق، الرياض، العدد رقم (541)،2013م،ص18.
26- مندور، عبد السلام، وسائل وتقنيات التعليم مفاهيم وتطبيقات، الجزء الثاني، مكتبة الرشد،الرياض،2009م.

ثانياً: المصادر الأجنبية

12- Smith,F.et.al (2006). The impact of interactive whiteboards on teacher-pupil interaction in the national literacy and numeracy strategies. British Educational Research Journal, 32(3), 443-457.
28-Becta, A.(2003). What research says about interactive whiteboards Coventry,UK:BECTA.Retrieved16January,2011 from: http://www.ttrb.ac.uk/ViewArticle2.aspx?ContentId=12434.
29-Dhindsa, H. & Emran, S. (2006). Use of the interactive whiteboard in constructivist teaching for higher student achievement. Proceedings of the Second Annual Conference for the

Middle East Teachers of Science, Mathematics, and Computing (pp. 188-175), Abu Dhabi,UAE whiteboards and learning Interactive.

30-Gast, K. & Mechling,H. (2007). Impact of smart board technology: an investigation of sight word reading and observational learning.

31- Ngao, J. (2006). Visual classroom. Retrieved June 25,2008 from: http://www.lexisnexis.com.libaccess.fdu.edu/us/lnacademic/search/homesubmitformdo.

32-Preston, C. & Mowbray, L. (2008, June). Use of smart boards for teaching, learning and assessment in kindergarten science. Teaching Science. Journal of the Austrialian Science Teachers Association , 50-54. Retrieved from:
http://smartboardita.pbworks.com/f/smartboard+with+kindergar tener.pdf

33-Sani ,R.(2007). Creative means to bridge old and new teaching, Malaysia.

Shenton & Pagett (2007, November). The use of the interactive whiteboard in six primary classrooms in England.In: Literacy, 41 (3), 129-136. doi: 10.1111/j.1467-9345.2007.00475.x.

34-Smith,F.; Hardman,F. & Higgins,S. (2006). The impact of interactive whiteboards on teacher-pupil interaction in the national literacy and numeracy strategies. British Educational Research Journal, 32(3), 443-457.

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

36- Zittle, F. (2004). Enhancing native American mathematics learning: The use of smartboard-generated virtual manipulative for conceptual understanding. Retrieved 14 November, 2010 from:
http://edcompass.smarttech.com/NR/rdonlyres/3E2A063B-6737-400F-BD07-1D239C428729/0/Zittle.pdf

الملاحق

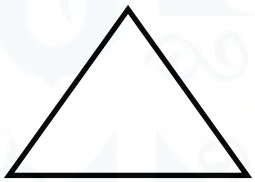
ملحق رقم (1)

يوضح أسماء الأساتذة المحكمين للاختبار التحصيلي

م	الاسم	الصفة	مكان العمل
1	د.عبد الجبار ناصر جمعة	أستاذ مشارك – قسم الأحياء	جامعة الخرطوم ـ كلية التربية
2	د. حنان محمد عثمان الفاضلابي	أستاذ مشارك – قسم المناهج وطرق تدريس العلوم	جامعة الخرطوم ـ كلية التربية
3	د.عواطف اسماعيل حريري	أستاذ مساعد – قسم تقنيات التعليم	جامعة الخرطوم ـ كلية التربية
4	أ. عبد الرحيم عبد الرحمن بابكر	موجه لمادة العلم في حياتنا	التوجيه الفني للتطوير الأكاديمي– الخرطوم
5	أ. وفاء محمد محجوب	معلم لغة عربية	مدارس الموهبة والتميز
6	د. علي حمود علي	أستاذ مشارك – مناهج وطرق تدريس علوم	جامعة الخرطوم – كلية التربية
7	د. كمال الدين محمد هاشم	أستاذ مشارك– قسم المناهج وطرق التدريس	جامعة الخرطوم – كلية التربية

ملحق رقم (2)

يوضح الامتحان التحصيلي البعدي



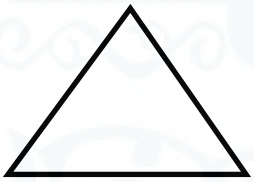
بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم ـ إدارة التعليم الأساسي

الهيأة القومية لرعاية الموهوبين ـ مدارس الموهبة والتميز

الامتحان التحصيلي البعدي

العلم في حياتنا الصف الثامن



الإسم:.....الزمن ساعة ونصف

الارشادات:

1/ أكتب اسمك بصورة واضحة.

2/ لن تصرف لك غير ورقة واحدة.

3/ أقرأ السؤال جيداً قبل البدء في الإجابة.

4/ أجب عن جميع الأسئلة في المكان المخصص لها.

5/ يحتوي الامتحان على ستة أسئلة

السؤال	درجة السؤال	درجة التلميذ	صححه
الأول			
الثاني			
الثالث			
الرابع			
الخامس			
السادس			
المجموع			

السؤال الاول

أكمل بوضع الكلمة أو العبارة المناسبة في الأماكن الشاغرة فيما يلي:

1/ مرض البلهارسيا مرض يصيب الجهاز.....

2/ تساهم الكائنات الدقيقة في تحليل المواد العضوية وتطلق غاز..... الذي يستخدم في عملية.....

3/ تساعد البكتريا.....التي تعيش في جذور النباتات في..... مما يؤدي زيادة الانتاج الزراعي

4/ مرض..... له أثر ضار على.....ويتلف خلايا السلسلة الفقرية

5/ يمكن القضاء علي الوسيط الناقل ليرقات الفرنديت وهو..... وذلك برش.....علي سطح الماء ومنع.....المياه بواسطة..... أو حفظ المياه في.....

6/ المنظمات.....و.....تعمل لمكافحة الفرنديت

7/ من أعراض مرض السل.....و.....و.....

8/ يظهر المكروب المسبب لشلل الأطفال في العدوى الأولى مع.....

السؤال الثاني

أرسم دائرة حول حرف الاجابة الصحيحة:

1- ينتقل مرض عمي الجور بواسطة:-

أ-البعوض ب- الذبابة المنزلية ج- السميليوم د- البكتريا

2- الذي يسبب شلل الاطفال:-

أ- البكتريا ب- الفيروسات ج- الفلاريا د- السركاريا

3- من طرق الوقاية من مرض الفرنديت

أ-تنقية مياه الشرب ب- القضاء علي الوسيط الناقل

ج- علاج المصابين د- كل ما ذكر صحيح

4- ينتقل مرض السل عن طريق:-

أ-دخول المياه الملوثة ب-الرزاز المتطاير من فم المريض

ج- البعوض د- عن طريق الجلد

5- من مضاعفات البلهارسيا المجاري البولية:-

أ-ضيق الحالب ومجري البول ب-اسهال دموي

ج- ازدياد كمية البول د- أ و ب صحيحتان

<u>السؤال الثالث</u>

استخرج العبارةأوالكلمة الشاذة فيما يلي مع توضيح السبب:

1- الفيروسات ـ البكتريا – الطحالب – الفطريات

الكلمة أوالعبارة الشاذة هي.....لأنها من..... والأخريات.....

2- البياض الزغبي – القوبا ـ صدأ القمح – السويد

الكلمة أو العبارة الشاذة هي..... لأنها مرض يصيب..... بينما الأمراض الأخرى تصيب.....

3- الإيثانول – الخبز – الأجبان – الدبال

الكلمة أوالعبارة الشاذة هي.....لأنها من فوائد الإنتاج..... للكائنات الدقيقة والأخريات من فوائد الإنتاج..... لها.

<u>السؤال الرابع:-</u> علل لما يأتي:

1/ تختفي جثث الكائنات بعد فترة قصيرة من موتها.

.....

.....

2/ الإنسان معرض لمرض الفرنديت عدة مرات.

.....

.....

3/ من مضاعفات البلهارسيا حدوث شلل في الرجلين.

.....

.....

السؤال الخامس:

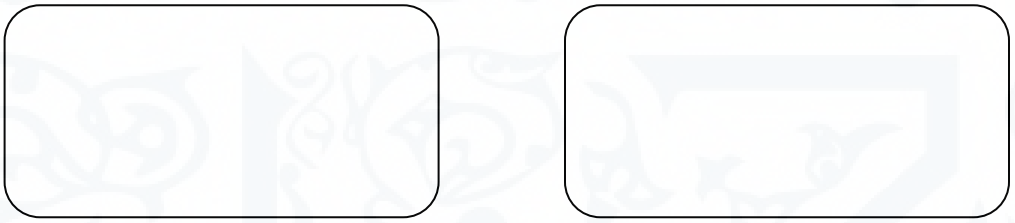
أحب عن الآتي:

1-على ماذا يعتمد تشخيص البلهارسيا؟

.....

2- بالرسم وضح بيضة بلهارسيا المستقيم وبيضة بلهارسيا المجاري البولية دخل الشكل المبين أدناه:

المجاري البولية المستقيم



3/ أرسم الأجزاء المطلوبة مع كتابة الإسم:.

الطور المعدي للبلهارسيا الطور الذي يلي البيض

السؤال السادس:

أكتب رقم العبارة من القائمة (ب) داخل الأقواس من القائمة (أ)

م	القائمة (أ)		القائمة (ب)
()	مضاعفات السل	(1)	التهاب حاد بالقرنية
()	البلهارسيا	(2)	لقاح بي سي جي
()	الوقاية من شلل الاطفال	(3)	البلهارسيا البولية
()	الفلاريا	(4)	التدرن الصديدي
()	الوقاية من الدرن	(5)	لقاح سابين
()	بلانورس	(6)	القوقع
()	بولينيس	(7)	تورم جفن العين
()	ديدان غينيا	(8)	بلهارسيا المستقيم
()	البكترية العقدية	(9)	فيروسات
		(10)	أمراض البكتريا
		(11)	تخصيب التربة