جامعة النجاح الوطنية
كليـة الـدراسات العليا

أثر استخدام السبورة التفاعلية على تحصيل طالبات الصف الثالث في مادة العلوم ودافعيتهن نحو تعلمها في مدينة نابلس

إعداد
صهيب رضوان ثابت

إشراف
د. سائدة عفّونة

قُدمت هذه الدراسة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في أساليب تدريس العلوم بكلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية، نابلس ـ فلسطين
2017

أثر استخدام السبورة التفاعلية على تحصيل طالبات الصف الثالث في مادة العلوم ودافعيتهن نحو تعلمها في مدينة نابلس

اعداد

صهيب رضوان ثابت

نُوقشت هذه الأطروحة بتاريخ: 27 / 8/ 2017 وأُجيزت.

أسماء لجنة المناقشة	التواقيع
- د. سائدة عفّونة / مشرفاً ورئيساً	.....
- د. غسان سرحان / ممتحناً خارجياً	.....
- د.عبد الغني الصيفي / ممتحناً داخلياً	.....

الإهداء

يسّرني أن أهدي عملي العلمي هذا، إلى من أنار دروب الحياة بنوره وهدي ربه، إلى المعلم والملهم والقائد والقدوة إلى نبينا الكريم محمد ـ صلى الله عليه وسلم ـ وإلى كل من اجتهد على ذات الدرب، واقتفى الأثر .

إلى أؤلئك الذين تسامت قاماتهم تطاول الشّم الرواس الى أساتذتي الأكرمين الأفاضل الذين منحونا من ينبوع علمهم ومعرفتهم فطاب لنا أن نستقي من واحة معارفهم وننهل من نبع كرمهم .

إلى الذين لا يستقيم رضاً إلا برضاهم، والدّي الأعزاء فيض العطاء وحضن الرحمة والعناية والسخاء أبي وأمي، إلى إخواني الكرماء وأخواتي الكريمات، الظهر والسند، والعون والمدد، إلى الأخلّاء والأصدقاء .

الشكر والتقدير

يقول الرسول _صلّى الله عليه وسلم _ «لَا يَشْكُرُ اللَّهَ مَنْ لَا يَشْكُرُ النَّاسَ».

أتقدم بوافر الشكر والامتنان والتقدير والعرفان إلى كل من كان له فضل في إنجاز هذه الدراسة، حتى غدت وافية مستحقة الإيجاز .

وأخص بالشكر الدكتورة الفاضلة سائدة عفّونة، من كان لها فضل الإشراف على هذه الدراسة فعنتها بالنصح والتصحيح والتوجيه والتقويم .

والشكر موصول إلى كل من مديرة مدرسة محمود أبو غزالة، المربية الفاضلة ختام غانم التي سعت إلى توفير سبل الدعم والعون في تطبيق الدراسة في مدرستها والمربية الفاضلة رنا سماعنة، معلمة العلوم والرياضيات فيها لجهدها الكبير في تطبيق الدراسة .

ويتعاظم شكري إلى الأساتذة الأفاضل الذين فاضوا بكرمهم في تحكيم أدوات الدراسة وتقديم العون والمساعدة فأشكر الدكتور عبد الكريم أيوب والدكتور سهيل صالحة والدكتور محمود الشمالي والدكتور عبد الغني الصيفي.

ولأن هذه الدراسة كُتبت بين عالمين عالم الحرية والأسر فأتقدم بالشكر الجزيل لفرسان عالم الأسر الأخوة الأعزاء الذين ساعدوني في إدخال المراجع وإخراجها من وإلى السجن، والذين قدموا عوناً في الترجمة والتدقيق فأشكر كل من الأسير المحرر عدنان حمارشة والأسير المحرر محمد جودة والأسير المحرر جاسر أبو حمادة والأسير البطل مصطفى شتات والأسير البطل عزّام أبو العدس .

الإقرار

أنا الموقع أدناه مقدم الرسالة التي تحمل العنوان

أثر استخدام السبورة التفاعلية على تحصيل طالبات الصف الثالث في مادة العلوم ودافعيتهن نحو تعلمها في مدينة نابلس

أقر بأن ما شملت عليه الرسالة هو نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد، وأن هذه الرسالة ككل أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل أي درجة أو لقب علمي أو بحثي لدى أي مؤسسة علمية أو بحثية

Declaration

The work provided in this thesis, unless otherwise referenced, is the researcher's own work, and has not been submitted elsewhere for any other degrees or qualifications.

Student's Name: **اسم الطالب:**

Signature: **التوقيع:**

Date: **التاريخ:**

فهرس الموضوعات

الإهداء ..... ج
الشكر والتقدير ..... د
الإقرار ..... هـ
فهرس الموضوعات ..... و
فهرس الجداول ..... ط
فهرس الملاحق ..... ي
الملخص ..... ك
الفصل الأول 2
المقدمة 2
مشكلة الدراسة 4
أهمية الدراسة 5
الأهمية التطبيقية 6
أهداف الدراسة 6
أسئلة الدراسة 6
فرضيات الدراسة 7
مصطلحات الدراسة 7
الفصل الثاني 9
الإطار النظري والدراسات السابقة 9
الفصل الثاني 10
الإطار النظري والدراسات السابقة 10
أولاً: الأدب التربوي 10
المحور الثاني: الوسائل التعليمية 11
المحور الثالث: السبورة التفاعلية 15
نشأة وتطور السبورة التفاعلية 15
مكونات السبورة التفاعلية 16
مميزات استخدام السبورة التفاعلية 18
سلبيات السبورة التفاعلية 20

الفرق بين السبورة التفاعلية والسبورة التقليدية في طريقة التدريس..... 21
الإطار المرجعي لاستخدام السبورة التفاعلية في التعليم..... 21
تحضيرات المعلمين واستخدام السبورة التفاعلية..... 23
السبورة التفاعلية وأنماط المتعلمين..... 24
السبورة التفاعلية وحلقة التعلم الخماسية (5E) 26
السبورة التفاعلية والتغذية الراجعة..... 29
السبورة التفاعلية وإثارة الدافعية نحو التعلم..... 29
السبورة التفاعلية وأثرها على التحصيل الأكاديمي..... 31
ثانياً: الدراسات السابقة..... 33
الدراسات العربية..... 33
أثر استخدام السبورة التفاعلية في الاساسي في مادة اللغة العربية واتجاهاتهم نحوها التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم لدى طلاب الصف السابع. 37
الدراسات الأجنبية..... 48
الفصل الثالث 70
الطريقة والإجراءات 70
منهج الدراسة..... 70
مجتمع الدراسة..... 70
عينة الدراسة..... 70
متغيرات الدراسة..... 70
أدوات الدراسة..... 70
إجراءات الدراسة..... 70
تصميم الدراسة..... 70
المعالجات الإحصائية..... 70
الفصل الثالث 71
الطريقة والإجراءات 71
منهج الدراسة..... 71
مجتمع الدراسة 71
عينة الدراسة 72

تكونت عينة الدراسة من (53) طالبة، من طالبات الصف الثالث في مدرسة بنات محمود أبو غزالة الأساسية للبنات، هن إجمالي عدد طالبات الصف الثالث الأساسي في ذات المدرسة والموزعات على شعبتين متكافئتين بناءً على معدلات التحصيل ونتائج الاختبار القبلي 72
متغيرات الدراسة 72
أدوات الدراسة 73
أولاً: اختبار التحصيل العلمي 73
ثانياً: مقياس لدافعية نحو تعلم العلوم 75
دليل المعلم 76
تصميم الدراسة 80
المعالجات الإحصائية : 80
الفصل الرابع 81
النتائج الإحصائية المتعلقة بالسؤال الأول 81
النتائج الإحصائية المتعلقة بالسؤال الثاني..... 81
النتائج العامة للدراسة 81
الفصل الرابع 82
نتائج الدراسة 82
ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني والفرضية الثانية 85
ثالثاً: النتائج العامة للدراسة 86
الفصل الخامس 89
مناقشة النتائج والتوصيات 89
ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني 90
التوصيات 93
المصادروالمراجع 95
الملاحق 110
Abstract .....B

فهرس الجداول

الجدول(1.1): تصنيف دونكان للوسائل التعليمية 13
الجدول(1.2): الابتكارات التي أدخلتها السبورة التفاعلية لبيئة التعلم والتعليم..... 19
الجدول (3.1): توزيع عينة الدراسة تبعاً لمجموعة الدراسة والشعبة وعدد الطالبات 72
الجدول(4.1):المتوسطات الحسابية والانحرفات المعيارية لعلامات طالبات الصف الثالث في الاختبارالقبلي والبعدي تبعاً لمجموعة الدراسة 83
الجدول(4.2): تحليل التباين المشترك (ANCOVA) للفروق بين المتوسطات الحسابية لعلامات أفراد عينة الدراسة في الاختبار البعدي وفقاً لطريقة التدريس 84

الجدول (4.3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات الصف الثالث في مقياس الدافعية البعدي تبعاً لمجموعة الدراسة 85
الجدول (4.4): تحليل التباين المشترك (ANCOVA) لأثر استخدام السبورة التفاعلية على درجات طالبات الصف الثالث في المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس الدافعية . 86

فهرس الملاحق

الملحق(1) الكتاب الموجه من عمادة كلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في مدينة نابلس إلى الادارة العامة للتعليم العام لتسهيل مهمة إجراء الدراسة 111
الملحق(2) كتاب مديرية التربية والتعليم في مدينة نابلس بالموافقة على تطبيق الباحث دراسته في المدرسة المشار إليها 112
الملحق (3) قائمة أسماء لجنة تحكيم الاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية 113
الملحق (4) جدول المواصفات والنسب المئوية لتوزيع الأهداف على مستويات بلوم.....114
الملحق(5) الاختبار التحصيلي في وحدة المادة والحرارة، الصف الثالث الأساسي.....115

الملحق(6) درجة الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات اختبار التحصيل العلمي بصورته النهائية.....120
الملحق(7) مفتاح إجابة الاختبار التحصيلي البعدي.....121
الملحق(8) مقياس الدافعية نحو تعلم العلوم 122
الملحق(9) الدليل الارشادي في وحدة المادة والحرارة لاستخدام السبورة التفاعلية. 111
الملحق(10) صور من المادة التعليمية 120
الملحق(11) صور لتطبيق الدراسة. 122

أثر استخدام السبورة التفاعلية على تحصيل طالبات الصف الثالث في مادة العلوم ودافعيتهن نحو تعلمها في مدينة نابلس

إعداد

صهيب رضوان ثابت

إشرف

د. سائدة عفّونة

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام السبورة التفاعلية على تحصيل طالبات الصف الثالث في مادة العلوم ودافعيتهن نحو تعلمها في مدينة نابلس، ولتحقيق ذلك تم اختيار عينة قصدية اقتصرت

على (53) طالبة من طالبات الصف الثالث هنّ قوام شعبتين صفيتين، حيث مثلت الشعبة الأولى والتي عدد أفرادها (25) طالبة المجموعة التجريبية، والتي تم تدريسها وحدة المادة والحرارة من كتاب العلوم للفصل الدراسي الثاني للصف الثالث الأساسي باستخدام السبورة التفاعلية، في حين تم تدريس المجموعة الضابطة والبالغ عدد أفرادها (28) طالبة بالطريقة الاعتيادية والمجموعتين قاموا بدراسة وحدة المادة والحرارة .

افترض الباحث عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α =0.05) بين متوسطات تحصيل المجموعة الضابطة، ومتوسطات تحصيل المجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(α= 0.05) بين متوسطات الدافعية لدى طالبات المجموعة الضابطة ومتوسطات الدافعية لدى طالبات المجموعة التجريبية.

ولاختبار فرضيات الدراسة، قام الباحث بإعداد أدوات الدراسة والمتمثلة بالاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية، واستخدمت في استخلاص البيانات اللاّزمة والمتمحورة حول التحصيل الأكاديمي في المادة التعليمية موضع الدراسة، وقياس دافعية الطالبات نحو تعلم العلوم .

طبّق الباحث اختباراً قبلياً على مجموعتي الدراسة لضمان تكافؤهما، وبعد انتهاء الدراسة طبق اختباراً بعدياً لاستقصاء وجود فروق إحصائية دالة بين المجموعتين، ولقياس الدافعية لدى طالبات المجموعتين، طبّق الباحث مقياس الدافعية قبل وبعد الدراسة في محاولة لاستخلاص فروق إحصائية دالة بين مجموعتي الدراسة.

استخدم الباحث برنامج التحليل الأحصائي SPSS وطبّق اختبار التحليل الأحادي ANCOVA على نتائج الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي، وكذلك بيانات مقياس الدافعية المطبّق، وتبيّن :

1. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات التحصيل للمجموعة الضابطة التي درست وحدة المادة والحرارة من كتاب العلوم –الفصل الثاني بالطريقة الاعتيادية والمجموعة التجريبية التي درست نفس الوحدة باستخدام السبورة التفاعلية لصالح المجموعة التجريبية تعزى لاستخدام السبورة التفاعلية في تعليم العلوم .
2. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات الدافعية للمجموعة الضابطة التي درست وحدة المادة والحرارة من كتاب العلوم –الفصل الثاني

بالطريقة الاعتيادية والمجموعة التجريبية التي درست نفس الوحدة باستخدام السبورة التفاعلية لصالح المجموعة التجريبية تعزى لاستخدام السبورة التفاعلية في تعليم العلوم .

وبناءً على نتائج الدراسة أوصى الباحث بتوسيع دائرة استخدام الوسائل التكنلوجية في التعليم، سيّما السبورة التفاعلية، وإعداد دروس محوسبة لاستخدام السبورة التفاعلية مرادفة للمنهاج الدراسي، وتدريب المعلمين والمعلمات على طريقة الاستخدام الأمثل للسبورة التفاعلية في التعليم، كما أوصى بضرورة إجراء دراسات أخرى تعنى بالآثار الممكنة لاستخدام السبورة التفاعلية في متغيرات أخرى كالاختبارات المحوسبة والانتباه وتنمية الشخصية.

الفصل الأول

- المقدمة
- **مشكلة الدراسة**
- أهمية الدراسة
- أهداف الدراسة
- أسئلة الدراسة
- فرضيات الدراسة
- **حدود الدراسة**
- **مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الاجرائية**

الفصل الأول

المقدمة

شكل تطور الحداثة والتقانة، واتساع رقعة استخدامها رافعة نهضت بشتى المجالات التي تعود بالنفع على المجتمعات والأمم والشعوب، سيما بعد الانفجار المعرفي الذي واكب العولمة وانفتاح العالم على التكنولوجيا وسهولة اقتنائها وإمكانية تطويعها لتخدم الأهداف والطموحات المرجوة التي تقع تحت دائرة اهتمامات الدول التي ترنو لمستقبل واعد وغدٍ مشرق. فبدت الوسائل التكنولوجية ذا أثر واضح في حياة الأفراد والمؤسسات، أصبحت معها حياتهم سهلة ميسرة، بتوفيرها الجهد البشري واختصار الوقت والإنجاز المتقن والعمل الإبداعي، فدخلت في كل المجالات، في الصناعة والتجارة والزراعة والمواصلات والاتصالات وكان لها الأثر الواضح حين اقتحمت المجال التعليمي.

"ورغم أن دور التكنولوجيا في البداية خضع لكونها مواد مساعدة للمعلم والكتاب المدرسي تثري عملية التعليم وتطور من خبرات المدرس، إلا أن نجاحها ارتبط بإيمان المدرس بجدوى استخدامها إذا ما توفرت له بقدر معقول" (الكلوب، 1988، :113).

فصممت الدروس المحوسبة، وأنظمة التعلّم الإلكتروني، والحواسيب اللوحية التعليمية، والبرامج الداعمة، وبذلك تم عرض المعلومات للطلبة باستخدام نصوص مكتوبة وصور ورسوم ثابتة وأخرى متحركة ومقاطع فيديو، أثارت انتباه الطلبة وحققت فيهم الدافعية للتعلم وبناء المعرفة، فارتقت العملية التعليمية، وأقبل الطلبة عليها بشغف، فما يحبونه في واقعهم أصبح ماثلاً في صفوفهم الدراسية، فلا فجوة بين واقع حياتهم وبين بيئتهم التعلمية (شاهين،2010).

ولمّا كان النظام التعليمي منطلق النهضة وبداية التطوير، وركن تقدم الحضارات والسير في فلك النجاحات والإبداع، عني القائمون عليه بشتى أنواع التطوير والتغيير على نحو يلائم الرؤية الآنية والمستقبلية، التي يخططون لها ويسعون جادّين للوصول من خلالها للقمة.

فأصبحت المؤسسات التعليمية كالجامعات والمدارس ورياض الأطفال تبحث عن سبل دمج التقنية في نظمها التعليمية لاستثمارها في تحسين جودة المخرجات التعليمية .

ومن خلال الاختراعات التكنولوجية المتعاقبة استطاعوا تسخيرها لتخدم العملية التعليمية ظلت مسيرة التقدم في تصاعد مستمر وتنمية تعليمية وتربوية مستدامة، وكان لتلاقي أساليب التعليم، والتقنيات التكنولوجية أثرها البالغ، إذ جعلت المتعلم عنصراً نشطاً فعّالاً يلاحظ ويجرب ويفسر ويكتشف محاكياً في سلوكه التعليمي عمل العلماء. كما عززت من بقاء المتعلم في حالة تركيز مستمرة خلال تلقيه المعارف وأداءه للمهارات المختلفة، فيقوم بنشاطاته على نحو أسرع ويحصل على تغذية راجعة فورية ومستمرة، ويشير كثير من المشتغلين في ميدان التقنيات التربوية إلى آمال واسعة على الدور الذي تلعبه في العملية التعليمية (أبو علبة، 2012).

هذه التقنيات ومخرجاتها، حدّثت قيم المتعلم واتجاهاته، مواكباً بذلك ركب التقدم والحضارة، وبرزت الأجهزة الإلكترونية كعنصر فعّال لا يستهان به تصحب المتعلم معها في رحلة البحث، وجني المعرفة في كل المجالات، سيمّا تعلم العلوم فغدا المتعلم تستهويه فكرة التعلم الالكتروني وحوسبة الدروس بطريقة تفاعلية جذابة، فزاد ارتباطه بالمدرسة ومناهجها وتعلقه بها (الأسمري، 2011).

ويمكن القول أن ظهور الوسائل التكنولوجية سيّما الحاسوب، وشاشات العرض التفاعلية وأجهزة العرض المرئية بشكل لافت، غيّر من طبيعة البيئة الصفية التقليدية إلى بيئة جديدة تفاعلية تخدم ميول المتعلمين ودوافعهم وتطلعات المعلمين وأهدافهم، وأضفت تغييراً ملموساً على دور المعلّم والمتعلم في العملية التعليمية التعلمية .(عابد وسيباري، 2017).

وبرزت السبورة التفاعلية Smart board كواحدة من أهم مخرجات التقنيات الحديثة في التدريس، فهي أداة تعلم قوية، لإنها تمكّن المعلمين من التعليم باستخدام أحدث التقنيات مع إمكانية الوصول لشبكة الإنترنت وأشرطة الفيديو والبرمجيات التعليمية (Fernandez & Luftglass, 2003).

وإزاء ذلك غدت السبورة التفاعلية إحدى الأفكار الإبداعية في مجال التعليم، واكتسب هذا الأمر أهمية خاصة بالنسبة لتدريس بعض المواد العلمية، إذ إن تدريسها قد يكون أصعب من المادة نفسها واستخدام أداة كالسبورة التفاعلية يسهل الأمر (الزعبي، 2011) .

ويمتاز التدريس باستخدام اللوح التفاعلي بدعم وتحفيز فئات المجتمع المدرسي في الحقل التربوي كما أنه يوضح عمق وعرض التغيير الذي يمكن لهذه الوسيلة تحقيقه في الممارسات الصفية من تفاعلية جذّابة وتحفيز للمعلّم والمتعلم.

مشكلة الدراسة

يشهد التعليم في العالم ثورة تقنية أضفت بظلالها على كل جوانبه، وظهرت الحاجة الماسة لدمج التكنولوجيا في التعليم تماشيا مع الأصوات التي تدعو لتطوير مهارات المعلّم والمتعلم معاً على نحو يلائم تطورات القرن الحادي والعشرين، المتمثلة في اقتناء التكنولوجيا الرقمية واستخدامها لتذليل الصعوبات وتجاوز المعيقات المرتبطة بمناحي الحياة على وجه العموم، وتلك التي تخص العملية التعليمية وأركانها. فعند التفكير ببناء مؤسسات تعليمية عصرية ومتميزة، لا يخلو ذلك التفكير من تسليط ضوء عريض على أهمية أن تحتل التكنولوجيا والتقنية موقعها الذي يجعل من تلك المؤسسات تمتاز بواقع رقمي وعصري، وفي الوقت الحاضر هناك حاجة ماسّة لدمج التكنولوجيا في التعليم.

وبهذا المعنى؛ قد يكون اشتمال الفصول الدراسية على بعض أدوات التكنولوجيا، مثل السبورة التفاعلية، أكثر تعقيدا واستهلاكا للوقت من غيرها، ولكن في الوقت نفسه، فإن استخدامها قد أظهر بالفعل إمكانات تعليمية حقيقية، وأضاف سمة تفاعلية بين المتعلم وأدوات التعلّم (Bernabeo & Mateou, 2017) .

وحيث أن أحد أهم معايير نظام التعليم الجيد، هو تنمية الأفراد المبدعين والمنتجين الذين هم خطوة إلى الأمام في العلوم والتكنولوجيا، وليس فقط المتعلمين، إنما معلميمهم أيضاً الذين سيكونون طليعة التعلم والتعليم في العصر الرقمي، وبذلك نكون قد ملكنا مفتاح المجتمع الحديث المعدّ جيداً وهو نظام تعليمي مبتكر يستخدم تكنولوجيات جديدة(Aktas &Aydin, 2016).

ومن خبرة الباحث المتمثلة في تدريس العلوم لمس تدن واضح في مستوى التحصيل الأكاديمي للطلبة في مادة العلوم، وذلك مرده إلى ضعف الدافعية لدى الطلبة، وعدم توفر الحوافز الداعمة للطالب لنقله من بيئة صفية مملة يؤدي فيها المعلم دور ناقل للمعلومات والمعرفة، يشوبه الجمود وضعف الأسلوب وسيادة أسلوب المحاضرة والتلقين والحفظ والاستظهار على أساليب التعليم الحديثة، إلى بيئة صفية تفاعلية يظهر فيها الطالب نشاطه ويبدي اهتماماً واضحاً بالمادة العلمية المعروضة أمامه ويوليها انتباها أكثر، فترفع دافعيته لتعلم العلوم وتزداد الألفة بينه وبين المادة التعليمية المقررة في منهاج العلوم، فلا يتوانى عن أداء واجباته ولا يتكاسل أو يتغافل عن حضور الحصص الصفية الخاصة بمادة العلوم.

ولمّا كان استخدام السبورة التفاعلية قادراً على تحقيق النقلة النوعية في أساليب ووسائل التدريس الحديثة بإمكانية نقل الواقع العلمي صعب التنفيذ في حجرة الصف إلى واقع افتراضي مرئي ومصور وبأبعاده المختلفة يتفاعل معه المتعلم بحواسه وينشط بها تفكيره (Riska, 2010).

فقد سعّى الباحث إلى استقصاء أثر استخدام السبورة التفاعلية على تحصيل الطلبة في مادة العلوم ودافعيتهم نحو تعلمها في مدينة نابلس وحدد مشكلة الدراسة في أسئلتها التالية :

- ما أثر استخدام السبورة التفاعلية على تحصيل طالبات الصف الثالث في مادة العلوم ؟
- ما أثر استخدام السبورة التفاعلية على دافعية طالبات الصف الثالث نحو تعلم العلوم ؟

أهمية الدراسة

أولاً : الأهمية النظرية

أسهمت هذه الدراسة في التعرف على أثر استخدام السبورة التفاعلية إلى تحصيل طالبات الصف الثالث في مادة العلوم كما أنها كشفت عن أثر استخدام السبورة التفاعلية في رفع الدافعية لدى الطالبات نحو تعلم العلوم.

ويعتقد الباحث أن الدراسة تقدم وصفاً تفصيلياً يساعد المعلمين في التعرّف إلى إيجابيات استخدام السبورة التفاعلية والأسلوب الأمثل لاستخدامها ويمكنهم الوقوف على سلبيات استخدامها في الغرف الصفية لتفادي أثرها السلبي حين الاستخدام، كذلك توفر الدراسة تعريفاً ببعض التطبيقات التي يمكن استخدامها في تيسير عمليتي التعلّم والتعليم باستخدام السبورة التفاعلية وتتضمن بعض المواقع على شبكة الانترنت يمكن للمعلمين الإستفادة منها في بناء دروس تعليمية تفاعلية .

ثانياً : الأهمية البحثية

يعتبر الباحث هذه الدراسة انطلاقة جديدة في فضاءات الأبحاث المختصة بالتعليم في إطار منطقة الدراسة، وشكّلت بادرة نوعية في استخدام وسائل التعليم التقنية غير المعتادة، ويمكن للباحثين اجراء أبحاث جديدة حول استخدام السبورة التفاعلية وأثرها في إحداث تغيير إيجابي في موضوعات أخرى وبحث متغيرات جدبدة كالميول والاتجاهات والتغذية الراجعة الفورية والتخطيط للدروس وغيرها .

الأهمية التطبيقية

ينظر الباحث إلى هذه الدراسة على أنها مؤشر يمكن الاعتماد على نتائجها لإفادة المعنيين بجدوى استخدام السبورة التفاعلية في المؤسسات التعليمية سيّما المدارس، وتدريب المعلّمين على استخدامها لتوظيفها في العملية التعليمية .

كما وتعتبر السبورة التفاعلية من التقنيات الحديثة في التعليم والتي مازالت رقعة انتشارها ضيقة جداً، واقتصر ذلك على بعض المدارس في فلسطين ولا يوجد دراسة مماثلة موسعة في حدود علم الباحث عنيت بدراسة أثر استخدام السبورة التفاعلية على دافعية وتحصيل الطلبة في مادة العلوم في حدود منطقة تطبيق الدراسة.

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام السبورة التفاعلية على التحصيل الدراسي في مادة العلوم لطالبات الصف الثالث، والتعرف على أثرها على دافعية الطالبات نحو تعلم العلوم .

كما هدفت للمقارنة بين نتائج الطالبات اللواتي درسن العلوم بالطريقة التقليدية، وبين نتائج الطالبات اللواتي درسن العلوم باستخدام السبورة التفاعلية، وذلك لمعرفة إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) لصالح استخدام السبورة التفاعلية في التدريس.

أسئلة الدراسة

تمثّلت أسئلة الدراسة في السؤالين الرئيسين :

ما أثر استخدام السبورة التفاعلية على تحصيل طالبات الصف الثالث في مادة العلوم؟ وهل يختلف باختلاف طريقة التدريس؟

- ما أثر استخدام السبورة التفاعلية على دافعية طالبات الصف الثالث نحو تعلم العلوم؟ وهل يختلف باختلاف طريقة التدريس؟

فرضيات الدراسة

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =0.05) بين متوسطات تحصيل المجموعة الضابطة ومتوسطات تحصيل المجموعة التجريبية تعزى لاستخدام السبورة التفاعلية.
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(α= 0.05) بين متوسطات الدافعية لدى طالبات المجموعة الضابطة ومتوسطات الدافعية لدى طالبات المجموعة التجريبية تعزى لاستخدام السبورة التفاعلية.

حدود الدراسة

الحدود المكانية : اقتصرت هذه الدراسة على مدينة نابلس حيث أجريت في مدرسة محمود أبو غزالة الأساسية للبنات.

الحدود الزمانية : جرت هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام 2017.

الحدود البشرية : اقتصرت الدراسة على طالبات الصف الثالث في مدرسة محمود أبو غزالة .

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على مادة العلوم للصف الثالث، واختير منها الوحدة الثانية "المادة والحرارة " لتكون موضع الاختبار والتجريب .

مصطلحات الدراسة

1. **السبورة التفاعلية** Smart Board: شاشة بيضاء كبيرة مرتبطة مع جهاز حاسوب يتم التعامل معها باللمس أو الكتابة عليها بقلم خاص، كما يمكن استخدامها في عرض ما على شاشة الحاسوب بصورة، واضحة لجميع طلبة الصف بطريقة تفاعلية (Campbell, 2010)
2. **التحصيل الدراسي:** مقدار ما يحصل عليه الطالب من معلومات أو مهارات، معبَّرا عنها بدرجات في الاختبار المعد بشكل يمكن معه قياس المستويات المحددة (شحاتة والنجار،2003) .
3. **الدافعية نحو التعلم:** عوامل وشروط وقوى تدفع المتعلم وتوجهه نحو التعلم وطلب التحصيل الدراسي، وهذه القوى إما أن تكون داخلية أو خارجية فقد تكون عاملا داخليا نابعا من المتعلم أو خارجية تدفعه للتعلم (عدس، 2005).

التعريفات الاجرائية

التحصيل: العلامة التي تحصل عليها الطالبة في اختبار التحصيل المعد لغرض الدراسة .

الدافعية : زيادة اهتمام الطالبات بتعلم العلوم واقبالهن عليها بشغف والمقاس من خلال مقياس الدافعية المعد لغرض الدراسة.

الصف الثالث: الصف الذي يضم الطالبات اللواتي تتراوح أعمارهن بين (6-7) سنة ويجلسون على مقاعد الدراسة في السنة الثالثة من عمرهم الدراسي في مدارس فلسطين الحكومية.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

- **الأدب التربوي**
- **الدراسات السابقة**

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

تناول هذا الفصل الأدبيات المكتوبة حول السبورة التفاعلية وتقنيات التعليم والوسائل التعليمية، وأثر استخدامها في التحصيل العلمي والدافعية نحو التعلم . ابتدأ المحول الأول بالتعريف بتقنيات التعليم وأهميتها .أما المحور الثاني فقد عرض الوسائل التعليمية ومفهومها وطريقة توظيفها في التعليم. أما المحور الثالث فقد تناول الحديث عن السبورة التفاعلية كواحدة من أهم تقنيات التعليم ووسائله التكنولوجية وسرد تعريفها وتاريخ نشأتها ومكوناتها وإيجابياتها وسلبياتها وأثر استخدامها على كل من التحصيل والدافعية. وينتهي هذا الفصل بالتعقيب على الدراسات السابقة من حيث اتفاقها مع الدراسة الحالية.

أولاً: الأدب التربوي

المحور الأول: التقنيات التعليمية

هي مجموعة فرعية من التقنيات التربوية، وتركز على التعلّم والتعليم، وعلى كل ما من شأنه أن يقدم مساعدة للمعلم في إيصال الحقائق والمعلومات والمهارات وتكوين وجهات النظر، فتلاقت بهذا الوسائل التعليمية مع تقنيات التعليم (الحيلة، 2003).

وتعد تقنيات التعليم والوسائل التعليمية واحدة من أهم الركائز في العملية التعليمية وذلك إبّان الثورة المعلوماتية، التي أحدثت تغيراً سريعاً وكبيراً في شتى المجالات سيّما حقل التعليم.

وأصبح استخدامها في العملية التعليمية ضرورة ملحة يمكن تطويعها لتخدم أهداف العملية التعليمية في إعداد جيل على درجة عالية من الكفاءة تؤهله لمواجهة تحديات العصر وامتلاكه لمهاراته(العرفج وخليل والخصاونة والشورى، 2012).

وتنوعت تقنيات التعليم باشتمالها على الأجهزة التعليمية التعلّمية حيث تنوعت الأخيرة بين سمعية وأخرى بصرية وثالثة دمجت بين النوعين ؛ سمعية بصرية. ومن الأجهزة السمعية المستخدمة في العملية التعليمية التعلّمية، الإذاعة،ومسجلات الصوت، والراديو التعليمي وغيرها.

ومن الأجهزة البصرية أجهزة عرض الشرائح، جهاز العرض الرأسي، وجهاز عرض الأفلام الثابتة وغيرها، أما الأجهزة السمعية البصرية جهاز العرض السينمائي "فيديو بروجكتور " والتلفاز التعليمي، والفيديو التعليمي، والحاسوب (سويدان ومبارز، 2007).

وعلى الرغم من أهمية استخدامها في التعليم، إلا أن أمام استخدام التكنولوجيا والتقنية في التعليم عقبات أهمها : تهديدها المحتمل لدور المعلم وسلطته وقدرته على الضبط والسيطرة، وفي الوقت نفسه يشكوا المعلمون من العمل المفرط بسبب ازدحام الصفوف، وكذلك فإنها ستلقي عبئاً ثقيلاً على المعلمين الذين لا يجيدون استخدامها بضرورة التدريب على استخدامها (بيتس، 2006).

المحور الثاني: الوسائل التعليمية

يعمد معلمو العلوم وبتوجيهات من التربويين المختصين إلى استغلال الوسائل التعليمية التي تعين الطلبة على فهم الموقف التعليمي، وتحاول كسر الحاجز بين الطلبة والموقف التعليمي بإدخاله في بيئة تعليمية تحاكي رغباته ودوافعه، على نحو تدفعه الى الانتباه والتركيز فيما يعرضه المعلم في الموقف التعليمي، وبالتالي الوصول الى تحقيق الهدف التعليمي والسلوكي المرجو منه.

وبقدر ما ينجح المعلم في اختيار أساليبه ووسائله المعينة لنقل المعرفة ومشاركتها مع الطالب، بقدر ما يكون الطالب قد استفاد من هذه المعرفة وحقق فهماً لها تجعله قادراً على تطبيقها في واقعه العملي في حل المشكلات المستجدة. وحيث إن تدريس العلوم للطلبة في الصفوف الأساسية، يواجه بعض التحديات الفريدة من نوعها، حيث يبدأ الطلبة في هذه الصفوف بتلقي مفاهيم علمية جديدة، يتلقون معها أفكاراً متطورة حول هذه المفاهيم . وهذه المفاهيم بحاجة إلى شرح موسع ورفع مستوى مهارات التفكير للطلبة على حد سواء (القبالي، 2003).

وهذا يلقي بعبئه على مدرسي العلوم الذين يحاولون بناء هذه المفاهيم في أذهان الطلبة وإكسابهم معرفة علمية جديدة تتسم بالنوعية وحاجتها لمهارات فكرية وأخرى عملية لتثبيتها باستخدامهم وسائل تعليمية مناسبة تخدم غرض التعلم (Preston and Mowbray, 2008).

وهذه الوسائل من شأنها أن تزيد من دافعية المتعلم نحو التعلم، فتجعله يُقبل على تلقي المعارف وتعلمها، فاستثارة دافعية الطلبة وتوجيهها وتوليد اهتمامات لديهم، يجعلهم يُقبلون على ممارسة

أنشطة تعليمية متنوعة بأداء عالٍ، وتبني طرق فعّالة في معالجة المعلومات المتلقاة أثناء عملية التحصيل (حدة، 2013).

إن تحقيق الأهداف التربوية يحتاج الى استخدام الوسائل التعليمية وتقنيات التدريس فاعتماد المدرس على الإلقاء في التعليم يؤدي الى حفظ المادة من جانب المتعلم دون فهمها أو إدراك معانيها مما يؤدي الى سهولة نسيانها، لذلك لابد من استخدام الوسائل التعليمية والتقنيات التربوية كالصور والرسوم والخرائط والحاسوب والانترنت وغيرها التي تجعل المتعلم يدرك حقائق المادة ويربطها مع الواقع (حميدة، 2000).

والوسائل التعليمية هي مجموعة المواقف والأدوات والأجهزة التعليمية التي توظف ضمن استراتيجية التدريس لنقل الرسالة التعليمية أو الوصول إليها بهدف تسهيل عمليتي التعليم والتعلم وبما يسهل من تحقيق الأهداف التدريسية المرجوة وبلوغ التعلم (كمتور والطيب، 2006).

وقد اثبتت الكثير من الدراسات:

أن الاستخدام الأمثل لوسائل التعليم سوف يساعد المدرس على أداء عمله بكفاءة عالية، وقد ثبت أيضاً أنه بوسع المدرس الذي يستخدم وسيلة علمية سمعية بصرية أن يوفر (50%) من وقت الحصة مع امكانية الحصول على مستوى تعليمي أفضل.

- وسائل التعليم قادرة على تقديم المادة التعليمية بأسلوب مشوق، وتستطيع أن تخلق جوا من التفاعل والعمل الجماعي داخل الفصل وخارجه.
- بوسع وسائل التعليم أن تتيح الفرصة أمام المتعلم لكي ينمي مواهبه وفقا لقدراته.

وتختلف الوسائل التعليمية التي يمكن استخدامها طبقا للمواقف التعليمية ولا يقتصر استخدامها في مجال أو مادة بحد ذاتها، بل إنه بالإمكان تطويعها لتخدم المعلم في عرض الواقف التعليمية في مختلف المجالات في العلوم والرياضيات واللغات والعلوم الإنسانية الأخرى.

ومع الاتساع في رقعة التعلم، وارتفاع أعداد المتعلمين في العالم بشكل عام والوطن العربي على وجه الخصوص، وتطور المعرفة الذي واكب العولمة والانفتاح على مصادر التعلم وتقنياتها، فلقد تطورت الوسائل التعليمية لتنحى منحى التقنية والتكنولوجيا فوجدت الوسائط التعليمية الحديثة والتي تنسجم أدوارها الوظيفية مع أهداف العملية التعليمية (الحيلة، 2003).

ويمكن إيجاز الدور الذي تلعبه الوسائط والوسائل التعليمية في عمليتي التعلم والتعليم في أنها تختصر الوقت والجهد، إذ إنها تيسّر عملية نقل الرسالة العلمية بيسر وبساطة، كما أنها تتيح للمعلم مراعاة الفروق الفردية فهو يستخدم الوسائل التعليمية المعينة التي تعزز الفهم والاستيعاب لكافة الطلبة داخل الحجرة الصفية، وتشكل الوسائل التعليمة عنصراً مهماً في احتفاظ المتعلم بالمعرفة العلمية التي حصّلها نتيجة مروره بموقف تعليمي معين فهو يرى ويسمع ويلمس ويفكر اثناء استخدام المعلم للوسيلة العلمية وذلك يعزز ديمومة المعرفة في ذهن المتعلم، كما أنها تشكل عامل جذب تزيد من انتباه المتعلم ومشاركته الفاعلة وإكسابه أساليب التفكير العلمي وتمنحه الخبرات المهارية والعقلية التي يحتاجها في حياته (كمتور والطيب، 2010) .

وظهرت تصنيفات مختلفة للوسائل التعليمية أهمها تصنيف دونكان الذي وضعها تحت معايير مختلفة ترتكز على التكاليف والعمومية ومدى توفرها وحجم المتعلمين كما يظهر في الجدول أدناه:

الجدول(1.1): تصنيف دونكان للوسائل التعليمية (عليان والدبس، 1999 :77)

معايير التصنيف	الوسائل التعليمية	معايير التصنيف
ارتفاع التكاليف، صعوبة التوفير، العمومية، حجم المتعلمين	المذكرات المكتوبة، النشرات، الصور المطبوعة	انخفاض التكاليف، سهولة التوفير، لخصوصية، صعوبة الاستعمال
	المعروضات الحائطية والعينات والنماذج والسبورة	
	المواد التعليمية المطبوعة، مثل الكتب المقررة	
	التسجيلات الصوتية، ومختبرات اللغة	
	الشرائح وأفلام الصور الثابتة والشفافيات فوق الرأسية	
	الأفلام الصامتة والمسموعة (المرافقة بتوضيحات مسموعة) وأفلام الصور المتحركة	
	المواد التعليمية المبرمجة آلياً، الفيديو البرامج التلفزيونية الحية، أنظمة الحاسوب التعليمي الإذاعة التلفزيون	

ويكمن ملاحظة أن الوسائل التعليمية تركز على حواس المتعلم التي تعتبر المداخل الإدراكية التي من خلالها يستطيع المتعلم أن يمرر المعارف والمعلومات عبرها إلى مراكز الذاكرة والإدراك لديه وقد أثبتت الدراسات أن المتعلم يتعلم عن طريق حواسه وفقاً للنسب التالية: حاسة البصر(75%)، حاسة السمع(13%)، حاسة اللمس (6%)، حاسة الشم(3%)، حاسة الذوق 3% (جرّي،2010).

يظهر من النسب السابقة أن الوسيلة التعليمية التي يستخدم فيها المتعلم أكبر قدر ممكن من حواسه تكون وسيلة تعليمية ناجعة وفعّالة بامتياز. سيّما أن المتعلمين مختلفون في أنماطهم الإدراكية، فبعض المتعلمين بصريين يركزون على حاسة البصر في تلقيهم للمعارف آخرون سمعيون يعتمدون على حاسة السمع أكثر من الحواس الأخرى وبعضهم حسيّون أي أنهم يتعلمون أكثر من خلال اللمس وتحسس الأشياء.

وإزاء ذلك فلقد دخلت التكنلوجيا حجرة الصف بأشكالها المختلفة مع بداية التسعينات، فاستخدمت أجهزة عرض الشرائح Slide Show وأجهزة Over HeadProjector والحاسوب المتصلة بشبكة المعلومات العالمية Internet وأجهزة عرض الفيديو LCD وانتهاءً باستخدام السبورات التفاعلية التي شكلت نقلة نوعية في الوسائل التعليمية والوسائط التقنية التي ساهمت إلى حد كبير في ازدهار العملية التعليمية (Akabs & Pektas, 2011).

- **تطبيقات الوسائل التعليمية**

يمكن استخدام الحاسوب بجميع أشكاله في البيئة التعليمية كباقي الوسائل السمعية والبصرية، ومن خلال صناعة البرامج التعليمية، أصبح بالإمكان إدماجها كوسائل تعليمية، فالرسوم، والنماذج، وعرض الفيديو، وعرض الصور الثابتة، والشرائح وغيرها.

وأصبح بالإمكان الاستعاضة عن المختبر الفعلي ببرامج محاكاة تعرض التجارب العلمية التي من الصعب القيام بها في الصف كالتجارب الخطرة أو التي يصعب تحقيقها ضمن إمكانات المعلم أو التي تحتاج لأجهزة ومعدات باهظة الثمن يتعين توفيرها(قطيط،2011).

المحور الثالث: السبورة التفاعلية

تُعرف السبورة التفاعلية على أنها شاشة بيضاء كبيرة مرتبطة مع جهاز حاسوب يتم التعامل معها باللمس أو الكتابة عليها بقلم خاص، كما يمكن استخدامها في عرض ما على شاشة الحاسوب بصورة، واضحة لجميع طلبة الصف (Campll, 2010).

ومن تعريفات السبورة التفاعلية أو كما تسمى أحيانا بالذكية" عبارة عن أحد الأجهزة المصنعة من ضمن أجهزة العرض الإلكترونية، وهي لا تعمل مستقلة بل تعمل من خلال توصيلها بجهاز الكمبيوتر وجهاز عرض البيانات ويمكن للمعلم أن يكتب عليها باستخدام أقلام خاصة مرفقة مع الجهاز ويمكن للتلاميذ استعمالها كما تتيح الكتابة عليها بخط اليد ومن خلال ايقونة خاصة تتحول إلى كلمات بأحرف الطباعة (أبو العنين، 2011، ص17) .

والقدرة على استخدام معظم برامج Microsoft Office، والتنقل بحرية على شبكة الإنترنت، الأمر الذي يساهم بطريقة مباشرة في إثراء المادة العلمية من خلال إضافة أبعاد ومؤثرات خاصة، وكذلك البرامج المميزة التي تساعد على توسيع خبرات المتعلم وتلبية احتياجاته (أبو العنين، 2011).

وباختصار هي سبورة أقل ما يمكن أن يقال عنها أنها ذكية، يتم التفاعل معها من قبل المعلم والطلبة بطريقة سلسلة ممتعة يعرض المعلم ما شاء من معرفة علمية، بالصور أو الفيديو أو حتى مقاطع الفلاش الحركية، يتحكم بها باللمس وبأقلام خاصة توفر كتابة الكترونية على السبورة، ولما أصبح استغلال التكنولوجيا الحديثة في التدريس مطلباً لازماً، نظرا لدورها الفعال في تعزيز التعليم وإثراء عملية التعلم، فضلا عن أنها أصبحت جزءا لا يتجزأ في نجاح التعليم والتعلم وجب استغلالها وتضمينها غرفنا الصفية واستخدامها الرشيد المثمر (Dashti and Behbehani, 2005) .

ومن مسميات السبورة التفاعلية كما يظهر في كثير من الأبحاث والدراسات، السبورة الإلكترونية (Electronic board) والسبورة الرقمية (Digitalboard) و(السبورة البيضاء التفاعلية (Interactive whiteboard).

- **نشأة وتطور السبورة التفاعلية**

تم تطويرالسبورة التفاعلية عام 1998، وفي عام 1999 تم بيعها بالأسواق .وفي عام 2001 أُدخل التسجيل والصوت إلى السبورة التفاعلية وتم تسويقه عام 2003، وفي عام 2005 كشف

النقاب عن لائحة السبورة التفاعلية اللاسلكية وقد اشتملت المنتجات الجديدة في 2008 على الكاميرا الذكية، والبرامج التعاونية للتعلم، واصلت سمارت تطوير ألواح الكتابة التفاعلية عن طريق تحسين وتصميم الأجهزة، وتطوير البرمجيات(الرشيدي،2012).

- **مكونات السبورة التفاعلية**

تتكون السبورة التفاعلية من مكونات مادية وأخرى برمجية أما المكونات الماديةHardware فهي عبارة عن شاشة بيضاء وأقلام حبر رقمية – ممحاة رقمية – زر لإظهار لوحة المفاتيح على الشاشة، جهاز عرض رقمي متصل بالحاسوب .

والمكونات البرمجية Software، حيث يمكن تشغيل برامج الحاسوب المختلفة، إضافة إلى ذلك فإن لها برامج خاصة لإنتاج دروس تفاعلية تعمل على السبورة التفاعلية وهذه البرامج هي برنامج دفتر الملاحظات Notebook وهو أهم برنامج ويستخدم لاعداد دروس تفاعلية ويمكن من خلاله الكتابة والرسم واستخدام مكتبة الصور المدمجة بالبرنامج، وبرنامج المسجّلRecorder وعند تشغيله يقوم بتسجيل كافة الإجراءات التي يقوم بها المعلم على الشاشة مع الصوت، وبرنامج مشغل الفيديوplayer video يقوم بتشغيل ملفات الفيديو الموجودة على جهاز الحاسوب (العرفج وخليل والخصاونة والشورى، 2012).

وكونها –السبورة التفاعلية–إحدى جزئيات تكنولوجيا التعليم الذي يعد مفهوماً واسعاً جدا، وهي عملية متكاملة ومعقدة جدا ومترابطة ومتداخلة، بحيث تشمل الأفراد، والأفكار، والأدوات، بهدف تحليل المشكلات التعليمية المتصلة بجميع مجالات التعليم ومحاولة الوصول إلى أجود الحلول بكفاءة واقتصادية في الجهد والوقت (اشتيوه، والعليان،2012).

ويشير الأدب التربوي إلى أن استخدام تكنولوجيا السبورة التفاعلية في العملية التعليمية يؤدي إلى العديد من النتائج الإيجابية، كالشعور بالمتعة أثناء التعلم وزيادة المشاركة الصفية وتنمية الدافعية للتعلم، وتحقيق المخرجات التعليمية المتفقة مع الأهداف المعرفية الواردة في المنهاج وتلك التي يسعى المعلم إلى تحقيقها (Ishtaiwa & Shana, 2011; Levy, 2002; Smith&Hardman, 2006).

وقد برزت السبورة التفاعلية كواحدة من أهم مخرجات التقنية الحديثة في التدريس، فهو أداة تعلم قوية، لا نها تمّكن المعلمين من التعليم باستخدام أحدث التقنيات مع إمكانية الوصول لشبكة الإنترنت وأشرطة الفيديو والبرمجيات التعليمية (Fernandez & Luftglass, 2003).

كذلك وتعد السبورة التفاعلية من أحدث الاكتشافات التعليمية، ويتم استخدامها لعرض عملٍ ما على شاشة جهاز الحاسوب ولها استخدامات وتطبيقات متعددة، لتخدم المعلم في طريقة التدريس، وتستخدم داخل قاعات الاجتماعات والمؤتمرات وورش العمل، كما أن السبورة التفاعلية تغني عن استخدام جهاز العرض المعروف ب Projector وتتخلص وإلى الأبد من استخدام السبورات التقليدية التي تستخدم الطباشير أو الأقلام للكتابة عليها (فاطمة، 2009).

تقوم اللوحة التفاعلية الذكية، بتحويل المساحة الخاصة بالمستخدم إلى بيئة تفاعلية تعليمية وتدريبية وذلك من خلال توصيلة مع جهاز العرض ومع جهاز الحاسوب بطريقة سهلة وبسيطة، حيث يتم توجيه الصورة الصادرة من جهاز الحاسوب إلى اللوح التفاعلي من خلال جهاز العرض ويمكن ضبط وتعديل الصورة والتحكم بها بسهولة (حميدان، 2012).

ومن الاستراتيجيات التقنية التي تدعمها السبورة التفاعلية : استراتيجية المحاكاة (Simulation)، فمعظم البرامج التعليمية المعدة لاستخدام السبورة التفاعلية قائمة بشكل رئيس على المحاكاة، ويعد هذا النوع من أكثر البرامج التعليمية أثراً على المعلم والمتعلم، لما في هذه البرامج من إمكانيات وعمليات إذ يتطلب من المتعلم أن يحلل ويجري عمليات التكامل والتركيب، ثم يطبق المعرفة الأساسية في الموقف التعليمي، إذ بالإمكان تنفيذ أنشطة ذات طابع مهاري فقط من خلال التحريك المباشر على شاشة العرض ومشاهدة النتائج مباشرة. كما أنها تتيح للمتعلم إعادة اتخاذ القرارات الخاصة بالمشكلة المعروضة عليه عدة مرات وفق التغذية الراجعة الفورية. وتقدم المادة العلمية والمعرفية بطريقة مناسبة للمتعلم، يراعى فيها الفروق الفردية بين المتعلمين فهي تناسب الطلبة بطيئي التعلم وسريعي التعلم على حد سواء (قطيط، 2011) .

ويزداد استخدام برامج المحاكاة، لعرض المادة التعليمية بصورة أكثر فاعلية وخاصة تلك التي تتناول مفاهيم معقدة أو التي يصعب توفير نماذج فعلية لها داخل غرفة الصف أو المختبر، وتكمن

أهمية برامج المحاكاة في إثارة دافعية الطلبة واهتماماتهم وتزيد من اندماجهم وتفاعلهم مع المواقف التعليمية المعروضة.

ويمكن إجمال مميزات برامج المحاكاة في كونها تشكل عنصر تشويق وعامل لشد الانتباه والتخلص من التشتت، وتسمح بمواصلة التعلم في جلسات أو حصص صفية منفصلة، تختزل الوقت وتمكن المعلم من إدارة صفية عالية المستوى وتركز على المحتوى التعليمي المهم وتعلم عمليات التفكير الناقد ومراجعة الذات في اتخاذ القرارات (عيادات، 2004).

- **مميزات استخدام السبورة التفاعلية**

يحقق استخدام السبورة التفاعلية داخل الحجرة الصفية فوائد جمة بالنسبة للمعلم والمتعلم فهي توفر الوقت والجهد كما أنها تسهم في تركيز اهتمام المتعلم على محتوى الموقف التعليمي وتمكن المعلم من عرض المواضيع من المناهج الدراسية بطريقة شيقة وجذابة، والمساهمة في التغلب على بعض المعيقات التي تعترض المعلم والمتعلم عند استخدام السبورة الطباشيرية (Smith&etc, 2006).

وتقوم بتوفير عنصر الحركة في البرامج التعليمية متعددة الوسائط والمساهمة في حل مشكلة الخجل والانعزال لدى بعض الطلبة، وتتيح إمكانية تسجيل الدروس والعودة اليها ثانية بسهولة.

ويمكن أن تستخدم في التعليم الفعّال عن بعد من خلال استخدام الانترنت والمساهمة في حل مشكلة نقص المعلمين ذوي الخبرة المتميزة حيث بالإمكان اعداد حصص صفية نموذجية وتوفيرها لبقية المعلمين (SMART TECHNOLOGY, 2006).

تسهم في تفعيل التواصل التعاوني بين الطلبة بعضهم ببعض من جهة والطلبة والمعلم من جهة أخرى ودمج الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة في العملية التعليمية، وتساعد المعلم في الإدارة الناجحة للمتعلمين بتحقيقها عنصر الجذب والتشويق وتبسيط المفاهيم المجردة (Jones, 2010).

فيما أظهرت العديد من الدراسات أن الاستخدام المستمر للسبورة التفاعلية داخل حجرة الصف تزيد من تحصيل الطلبة خاصة متوسطي التحصيل (BECTA, 2006) .

ومن الجدير ذكره هو أن استخدام السبورة التفاعلية يوفر بيئة تعليمية ذات اتجاهين كما الحاسوب، فعندما يقدم المتعلم استجابة معينة حول موقف ضمن البرنامج التعليمي فإن السبورة التفاعلية تقوّم

استجابة المتعلم هذه، بعقل حاسوبي ويظهر للطالب مباشرة معلومات ذات صلة باستجابة المتعلم، يصحب ذلك تقرير الخطوات التالية بناء على اختيار المتعلم ودرجة تجاوبه (قطيط،2011).

إنّ استخدام السبورة التفاعلية يعطي المعلمين الفرصة لاستخدام العديد من الابتكارات في عمليتي التعلم والتعليم ويمكن إيجاز أهمها في الجدول التالي(Perkinson &Beauchamp, 2005)

الجدول(1.2): الابتكارات التي أدخلتها السبورة التفاعلية لبيئة التعلم والتعليم

الالتقاط	إمكانية النسخ واللصق من برامج أخرى وتشغيل برامج أخرى على شاشة الشرح التفاعلية.
التمييز	أنماط مختلفة من التمييز يمكن استخدامها لكلمه أو مجموعة كلمات عن طرق استخدام (اللون والحركة وغيرها)، كما يمكن إخفاء الجزء غير المرغوب فيه على شاشة العرض.
التخزين	يمكن حفظ الكتابة والصور على السبورة، وإعادة استخدامها في صفوف أخرى أو استخدامها للتخطيط للدرس في المستقبل، ومشاركتها مع الطلبة.
التأشير والملاحظات	باستخدام قلم خاص يمكن إضافة ملاحظات توضيحية وتنقيحها، أو رسم وصلات وارتباطات مع عناصر أخرى مثل الأسهم والخطوط.
الألعاب	التعليم من خلال الألعاب (التوصيل، والسحب) وإعادة ترتيب الأشياء الملتبسة والنصوص، وبعض هذه الألعاب يمكن للمعلم إعداداها.
الروابط والاتصال	يمكن استخدام ملفات Word،Power Point and Excel ، والوصول للشبكة العنكبوتية Internetواستخدام الخرائط المفاهيمية.

واستخدامها يزيد مستوى مشاركة الطلبة في المواقف التعليمية، ويمكّن المعلمين من الوصول إلى مصادر التعليم والوسائط المتعددة المخصصة لذلك. ويمكّن الطلبة من تطبيق المعرفة عملياً قبل تحصلهم على مهارات الكتابة كما ويعزز تقدير الطلبة لأنفسهم، ويمنحهم القدرة على تقييم العملية التعليمية .

كما ويساعد الطلبة أصحاب الإحتياجات الخاصة على الانتفاع من المواقف التعليمية بصورة أمثل ويساعدهم على الاندماج ويمنحهم فرصة لاختبار قدراتهم واثبات ذواتهم . ويمنح المعلمين حيوية وحركة ونشاط خلال التعليم بشكل كامل، وتعتبر السبورات الذكية من الأجهزة التعليمية الصديقة للبيئة نظراً لعدم استخدام الأوراق المطبوعة والطباشير وأقلام التلوين الكحولية و يخلق استخدامها جواً تعاونا وتشاركياً خلال العملية التعليمية(SmartTech.com).

وكذلك فإن أعمالنا التعليمية باستخدام السبورة التفاعلية، تساعدنا على إرشاد الطلبة واستقصاء أعمالهم وتسجيل نتائج الأنشطة العملية بصورة حسنة تعزز المفاهيم وتزيد معدلات مهارات الملاحظة البصرية الاستقصائية، كذلك فإن التدريب والتطوير في العملية التعليمية يضيف جودة إلى المخرجات التعليمية لعملية العلوم (Feasy, 2004).

إن الفائدة الحقيقة من استخدام السبورات التفاعلية، يمكن ملاحظتها من خلال استعراض المعلمين طرق استخدام هذه التكنلوجيا مع طلبتهم بصورة متبادلة في تطوير استراتيجيات تعلّم وتعليم حديثة مناشبة للمواقف التعليمية (Beachamp&Parkison, 2005).

يجدر الإشارة إلى أن السبورة التفاعلية لوحدها لا تستطيع تشجيع التعليم والتعلّم منفردة دون الحاجة إلى أنشطة أخرى يمكن للمعلمين استخدامها لزيادة التفاعل والنشاط في دروس مادة العلوم، كتلك الأنشطة التي يتطلب فيها استخدام المهارات اليدوية والنفس حركية (Earl, 2004).

- **سلبيات السبورة التفاعلية**

ومع كل تلك الإيجابيات والفوائد إلا أنه لابد من الإشارة إلى بعض السلبيات ومعيقات استخدامها، حيث يشير الأستاذ مندور إلى أن تكاليف شرائها وصيانتها مرتفعة، وعدم قدرتها على التعامل مع بعض اللغات، وتحتاج إلى تدريب عالي المستوى حتى يتمكن المعلم من استخدامها بشكل فاعل واستخدامها يزيد من التركيز على الجانب المعرفي أكثر من الجانب المهاري ويظهر ذلك في الاستعانة بالمحاكاة البرمجية لبعض التجارب المخبرية بدلاً من إجراء الطالب لها في المختبرات.

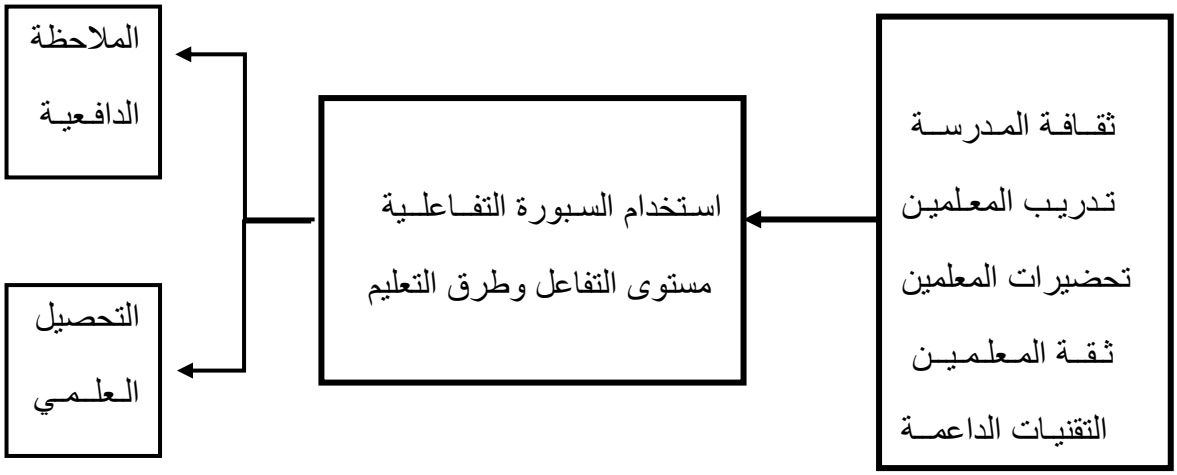
وقد تكون سبباً في إهدار الوقت لمن لا يتقن مهارة استخدامها من المعلمين، وقد تسهم في التقليل من نسبة الأمان في الفصل من ناحية التوصيلات الكهربائية ما لم تؤمن بشكل جيد، وأكثرها تأثيراً هي الانقطاع التيار الكهربائي المفاجئ. فإن لم يكن المعلم على قدر عالي من سرعة البديهة والتعامل مع المواقف الطارئة فإن ذلك يعني انتهاء الحصة الدراسية دون تحقيق أهدافها(مندور، 2009).

- **الفرق بين السبورة التفاعلية والسبورة التقليدية في طريقة التدريس**

ادّعى كل من جير وبارنس كما ورد في (Ozerbas, 2013) أن السبورة التقليدية استخدمت في التعليم لسنوات طويلة ومازالت تستخدم، وما يفعله المعلم عند استخدامها لها، هو فقط الوقوف أمامها وإعطاء التعليمات لطلبة الصف واستخدام الطباشير في حال اللوح الطباشيري والاقلام الملونة في حال اللوح الأبيض لتدوين المعلومات التي يرى فيها المعلم أهمية يجب أن ينقلها الطلبة إلى مدوناتهم.

أما استخدام السبورة التفاعلية، فإنها تتيح تفاعلاً بين الطلبة والمواقف التعليمية وتتيح للمعلم تقديم عروض مميزة وأكثر فاعلية، وعند استخدام الطلبة لها لوحظ أنهم يتعلمون بكفاءة ويمكن اعتبار ذالك نتيجة مهمة لاستخدام السبورة التفاعلية داخل غرفة الصف.

- **الإطار المرجعي لاستخدام السبورة التفاعلية في التعليم**



الشكل(1): الإطار المرجعي لاستخدام السبورة التفاعلية في التعليم

يشير هذا الإطار إلى أن مستوى العوامل السياقية التي تؤثر في مدى الاستخدام الحقيقي للسبورة التفاعلية وتبني تعليم بنّاء قائم على استراتيجيات تفاعلية هادفة، حيث إن مستوى هذا التفاعل في التعليم سيضفي بظلاله على مخرجات العملية التعليمية كالمخرجات الوجدانية والاجتماعية، كبناء توجهات إيجابية لدى الطلبة، وكذلك في إمكانية تحقيق ملاحظة وانتباه على مستوىً عالٍ، وإثارة الدافعية نحو التعلم، وارتباط ذلك في تحقيق تحصيل أكاديمي أفضل (Digergorio&Lojeski, 2010).

لقد وجد سككر وكيرني أن معظم العوامل السياقية تتضمن ثقافة المدرسة وتدريب المعلمين والوقت اللازم للتدريب وتحضير الدروس وثقة المدرسين في استخدام السبورة التفاعلية، والتقنيات الداعمة، هذه العوامل سواءً أكانت مجتمعة أو متفرقة فإنها تؤثر في مدى نجاعة استخدام السبورة التفاعلية في تحقيق نتائج مرجوة وإصلاح في مستويات التحصيل العلمي ورفع درجة الدافعية نحو التعلم لدى الطلبة . (Schucker&Kearney, 2007)

لذا يُوصى بضرورة الأخذ بعين الاعتبار هذه العوامل عند محاولة الحصول على فرق واضح بين استخدام السبورة التفاعلية في التعليم وبين التعليم التقليدي لصالح السبورة التفاعلية.

إلّا أنّ أبحاثاً أخرى أجريت لقياس أثر استخدام السبورة التفاعلية في التحصيل والدافعية لم تأخذ بعين الاعتبار هذه العوامل ونجحت في الحصول على فروق واضحة لصالح التعليم الذي يتضمن استخدامها.

في منتصف الإطار المرجعي والذي يؤكد على آلية استخدام السبورة التفاعلية ومدى التفاعل والمشاركة الجديين في الإجراءات المتبعة، يرى الباحث أن النتائج الفعلية لاستخدام السبورة التفاعلية داخل حجرة الصف، تكمن في مدى تفعيل البرمجيات والتطبيقات التفاعلية المصاحبة، التي تتضمنها أو يمكن بناؤها على نحو يناسب الموقف التعليمي المراد عرضه أمام الطلبة من خلال البرامج المتخصصة مثل برنامج (Flash, Adobe premiere, After Effect) وغيرها من البرامج القادرة على بناء صور متحركة وأخرى تفاعلية يمكن التعاطي معها من خلال اللمس والتحريك على شاشة السبورة التفاعلية.

وإلّا لن يتجاوز أثرها الأثر الناتج عن استخدام السبورة التقليدية البيضاء أو الطباشيرية او حتى عروض الفيديو، وهذا يتطلب مهارة المعلم وحسن التحضير والانتقاء وإدارة صفية عالية المستوى والتخطيط المبرمج يلبي أهداف المعلم والمحتوى التعليمي لكل حصة صفية.

ويضيف الباحث، أن وجود سبورة تفاعلية داخل حجرة الصف قد يعطي انطباعاً للوهلة الأولى أن هذا الصف من الصفوف الذكية (Smart Class)أي تلك الصفوف التي تكون التكنولوجيا والتقنية عاملاً رئيساً ومهيمناً في التعليم بواسطتها.

وسيكون هذا الانطباع صحيحاً إذا تم فعلاً استخدامها على الوجه الذي يجعل من التعليم فرصة نادرة وعملية ممتعة تؤتي أكلها على هيئة مخرجات تعليمية ناجزة وبناءة، لكن إذا لم يتجاوز دورها سوى أن يكون فخرياً كنوع من الكماليات التي تضيف ألقاً لذوي الطلبة والزائرين، فلا يمكن تسمية التعليم آن ذاك بالتعليم الذكي.

إن طريقة الاستخدام الأمثل لها هو فقط الذي يتفق مع أسمها "تفاعلية" يعني حصصاً صفية تشاركية تفاعلية ينشط فيها المتعلم يستجيب ويتفاعل يبني ويطور معارفه بشكل بنائي بالتعاون مع زملائه وبتوجيه من معلمه وبدعم من الوسائل التكنلوجية سيمّا السبورة التفاعلية .

- **تحضيرات المعلمين واستخدام السبورة التفاعلية**

إن التعليم باستخدام السبورة التفاعلية، يكون مآله الفشل إذا لم يتدرب المعلمون على استخدام التقنيات والبرمجيات الخاصة بها، ولم يتقنوا كذلك تحضير الدروس المتضمنة لاستخدامها.وإن استخدامها في الصف يحتاج إلى أكثر من عملية تنصيب البرامج، فلا يحتاج المعلمون فقط للتدريب على تركيب الأدوات، بل يتعداه إلى استخدام البرمجيات والاستراتيجيات التي تحقق تعليماً وتعلماً ناجحين.

هذه النتيجة توصلت إليها دراسة آرمسترونج وبارنزوالتي تعد دراسة فريدة، نظراً لأنها أشارت إلى الفجوة بين الواقع العلمي في استخدام السبورة التفاعلية كشيء ثابت ودائم، وبين استخدامها في الدراسات والأبحاث فهي ترى أن منفذ الدراسة سيعمد إلى بذل أقصى ما في وسعه حتى يحقق تعليماً متكامل الأركان باستخدام السبورة التفاعلية.

ولذا فإن النتائج الحتمية والتي يمكن أن تكون صائبة تماماً هي النتائج التي يضمن فيها دراسة موضوعية متجردة غير منحازة(Armstrong & Barnes, 2005).

إن استخدام التكنلوجيا من قبل المعلمين يعتبر مكون أساس في التطور الناجح في العملية التعليمية في القرن الواحد والعشرين داخل حجرة الصف المدرسي، وعند حصول المعلمين على مهارات احترافية وتكنلوجية تعليمية (ICT)، يجب أن تندمج في نفس

الوقت وبالتوازي مع بقية المنهاج التعليمي مما يساعد على انتظام سير التحضيرات للدروس، إلى جانب زيادة قدرة المعلم الإنتاجية.

وتعتبر السبورة التفاعلية عاملاً مهماً يساعد على تحسين التحضير للدروس وذلك من خلال البدايات القصيرة من الوقت قبل أن يندمج الطلبة والمعلم في جوهر الدرس، وكذلك فإنها تساهم في تحفيز المدرسين لكي يطوروا مصادر رقمية وتضمينها في محتوى الدرس لتقديمها للطلبة، عندئذ يزداد حماسهم حين يلاحظوا ردود فعل إيجابية من قبل طلبتهم.

ثم إن استخدام السبورة التفاعلية في التحضير للدروس يُمّكن المعلمين من حفظ الملاحظات للاستخدام التالي للصف التالي في السنوات المقبلة، وكذلك تجعل إمكانية بناء مجموعة من المواد التعليمية المحدثة باستمرار أسهل وأيسر (SMART LINK, 2006).

- **السبورة التفاعلية وأنماط المتعلمين**

يختلف المتعلمون في طريقة تعلمهم وفقاً للقوى الإدراكية التي يتبعونها، فمنهم متعلمون بصريون، وآخرون حسيّون، وسمعيّون . وهذه الأنواع الثلاثة في الوضع الطبيعي للمتعلمين، ويستثنى من ذلك الحالات المرضية التي تشكل الإعاقة فيها عاملاً حاسماً فقط نجد متعلماً يعاني من نقص في بعض مدركاته السمعية أو البصرية أو الحركية.

فمن المتعلمين من يعاني ضعفاً في البصر وآخرين صُمٌ يعانون عجزاً أو ضعفاً في السمع، وقد يعاني البعض من إعاقة حركية أو بدنية أو حتى اضطرابات سلوكية.

وعلى اختلاف أنماط المتعلمين آنفة الذكر، يبقى السؤال: هل تؤدي السبورة التفاعلية دوراً ناجحاً في حال استخدامها؟ وهل يمكن تحقيق تعلماً مثمراً ذا معنى لهؤلاء المتعلمين؟

يجيب عن هذه التساؤلات دراسة أعدتها SMART LINK حيث وجدت الدراسة أن الأشخاص أو المتعلمين البصريين الذين يعتمدون على حاسة البصر اعتماداً رئيساً في تلقي معارفهم وتعلمهم داخل حجرة الصف. وُجد أنهم يستفيدون أكثر من المدونات والملاحظات المعرفية التي تدون باستخدام السبورة التفاعلية، حيث تظهر بخطوط مرئية واضحة وبألوان تعريفية مناسبة مع إمكانية تعديل اللون والحجم والنوع بلمسة إصبع.

كما أنهم يستمتعون بمشاهدة الصور والأفلام والرموز والأيقونات التفاعلية على الشاشة، وهذا الاستمتاع يحقق لهم الاستمرار والتواصل المباشر مع المواقف التعليمية المعروضة أمامهم في حجرة الصف(Beeland, 2002) .

وكذلك وُجد أنهم يحتفظون بتلك المعارف لفترات تتجاوز وقت أدائهم الاختبارات التحصيلية، فارتباط المعلومات لديهم بالصورة والحركة المصورة والرموز يحقق لهم استرجاعاً مباشراً للمعلومات وقت الحاجة إليها.

أما المتعلمون الحسيّوون، وهم أولئك الذين يعتمدون على حاسة اللمس وتحسس الأشياء وتفقدها في تلقيهم للمعارف أكثر من غيرها، فالنظام التفاعلي بالحساسية الفائقة والسهلة في التعاطي مع لمسات الإصبع أو الأقلام الخاصة، وتنفيذ الأوامر لتحريك صورة أو التنقل بين شرائح العرض، أو تشغيل مقطع فيديو أو حتى الكتابة والتعيين والحذف واستعراض عناصر الموقف التعليمي وترتيبها وعنونتها والتعليق عليها.

كل ذلك يتم من خلال لمسات الأصابع لأيقونات التنفيذ، وهذا يضفي متعة أكبر وتحمساً أعلى لدى المتعلمين، فيعبرون عن نشاطهم في حل المسائل والمشاركة في الموقف التعليمي بصورة جادة وجاذبة من خلال استخدامهم خاصية اللمس والضغط والتحريك التي تتناسب وطبيعة تعلمهم ونمطهم التعليمي علاوة على إمكانية تحركهم أمام زملائهم فالمتعلم بإمكانه التوجه نحو الموقع الذي يتفاعل معه على السبورة التفاعلية تاركاً مجالاً واضحاً لرؤية زملائه ما يقوم به على السبورة التفاعلية.

كل ذلك يضفي تشوقاُ من الطلبة للمشاركة بالكتابة أو الرسم أو حل أصناف أخرى من اختبارات التقييم كاختيار من متعدد أو التوصيل أو تعبئة الفراغ أو التعيين وعرض الشرائح.

وقد لاحظ الباحث ذلك عياناً خلال تطبيق الدراسة أثناء حضوره للحصص الصفية لكلا المجموعتين، فالتحمس الذي أبدته الطالبات على اختلاف الفروقات الفردية في التحصيل للمشاركة في المواقف التعليمة المختلفة كان واضحاً وبارزاً بالنسبة للطالبات، فبالنسبة لهن استخدام السبورة التفاعلية والوقوف أمام الطلبة (زملائهم) شيء يحقق نوع من المرح والمتعة. أما أولئك المتعلمون

السمعيون، فإنهم يندمجون أكثر في المواقف التعليمة من خلال المؤثرات الصوتية التي يمكن أن ترافق المعروضات على شاشة السبورة التفاعلية.

والمتعلمون الذين يعانون من مشاكل في السمع فإن اعتمادهم ينصب على حاسة البصر ومن خلال لغة الإشارة التي يمكن أن تكون السبورة التفاعلية قادرة على تقديم تسهيلات لعرض مرئيات بصرية من خلال لغة الإشارة بشكل متزامن أمام الطلبة(Carter, 2002).

والمتعلمون الذين يعانون من مشاكل في النظر فإنهم يتعلمون من خلال تكبير النصوص وتكييفها إلى الحد الذي تصبح فيه مناسباً لرؤيتها، وكذلك فإن حجم الشاشة الكبير نسبياً يتيح لهم الفرصة للتمعن في العناصر التعليمية المعروضة عليها دون مشاكل.

في حين أن المتعلمين الذين يعانون من قصور في الحركة أو من أصحاب الإعاقة الجسدية أو ممن لديهم مشاكل واضطراب في السلوك مثل عدم الانتباه والتشتت الزائدين وفرط الحركة، فإنهم يجدون حجم الشاشة الكبير ملفتاً للنظر والأنشطة التعليمية عليها تقودهم للتركيز في محتوى الدرس؛ كما أن اللمس الحساس يجعل من استخدام الفأرة Mouse ولوحة المفاتيح Key Board الافتراضيتان سهلاً وميسراً دون إعاقة أو تحديات (SMART, 2006).

- **السبورة التفاعلية وحلقة التعلم الخماسية (5E)**

إن من أهم الاستراتيجيات القائمة على نظرية التعلم البنائية هي الحلقة الخماسية المعروفة اختصاراً (5E) والتي تبدأ بالانشغال (Engage) حيث يقدم المعلم للموقف التعليمي بصورة تجعل الطلبة مرتبطين به ومنجذبين نحو التالي، ثم الاستكشاف (Explore) ويعمد الطلبة في هذه المرحلة إلى البحث والتقصي عن حل لأسئلة الموقف التعليمي (المشكلة)، من خلال استخدام أدوات التعلم وإعمال العقل والاستعانة بعملياته المتكاملة والأساسية، ثم التفسير (Explain)وفيها يتوصل الطلبة إلى تقديم تفسيرات واضحة ومنطقية تبين العوامل والآثار والأسباب التي ترافقت وموضوع المشكلة على نحو يحقق فهماً أعمق .

تليها مرحلة التوسع (Elaborate) وفي هذه المرحلة يستخدم المتعلم خبراته التي تحصل عليها وينقلها للتعامل مع مواقف تعليمية مستجدة، وأخيراً مرحلة التقييم (Evaluate)

وفيها يستطيع الطالب أن يحكم على ما توصل إليها من نتائج ليقف على نقاط القوة والضعف في النتيجة والإجراءات (Cox, 2010).

والنظرية البنائية تناقش في هذا المضمار تحقيق تعلم فعّال وينظر إلى حلقة التعلم الخماسية أنها من أهم الاستراتيجيات التعليمية لتحقيق تعلم ذي معنى، ويؤكد الكثير على أهمية التراتبية في الانتقال بين مراحلها الخمس فتبدأ بالانشغال وتنتهي بالتقييم.

كذلك فإن التطبيقات التي تتيحها السبورة التفاعلية قادرة على تلبية حاجات المتعلم اللازمة خلال التعلم بالحلقة الخماسية، فأدوات القياس الافتراضية والنماذج المصورة وأسلوب المحاكاة يقرب المفهوم، ويدعم أساسات النظرية البنائية القائمة على قاعدة أن المتعلم هو محور العملية التعليمية وتجمع بين الخبرة والتأمل في بناء المعنى، وتعطي زمام المبادرة للطلبة في بيئة التعلم من خلال كتابة الملاحظات والبحث والتقصي وطرح الأسئلة وبناء النماذج وعرض النتائج.

ويؤكد (Jones, 2010) على أن السبورة التفاعلية، تدعم التعلم التعاوني ومشاركة المعنى بين الطلبة وهي مثال جيد على التكنلوجيا التي تعمل كأداة بصرية وتسمح للطلبة بالمشاركة في النشاطات وتجعل حاجياتهم لذلك في متناول أيديهم.

واستخدام السبورة التفاعلية تمكن المعلمين من تحقيق ذلك من خلال إمكانية بناء مواد دراسية مرتبطة بالتراتبية المذكورة، وتضيف جواً تعاونياً بدرجة أعلى مما لو كانت تتم من خلال المجموعات التعاونية بعيداً عن استخدام السبورة التفاعلية (Cox, 2010).

إنها أداة تتماشى مع النظرية البنائية لأنها تخدم بشكل كبير التفاعل الاجتماعي والتعلم التعاوني وانشغال الطلبة، وتعضد دور المعلم كمشرف على أعمال الطلبة فتزداد قدرة الطالب على اتخاذ القرار ويحكم بذاته على تعلمه. وكذلك فإنها تزود الطالب بالمهارات ليحقق بنائية التعلم، نشطاً في مشاركته متفاعلاً مع أقرانه في غرفة الصف (Smith, 2008).

فالسبورة التفاعلية شيء استثنائي لأنها وسيلة بصرية جذابة وفريدة من التكنلوجيا، هذان العاملان يجلبان الحماس للطلبة وتجعلانهم يمتلكون قراراً قويا للتعلم، وتضيف شيئاً جديداً لغرفة الصف، إنها لا تجعل الطلبة يؤدون تجاربهم بصورة متكررة، إنها تجعلهم أكثر استمتاعاً في تعلمهم(Jones, 2010).

وفي تجربة استحضار السبورات التفاعلية في مدراس كالورينا الجنوبية الثانوية، أعرب الطلبة وبشكل رسمي (لقد لعبنا دوراً جديداً في تعاطينا مع التعلم). إنها لا تجعلك تستخدمها فقط، إنها تجعلك تستذكر المعلومة أيضاً (Smith, 2008).

معظم الطلبة يستخدمون الورقة والقلم في التعلم وأخذ الملاحظات داخل حجرة الصف، وبأخذ الملاحظات وتسجيلها بهذه الطريقة قد تخمد حماسة الطلبة بسهولة، لكن باستخدام السبورة التفاعلية وتنوع الألوان والأنماط ووجود الأشكال الدالة وإمكانية التعليق الفوري والمكتوب على الصور جعل من الطلبة يقدمون استجابات تدلل على دافعيتهم نحو التعلم جراء استخدامها.

وهذه بعض استجابات الطلبة مأخوذة من الصفوف الأولى للمدرسة سالفة الذكر:

- أحب لمس السبورة التفاعلية.
- إصبعي بات سحرياً.
- أحب الأمر عندما تصبح الخطوط مختلفة بسهولة.
- استخدم السبورة التفاعلية، وهي تستجيب بصوت Ding Dong

وأكد (Clemens, Moor&others, 2001) أن 100% من الطلبة الذين يستخدمون السبورة التفاعلية يفضلون استخدامها على الأوراق التقليدية والقلم كوسيلة للتعلم والتدوين.

وعلاوة على ذلك فإن السبورة التفاعلية تجعل الطلبة مركزاً لبيئة التعلم البنائية لأنهم سيكونون أكثر رغبة واستعداداً للمشاركة وتولي دفة العملية التعليمية ليكونوا في المقدمة، وهكذا يزيلون الأعباء عن كاهل مدرسيهم ويبقى للمدرس أن يأخذ موقع المرشد والموجه، ويمكن التحكم في سلوك طلبتهم إن احتاج الأمر وبناء التوجهات الإيجابية نحو التعلم.

والطلبة لا تستهويهم فكرة الاستماع للمحاضرات والتدوين أو إكمال أوراق العمل بل إنهم نشيطون ويقومون بأعمالهم التعليمية وهذا هو المكون الرئيس للبنائية، التعلم من خلال العمل، كذلك فإنهم يقوّمون أعمالهم ومعارفهم.

فهم متلهفون للمشاركة إذا استخدمت السبورة التفاعلية وسيكونون أكثر استعداداً للمخاطرة لأنهم يرون نشاطاتهم عليها مثل لعبة، ولا يشعرون بالضغط كونهم يتعلمون ويتلقون تعليمات ليكونوا على صواب مثلما يتوجب عليهم في أنظمة التعليم التقليدي (Yount, 2010).

- **السبورة التفاعلية والتغذية الراجعة**

يُعبَّـر عـن التقيـيم لأثـر الموقـف التعليمـي علـى المـتعلم ومـدى تحصـيله للمعرفـة بالتغذيـة الراجعـة، ويعمـد المدرسـون إلـى تسـليم أوراق الإختبـارات للطلبـة بعـد تصـحيحها، وذلـك فـي سـبيل إيفـاد الطلبـة بمعلومـات حـول إجابـاتهم . فيعـرف الطلبـة الإجابـات الصـحيحة لأسـئلة الاختبارات التي أدوها(السلمي،1968) .

ويرى الباحث أنه كلما تعجل المعلمون في تقديم التغذية الراجعة لطلبتهم كان التعلم أسرع، واستطاع الطلبة إصلاح مواطن الخلل في الفهم والتلقي والتدوين، والسبورة التفاعلية تقدم تغذية راجعة فورية بعرض الإجابات وتقييمها فور الضغط أو اللمس على أيقونة التصحيح أو الانتهاء من الإجابة تماما كما في الاختبارات المحوسبة. ويستطيع المتعلم أن يرى نتيجة فورية لإجابته أو حتى توقعاته وتنبؤاته حيال موقف تعليمي ما، فقط ما علية إلا أن يضغط الأيقونة المناسبة التي تتيح له سماع الإجابة الصحيحة.

- **السبورة التفاعلية وإثارة الدافعية نحو التعلم**

ركزت العديد من الدراسات التي عنيت بالدافعية نحو التعلم على الطلبة الذين يوجهون دافعيتهم بشكل جيد ويحرزون نجاحا في المدرسة، مثل دراسة (Edwardsville, 2008) و (Ozerbas,2013) و (Weimer, 2001) أن هؤلاء الطلبة يختلفون عن أقرانهم ممن هم أقل تحصيلاً في نواحي كثيرة، و أنهم يمتلكون رؤية واضحة عما يريدون تحقيقه في حياتهم وما لا يريدون.ثم إنهم يمتلكون القوة الكامنة التي تدفعهم للمشاركة في المواقف التعليمية التي تدعم حاجاتهم وتطلعاتهم وأهدافهم.

وأنه لا يمكن أن تحدث أية عملية تعلم ما لم تتوفر في المتعلم عوامل وشروط وقوى تدفعه وتوجهه نحو التعلم وطلب التحصيل الدراسي،وهذه القوى إما أن تكون داخلية أو خارجية فقد تكون عاملا داخليا نابعا من المتعلم أو خارجية تدفعه للتعلم، وهي ما تعرف بالدافعية للتعلم، وهذه الأخيرة شرط أساسي يتوقف عليها تحقيق الأهداف التعليمية في مجالات التعلم المتعددة، فالدافعية للتعلم حالة

مميزة من الدافعية العامة، تشير إلى حالة معرفية داخلية عند المتعلم تدفعه للانتباه إلى الموقف التعليمي والإقبال عليه بنشاط محدد (عدس، 2005).

كذلك فإنه يتعين على المعلم وعند تخطيطه للمواقف التعليمية، أن يراعي تطلعات الطلبة، وأن يكون قد تمكن من رصد تصورات مسبقة عن توجهات طلبته وذلك يعينه على اختيار الوسائل والأساليب الناجعة التي ترفع من دافعيتهم نحو التعلم(Pintrich, 2001).

تشكل الدافعية عنصراً مهما في العملية التعليمية، يوليها القائمون على التعليم اهتماماً بالغاً، ويسعون إلى تنميتها والتنقيب عن أسبابها، فهي محرك رئيس يدفع المتعلمين إلى الإقبال على التعلم، فمن شأنها أن تحرك الطاقات الكامنة في نفس المتعلم ليستجيب للموقف التعليمي وتساعده في اكتساب مهارات ومعارف متعددة.

وبشكل عام فإننا وفي حياتنا من غير وجود الدافعية لن نستطيع إنجاز أعمالنا، فالدافعية شيء أساس تقوم عليه نشاطاتنا اليومية، وإذا قام المعلم بتحفيز الطلبة للقيام بأي مهمة فإنهم بالتأكيد سيحققون الهدف منها (Rehman, 2013).

وترتبط الدافعية نحو التعلم ارتباطاً وثيقاً بمدى تحصيل الطلبة، فاستثارة دافعية الطلبة وتوجيهها بالشكل الصحيح؛ يعني أن يحرز الطلبة تحصيلاً مرتفعاً يوازي إقبالهم على تلقي المعارف وممارسة الأنشطة والفعاليات التعليمية وتبنيهم لطرق فعّالة في معالجة المعلومات التي يتلقونها في المواقف التعليمية المختلفة أثناء عملية التحصيل (قماشة، 2011).

ووجد أن دافعية الطلبة تنعكس في الاستثمار الشخصي ومشاركة الجانب المعرفي، والعاطفي، والسلوكي في الأنشطة المدرسية، والتعلم الجيد هو التعلم الذي ينبع من الدوافع والحاجات المادية والنفسية للطلبة، ولضمان استمرار السلوك في اتجاه تحقيق التعلم المطلوب لابد من وجود الدافع الذاتي الذي يحرك المتعلم بهذا الاتجاه (البكري، 2007).

وعلى الرغم من أن الطلبة قد يكونوا متساوون في درجة الدافعية، لكي يؤدوا مهمة ما إلا أن مصادر هذه الدافعية تختلف؛ فبعض الطلبة يتحفزون داخلياً نحو تعلمهم ويستمتعون بالمشاركة في الأنشطة التعليمية . والبعض الآخر يتحفز خارجياً من خلال المكافئات وأهداف المعلم المعرّفة، وهذا يقودنا إلى نوعين من مصادر الدافعية هما: الدافع الداخلي(Intrinsic motivation)

والدافعي الخارجي (Extrinsic motivation) والسبورة التفاعلية تحقق النوعين من الدافعية عند استخدامها في العملية التعليمية (Smart Tech, 2006).

وللتفريق بين النوعين فإن التحفيز الداخلي يركز على أن الطلبة يتطوعون لكي يظهروا المعرفة باستخدام السبورة التفاعلية أمام أقرانهم كوسيلة لكي يظهروا تفوقهم وإنجازاتهم الفردية، أما التحفيز الخارجي حيث يتأثر الطلبة بكلمات الثناء والاندهاش بالتكنلوجيا فيصبحوا متعلمين متحفزين كنتيجة للفرح والاستمتاع الذي يجدونه عندما يستخدمون المنتج التكنولوجي في تعلمهم سيّما السبورة التفاعلية(Smart Tech, 2006).

إن استخدام السبورة التفاعلية في العملية التعليمية يؤدي إلى العديد من النتائج الإيجابية كالشعور بالمتعة أثناء التعلم، وزيادة المشاركة الصفية، وتنمية الدافعية للتعلم، فيما يؤكد معظم الباحثون على أنها تزيد من إمكانية تحقيق المخرجات التعليمية لجميع الأعمار في كافة المواد الدراسية (Ishtaiwa&shana, 2011).

واستخدام السبورة التفاعلية في التعليم يرفع مستويات المشاركة والتفاعل البيني والمشاركات الفردية للطلبة في المواقف التعليمية كما ساهم استخدامهما في تحفيز الطلبة نحو التعلم والتي تعتبر جميعهما عوامل إيجابية تزيد من ارتباط الطلبة في هدف التعلّم (Rajabi, 2015).

وقد تم تعريف السبورة التفاعلية على أنها أداة ذات قيمة تربوية عليا، وذلك لإنها رفعت منسوب الاهتمام لدى الطلبة بالموضوع الذي سيتم تناوله في الدرس وزادت من اهتمام الطالب بالدرس ومتابعتها، وزيادة التفاعل في الفصول الدراسية (Ozerbas, 2013).

- **السبورة التفاعلية وأثرها على التحصيل الأكاديمي**

اهتم المختصون في ميدان التربية وعلم النفس بالتحصيل الدراسي، لما له من أهمية كبيرة في حياة الطالب الدراسية، فهو ناتج عما يحدث في المؤسسة التعليمية من عمليات تعلم متنوعة ومتعددة لمهارات ومعارف وعلوم مختلفة تدل على نشاطه العقلي المعرفي .

والتحصيل مقدار ما يحصل عليه الطالب من معلومات أو مهارات، معبِّرا عنها بدرجات في الاختبار المعد بشكل يمكن معه قيام المستويات المحددة (شحاتة والنجار، 2003) .

وتعرفه الجلالي في أن يحقق الفرد لنفسه في جميع مراحل حياته المتدرجة والمتسلسلة منذ الطفولة وحتى المراحل المتقدمة من عمره أعلى مستوى من العلم أو المعرفة، فهو من خلاله يستطيع الانتقال من المرحلة الحاضرة الى المرحلة التي تليها والاستمرار في الحصول على العلم والمعرفة (الجلالي، 2016).

ويرتبط التحصيل ارتباطاً كبيراً بالقدرة العقلية للشخص، والتي تُعبر عن قدرة الشخص على إنجاز عمل معين من خلال أفعال حسية وذهنية وفطرية، وتختلف هذه القدرة من شخص إلى آخر. وهناك مجموعة من العوامل التي تؤثر على مقدار التحصيل الدراسي للطالب، والتي يتم تصنيفها إلى ثلاث مجموعات رئيسة؛ المجموعة الأولى من العوامل والتي تتعلق بالشخص نفسه، والمجموعة الثانية تتعلق بالبيئة المحيطة والأسرة، أمّا المجموعة الأخيرة من العوامل فهي التي تتعلق بالمدرسة (كامل، 2016) .

ويعد التحصيل الدراسي واحد من أهم العوامل المدروسة في الحقل التربوي والتعليمي كونه المخرج الأساس من العملية التعليمية، وكذلك ربطه باستراتيجيات التعليم والأساليب التعليمية المتنوعة، ولم ينفصل عن تأثير الدافعية وتوجه الطلبة نحو التعليم .

و تحصيل الطلبة يبقى في زيادة كبيرة عند استخدام السبورة التفاعلية في أغراض التدريس، ويشير المعلمون الذين يستخدمون السبورة التفاعلية في الصف إلى ارتفاع جودة التدريس. وهذا الارتفاع يؤدي إلى تسهيل القدرة على تنفيذ الدروس التي تجمع بين الوسائط المتعددة واسترتيجيات التدريس المختلفة والتي تجذب انتباه الطلبة وتنظم خيالهم العلمي بطرق خلّاقة، وللسبورة التفاعلية ميزة التكيف مع الطريقة التي يتم فيها نقل المادة التعليمية للطلبة إذا أحسن المعلم توظيفها لذلك (Becker & Lee, 2009) .

و يعتبر التحصيل الدراسي من المجالات المهمة التي حظيت باهتمام الآباء والمربيين باعتباره احد الأهداف التربوية التي تسعى إلى تزويد الفرد بالعلوم والمعارف التي تنمي مداركه وتفسح المجال لشخصيته لتنمو نمواً صحيحاً، والواقع أن تلك الأهداف التي يسعى إليها النظام التعليمي تتعدى إلى ما هو أبعد من ذلك؛ وهو غرس القيم الايجابية وتربية الشعوب. وتكمن أهمية التحصيل الدراسي في العملية التعليمية في كونه يُعالَج كمعيار لقياس مدى كفاءة العملية التعلمية، ومدى

كفاءتها في تنمية مختلف المواهب والقدرات المتوفرة في المجتمع مما يمهد لاستغلال هذه القدرات(عبد الحميد، 2010).

وكذلك فإن فاعلية استخدام تقنية السبورة الذكية في زيادة التحصيل الد راسي ربما تُفسَّرعلى أساس ما أسهمت به من حيث زيادة تركيز الطالب وتثبيت المعلومة في ذهنه مما يساعد بشكل مباشر في إثراء المادة العلمية من خلال إضافة بعض المؤثرات من صورة وصوت وتفعيل عنصر المشاركة ؛ الأمر الذي أسهم في توسيع خبراتت المتعلم، وتيسير بناء المفاهيم، فضلاً عن استثارة اهتمامه واشباع حاجته للتعلم (الحسن والبدوي، 2016).

ثانياً: الدراسات السابقة

تناول هذا المحور الدراسات السابقة المتعلقة بهدف الدراسة الحالية والمتمثل في تقصي أثر استخدام السبورة التفاعلية على تحصيل طالبات الصف الثالث الأساسي في مادة العلوم ودافعيتهن نحو تعلمها وقسَم الباحث هذه الدراسات إلى قسمين : الدراسات العربية والدراسات الأجنبية .

- **الدراسات العربية**

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

(الحسن والبدوي، 2016)

هدف 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 الاعتيادية. 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 (2014–2015 م). وباستعمال المعالجات الإحصائية الملائمة: الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، معادلة ارتباط بيرسون، معامل ارتباط سبيرمان.

تم التوصل إلى النتائج الآتية:

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 الاعتيادية 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 الاعتيادية في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات تحصيل المجموعة التجريبية (طالبات) التي درست مادة العلم في حياتنا باستعمال السبورة الذكية، ومتوسطات درجات تحصيل المجموعة الضابطة (طالبات) التي درست بالطريقة الاعتيادية في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(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.

أثر استخدام السبورة التفاعلية في تحصيل طلبة الصف الحادي عشر في مادةالأحياء واتجاهاتهم نحوها كأداة تعليمية في الكويت.

(الرشيد،2014)

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر استخدام السبورة التفاعلية في تحصيل طلاب الصف الحادي عشر في مادة الأحياء واتجاهاتهم نحوها كأداة تعليمية في الكويت، وقد سعت هذه الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة الآتية:

ما أثر استخدام السبورة التفاعلية في تحصيل طلاب الصف الحادي عشر في مادة الأحياء؟

ما اتجاهات الطلاب نحو استخدام السبورة التفاعلية أثناء استخدامهم لها في تعلم مادة الأحياء؟

ما المشاكل والمعوقات التي تواجه الطلبة عند استخدامهم السبورة التفاعلية؟

وقد بلغ عدد أفراد الدراسة (60) طالبًا من الصف الحادي عشر تم توزيعهم على مجموعتين: مجموعة تجريبية تكونت من (30) طالبًا درسوا المادة التعليمية باستخدام السبورة التفاعلية، ومجموعة ضابطة تكونت من (30) 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 (المجموعة التجريبية) 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 الموادالتعليمية المختلفة.

أثر استخدام السبورة التفاعلية في التحصيل ا لدراسي للطلبة في مادة العلوم الهندسية

(الخاتم، 2016)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام السبورة التفاعلية على التحصيل الدراسي لطالبات الصف الأول الثانوي في مادة العلوم الهندسية، قسم الهندسة الكهربائية وحدة الدائرة الكهربائية وتطبيقات قانون اوم. وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي، وطبقت التجربة على عينة من طالبات الصف الأول الثانوي بمحلية الخرطوم.

وتم بناء اختبار تحصيلي من ثلاثة أسئلة موزعة على الأهداف المعرفية لتصنيف بلوم وهي (التذكر، الفهم والتطبيق). وكانت عينة الدراسة مكونة من مجموعتين المجموعة الأولي تضم (20) طالبة يمثلن المجموعة التجريبية التي درست الوحدة بواسطة السبورة التفاعلية، والمجموعة الثانية تضم(20) طالبة يمثلن المجموعة الضابطة التي درست الوحدة بواسطة الطريقة التقليدية، واعتمد الباحث على الاختبار التحصيلي والملاحظة في جمع بيانات الدراسة وتوصل لعدة نتائج أهمها:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لصالح طالبات المجموعة التجريبي.

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق في ضوء تصنيف بلوم في الاختبار البعدي لصالح طالبات المجموعة التجريبية .

استخدام السبورة التفاعلية يزيد من فرص إجراء التطبيقات العملية والحسابية .

وأوصت الدراسة بالتوسع في توزيع أجهزة السبورة التفاعلية على جميع مدارس ولاية الخرطوم وتدريب المعلمين والطلاب على استخدام السبورة التفاعلية.

أثر استخدام السبورة التفاعلية في الاساسي في مادة اللغة العربية واتجاهاتهم نحوها التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم لدى طلاب الصف السابع.

(دحلان،2014)

هدفت الدِّراسة إلى معرفة أثر توظيف السبورة التفاعلية في التحصيل الدِّراسي وبقاء أثر التعلم لدى طلاب الصف السابع الأِساسي في مادة اللغة العربية واتجاهاتهم نحوها، ولتحقيق أهداف الدِّراسة استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وتمثلت أدوات الدِّراسة في اختبار تحصيلي، ومقياس اتجاه طبقت على عينة مكونة من (70) طالباً من طلاب الصف السابع الأساسي، وزعت بالتساوي على مجموعتين: ضابطة وتجريبية، وقد أظهرت نتائج الدِّراسة فروقا ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي، والمرجأ، ومقياس الاتجاه، حيث بلغت قيمة ت (22.3)، (20.45)، (10.66) على التوالي، لصالح طلبة المجموعة التجريبية عند مستوى دلالة (0.01)، وقد كان حجم الأثر كبيرا، حيث بلغ (0.87)، وأوصت الدِّراسة بضرورة توفير تقنية السبورة التفاعلية بملحقاتها المختلفة في جميع المدارس، وتدريب المعلمين على توظيفها بفاعلية في التدريس.

اثبت الدراسة أن هناك اثرا كبيرا لاستخدام السبورة في تحصيل طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي، وأوصى الباحث بضرورة تزويد المعلمين بكافة المهارات التكنولوجية الحديثة ومن ضمنها السبورة التفاعلية وملحقاتها.

وحث المعلمين على استخدام السبورة التفاعلية في تدريس اللغة العربية وغيرها من المواد، وكذلك توفير تقنية السبورة التفاعلية بملحقاتها لأهميتها بالنسبة للتلميذ وعقد دورات تدريبية للمعلمين تساعدهم في تصميم عناصر الوسائط المتعددة وانتاجها، واجراء دراسات حول استخدام السبورة وأثرها على بعض نواتج التعليم المختلفة.

أثر استخدام تكنولوجيا السبورة التفاعلية في إكساب الطلبة المعلمين مهارة التخطيط لتدريس مادة اللغة العربية واتجاهاتهم نحوها كأداة تعليمية.

(رزق، 2012)

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام تكنولوجيا السبورة التفاعلية في تنمية مهارة التخطيط لتدريس مادة اللغة العربية لدى الطلبة المعلمين المسجلين في قسم الدبلوم المهني في التدريس في جامعة العين للعلوم والتكنولوجيا، بالإضافة إلى تحديد اتجاهاتهم نحوها والمشاكل التي واجهتهم أثناء استخدامها كأداة تعليمية. طبقت الدراسة على (32) طالباً وطالبة من الطلبة المعلمين، حيث وزعوا عشوائياً على مجموعتين تجريبية وضابطة.

ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار أدائي ومعايير لتقويمه لقياس مدى التحسن الذي طرأ على مهارة التخطيط لدى أفراد العينة، بالإضافة إلى إعداد مقياس اتجاهات لتحديد اتجاهات الطلبة المعلمين نحو السبورة التفاعلية ومشاكل استخدامها.

وتوصلت الدراسة إلى 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، كما بينت الدراسة أيضاً عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أداء أفراد عينة الدراسة في التخطيط السنوي بين طلبة المجموعة التجريبية وطلبة المجموعة الضابطة.

كما بينت الدراسة أن لدى الطلبة المعلمين اتجاهاً إيجابياً نحو استخدام السبورة التفاعلية كأداة تعليمية، مع وجود عدد من المشاكل والمعيقات التي واجهتهم أثناء استخدامها، وفي ضوء النتائج السابقة قدّمت الباحثة عدداً من التوصيات.

واقع ومعوقات استخدام السبورة التفاعليةSmart Board من وجهة نظر معلمي مدارس وكالة الغوث الدولية وعلاقته بالتخصص وسنوات الخبرة في منطقة غرب محافظة غزة بفلسطين.

(عبد المنعم، 2015)

هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع ومعوقات استخدام معلمي مدارس وكالة الغوث الدولية للسبورة التفاعلية وتأثير كل من (التخصص وسنوات الخبرة) في استجابات المعلمين.

وللتحقق من ذلك تم تصميم استبانة تكونت من ثلاثة محاور وقد شمل مجتمع الدراسة جميع معلمي مدارس وكالة الغوث منطقة غرب غزة (616) التي تتوفر لديهم السبورة التفاعلية، في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2014-2015)، وجري اختيار عينة عشوائية مكونة من (282) فردا وأظهرت نتائج الدراسة أن درجة استخدام المعلمين للسبورة التفاعلية كانت ضعيفة، ودرجة أهمية الاستخدام كانت كبيرة، ودرجة وجود المعوقات كانت كبيرة.

كما أظهرت النتائج وجود فروق دلالة إحصائية بين المعلمين تعزى للتخصص على جميع محاور الاستبانة لصالح التخصصات العلمية، وعدم وجود فروق تعزى لسنوات الخبرة لبقية المحاور ومن أبرز التوصيات: ضرورة عقد دورات تدريبية للمعلمين للتعريف بأهمية وكيفية توظيف السبورة التفاعلية، وضرورة تشجيع المعلمين على استخدام السبورة التفاعلية، وتوفير أكثر من سبورة تفاعلية في المدرسة لإتاحة الفرصة لأكبر عدد من المعلمين من توظيفها في جميع المباحث.

فاعلية استخدام الوسائل المتعددة بالحاسوب على تحصيل الطلبة لمادة الفيزياء واتجاهاتهم نحو استخدام الحاسوب في التعلم والتعليم.

(ماجدة الباوي، 2006)

هدفت هذه للكشف عن فاعلية استخدام الوسائل المتعددة بالحاسوب على تحصيل الطلبة لمادة الفيزياء واتجاهاتهم نحو استخدام الحاسوب في التعلم والتعليم.

ولتحقيق هدف الدراسة اختارت عينة البحث عشوائياً من مدرسة الثانوية الشرقية للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد / الرصافة الثانية، موزعة على شعبتين دراسيتين اختيرت شعبة (أ) عشوائيًا لتكون المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الوسائل المتعددة بالحاسوب فضلا عن الطريقة الاعتيادية وتحوي (29) طالبة، وشعبة (ب) لتكون المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية وتحوي (27) طالبة.

وتم إجراء التكافؤ بين المجموعتين بمتغيرات الذكاء والتحصيل الدراسي للسنة السابقة في الفيزياء والرياضيات وكذلك في اختبار المعلومات السابقة في الفيزياء.

درّست مُدّرسة الفيزياء للمجموعتين وفق الخطط التدريسية التي أعدتها الباحثة للمجموعتين، كما أشرفت الباحثة على العروض العلمية بالحاسوب للمجموعة التجريبية، وعند الانتهاء من تدريس

جميع مفردات الموضوع طبق الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه نحو استخدام الحاسوب في التعلم والتعليم على المجموعتين.

ولمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات التحصيل ودرجات مقياس الاتجاه استخدمت الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (t–test)فوجد أن هناك فروقا ذات دلالة معنوية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (54) لصالح المجموعة التجريبية مما يدل على أن طالبات هذه المجموعة اللاتي درسن باستخدام الوسائل المتعددة بالحاسوب تفوقن على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية، مما يدل على أن استخدام الوسائل المتعددة بالحاسوب له أثر واضح في زيادة تحصيل طالبات المجموعة التجريبية، وتنمية اتجاههن نحو استخدام الحاسوب في التعلم والتعليم قياسًا بطالبات المجموعة الضابطة.

أثر استخدام السبورة الذكية (Smart Board) على تحصيل واتجاهات الطلاب نحو مقرر الدراسات الاجتماعية.

(إبراهيم الحميدان، 2013)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام السبورة الذكية التفاعلية على تحصيل واتجاهات طلاب المرحلة المتوسطة نحو مقرر الدراسات الاجتماعية، تكونت عينة الدراسة من مجموعتين الأولى تجريبية والأخرى ضابطة، حيث استخدمت السبورة الذكية في تدريس المجموعة التجريبية. وتوصلت الدراسة إلى مجموعة نتائج مفادها وجود فروق دالة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية، كما وجدت فروقٌ دالة في الاختبار التحصيلي لدى المجموعة التجريبية بين الاختبارين القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي، وبالنسبة لمقياس الاتجاه فلم تظهر فروق دالة سواء بين المجموعتين التجريبية والضابطة أم القياسات المتكررة للمجموعة التجريبية.

وتمثلت أسئلة الدراسة فيما يأتي:

ما أثر استخدام السبورة الذكية في التدريس على التحصيل في الدراسات الاجتماعية لدى طلاب المرحلة المتوسطة؟

ما أثر استخدام السبورة الذكية في التدريس على اتجاهات طلاب المرحلة المتوسطة نحو مقرر الدراسات الاجتماعية؟

وتمثل مجتمع الدراسة في جميع فصول الصف الثاني متوسط في المدارسالأهلية بمدينة الرياض، وعددها (4147) فصلاً، وطلاب الصف الثاني متوسط في المدارس الأهلية في مدينة الرياض وعددهم (31751) طالباً خلال العام الدراسي1432/1433 هـ وفق إحصائيات مركز المعلومات بالإدارة العامة لتعليم الرياضيات.

وشملت عينة الدراسة طلاب الصف الثاني متوسط في المدرسة الأهلية، وعددهم (18) طالبا موزعون بالتساوي بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وقد اختار الباحث هذه المدرسة كعينة مقصودة.

أثر السّبورة التفاعلية على تحصيل الطلاب غير الناطقين المبتدئين والمنتظمين في مادة اللغة العربية.

(ربى أبو العنين،2011)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر السبورة التفاعلية على تحصيل الطلبة الأجانب الغير الناطقين المبتدئين والمنتظمين في مادة اللغة العربية للمستوى المبتدئ في المرحلة المتوسطة مقارنة بالطريقة التقليدية. ولتحقيق هدف الدراسة استخدمت الباحثة منهجاً تجريبياً.

حيث طبقت الدراسة على عينة مكونة من (60) طالباً وطالبة من طلاب المرحلة المتوسطة في أكاديمية دبي الأمريكية في دبي في الفصل الدراسي الأول من العام 2010، وزعوا على مجموعتين حيث تكونت المجموعة التجريبية من (30) طالباً وطالبة والمجموعة الضابطة من (30) طالباً وطالبة. وقد قامت الباحثة باستخدام السبورة التفاعلية بشكل أساسي مع المجموعة التجريبية، فضلاً عن استخدام الطريقة التقليدية مع المجموعة الضابطة.

وأخضعت المجموعتان لاختبار التحصيل الدراسي الذي تم إعداده من قبل الباحثة؛ حيث تم تطبيقه بعد ضبطه وتقنينه، والتأكد من صدقه وثباته؛ قبلياً وبعدياً. ولاختبار صحة فروض الدراسة عُولجت بياناتها إحصائيا باستخدام الاختبار التائي (t–test)؛ وقد أظهرت نتائج الدراسة؛ عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) في أداء أفراد عينة الدراسة على

الاختبار القبلي وحسب متغير المجموعة (التجريبية والضابطة)، مما يدل على تكافؤ مجموعتي الدراسة.

وأظهرت وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) في أداء أفراد عينة الدراسة على الاختبار البعدي وحسب متغير المجموعة (التجريبية، والضابطة)، ولصالح أداء طلبة المجموعة التجريبية على الاختبار البعدي بمتوسط حسابي (24.1667) مقابل متوسط حسابي (17.6333) لأداء المجموعة الضابطة، حيث كانت قيمة (ت = 6.248) وبدلالة إحصائية (0.000).

اتجاهات المعلمين نحو استخدام السبورة الذكية في العملية التعليمية

(نادرة بسيسو، 2013)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على اتجاهات المعملين نحو استخدام السبورة الذكية .

وتكونت عينة الدراسة من(43) معلماً ومعلمة من مدرسة بشير الريس الثانوية (أ) للبنات واستخدمت مقياس الاتجاهات من إعداد الباحثة واعتمدت على التكرارات والنسب المئوية كمعالجة إحصائية.

وأظهرت نتائج الدراسة ؛ وجود اتجاهات ايجابية نحو استخدام السبورة الذكية، وأن استجابات المعلمين ذوي التخصص العلمي أكبرن استجابات المعلمين ذوي تخصص العلوم الإنسانية على مقياس الاتجاهات، بينما تساوت تقريباً استجابات المعلمين حاملي شهادة البكالوريوس وحاملي شهادة الماجستير، وأن استجابات المعلمين ذوي الخبرة من (1–5) سنوات (الجدد) نحو استخدام السبورة الذكية أكثر ايجابية، من استجابات المعلمين من ذوي الخبرة في السنوات من (10 – 6) سنوات و (11) سنة فأكثر كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق في استجابات أفراد العينة نحو استخدام السبورة الذكية تعزى إلى العمر.

وفي ضوء نتائج الدراسة أوصت الباحثة بأهمية تعميم تجربة السبورة الذكية على كافة المدارس بمحافظات غزة. و تدريب المعممين عمى الميا ا رت المتقدمة في استخدام الحاسوب والسبورة الذكية. وتوفير الإمكانات المادية والفنية لإنتاج المواد التعميمية المناسبة للسبورة الذكية في العديد

من المؤسسات التربوية، وتخصيص غرف صفية مستقلة يوضع فيها السبورة الذكية حتى يتم استخدامها لكل المباحث.

أثر استخدام الحاسب الشخصي المدرسي والسبورة التفاعلية لتدريس العلوم في التفكير الإبداعي لتلاميذ الصف الثاني ألساسي في المدارس الخاصة الأردنية .

(حسين والحيلة، 2017)

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام الحاسب الشخصي المدرسي والسبورة التفاعلية في التفكير الإبداعي لتلاميذ الصف الثاني الأساسي في المدارس الخاصة، في مادة العلوم مقارنة باستخدام الطريقة التقليدية المعتادة .

ولتحقيق ما هدفت إليه الدراسة تم اختيار عينة قصدية حيث تألفت عينة الدراسة من ثلاث شعب للصف الثاني الأساسي في ثلاث مدارس خاصة، اختيرت شعبة واحدة عشوائياً من شعب الصف الثاني الأساسي من كل مدرسة من المدارس الثلاث االمختارة، وتم توزيعها إلى ثلاث مجموعات: مجموعتين تجريبيتين درست المجموعة الأولى مادة العلوم باستخدام :الحاسب الشخصي حيث بلغ عدد أفرادها (18) طالباً وطالبة، أما المجموعة الثانية فدرست مادة العلوم باستخدام: السبورة التفاعلية، إذ بلغ عدد أفراها (19) طالباً وطالبة، والمجموعة الثالثة والتي شكلت المجموعة الابطة فقد درست مادة العلوم باستخدام الطريقة المعتادة، وبلغ عدد أفرادها (19) طالباً وطالبة.

استخدمت هذه الدراسة اختبار التفكير الإبداعي الصورة (ب) وهو من تصميم "بول تورانس "(Paul Torrance) عام (1964)، بالإضافة إلى الخطط التدريسية، وتم تطبيق الاختبار على مجموعات الدراسة الثلاث قبل التدريس وبعده.

تم تطبيق هذه الدراسة في ثلاث مدارس خاصة في العاصمة عمّان هي : أكاديمية الحفاظ الخاصة، ومدرسة أكاديمية القادة الدولية، ومدرسة منابر الصالحين ؛ لتطبيق المجموعتين التجريبيتين والابطة فيها . وذلك خلال الفصل الدراسي الثاني للعام (2014/2013) .

السبورة التفاعلية وتكنولوجيا التعليم:دراسة تطبيقية

(عبد الحسن،2015)

هدف هذا البحث الى التعرف على نوع من انواع تكنولوجيا التعليم الا وهي السبورة التفاعلية وتسمى ايضا (السبورة الالكترونية، الرقمية، الذكية) وهي من احدث الاكتشافات التعليمية وهي عبارة عن سبورة بيضاء نشطة مع شاشة تعمل بالمس اي يقوم المستخدم لها بلمس السبورة ليتحكم بجميع تطبيقات جهاز الحاسوب وجهاز العرض، وهي تخزن ما يتم كتابته عليها وممكن الرجوع اليها بعد ذلك وتخزينه كما يمحو ما كتبه ان اراد بممحاة الكترونية، وهي مجهزة للاتصال بالحاسب واجهزة العرض وبمجرد توصيلها تتحول في ثوان الى شاشة كمبيوتر عملاقة عالية الوضوح فضلا عن ذلك فهي مزودة بسماعات وميكرفون لنقل الصوت والصورة واذا قام الاستاذ بكتابة جملة لو رسم شكل من الاشكال التوضيحية او عرض صورة من الحاسب او الانترنيت يمكنها على الفور حفظها في ذاكرتها ونقلها الى حاسبات الطلاب ان ارادوا، وممكن لأي طالب ان يبعث بما لديه من ملاحظات ومساهمات في الدرس لتعرض على السبورة اذا كان لديه حاسب وقام بأعداده على حاسب منزله واتى بها على وسط للتخزين ونقلها لحاسب الاستاذ وتعتبر هذه نوع من انواع البرامجيات .

لقد تم توزيع (150) استمارة استبيان على عينة عشوائية من الطلبة لمعرفة آرائهم حول مدى تطبيق هذه السبورة وتوصلت الدراسة الى جملة استنتاجات منها:

1-تبين ان نسبة (70%) يعانون من كثرة الطلبة في القاعة الواحدة اكثر من (80) طالب في القاعة مما يؤدي الى عدم التركيز في المحاضرة.

2-نسبة (33، 3%) من الطلبة يعانون احيانا من الاحراج امام زملائهم في الاجابة على السؤال الذي يوجه اليهم من قبل الاستاذ اثناء المحاضرة.

3- ان نسبة (73%) من الطلبة يركزون ويفهمون المادة عندما تعرض المحاضرة على السبورة اكثر من التركيز على شرح الاستاذ.

4- تبين من الاستبيان ان نسبة (85، 3%) من الطلبة متحمسون لتطبيق هذه التقنيات في قاعة الدراسة وقد خرجت الدراسة بشراء هذه التقنية (السبورة التفاعلية) وتزويدها في قاعة دراسية واحدة لكل قسم من اقسام الكليات كتجربة اولى قبل ان تعمم على القاعات الدراسية كافة.

أثر استخدام أداة التعلم الإلكتروني :السبورة الذكية في تدريس مادة العلوم في مدرسة الهمداني المتوسطة بالرياض .

(التركي، 2010)

هدفت هذه الدراسة الى التعرف على أثر استخدام السبورة الذكية في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في تدريس مادة العلوم . وتمحورت مشكلة الدراسة في تقصي هذا الأثر على تحصيل الطلاب وميولهم العلمية مقارنة بالطريقة التقليدية.

ولتحقيق هدف الدراسة قام الباحث بتصميم تجربة قوامها مجموعتان متكافئتان ؛ إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، تتألف كل مجموعة من (30) طالباً، حيث تم تدريس مادة العلوم للمجموعة التجريبية باستخدام السبورة الذكية، في حين درست المجموعة الضابطة المادة نفسها بالطريقة القليدية .

واقتصرت مادة الدراسة على موضوعي الجهاز الهرموني والعصبي من مقرر مادة العلوم للفصل الدراسي الأول للعام 2009/2008 .

خضعت المجموعتان لاختبارين قبلي وبعدي في ذات الموضوعات التي تم تدريسها، وقد أظهرت نتائج تحليل الاختبار القبلي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية، مما يعني تكافؤ المجموعتين بينما أظهرت نتائج تحليل الاختبار البعدي وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي بين المجموعتين لصالح التجريبية .

وكذلك دلت نتائج تحليل قياس الميول العلمية على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية قبل تطبيق الدراسة مما يدل ايضاً على تكافؤ المجموعتين في هذا المجال ولكن ظهرت الفروق ذات الدلالة الإحصائية في نتائج تحليل قياس الميول العلمية البعدي لصالح المجموعة التجريبية

وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بضرورة تفعيل السبورة الذكية في تدريس مادة العلوم في جميع المراحل الدراسية، وتدريب المعلمين والمعلمات لطريقة استخدامها، وأوصت كذلك بإجراء المزيد من الدراسات تستهدف معرفة أثر السبورة الذكية في مجالات التعليم المختلفة .

أثر برنامج باستخدام اللوحة التفاعيلة على التحصيل بمادة العلوم في مراكز تعليم الكبار بالمملكلة العربية السعودية .

(الخضير،2012)

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر برنامج باستخدام اللوحة التفاعلية على تحصيل المتعلمين في مادة العوم في مراكز تعليم الكبار في المملكة العربية السعودية، وتمثلت أسئلة الدراسة في:

ما متطلبات استخدام اللوحات التفاعلية في تدريس العلوم بمركز تعليم الكبار ؟

ما صورة البرنامج المطلوبة لتنمية التحصيل في مادة العلوم ؟

ما أثر برنامج باستخدام اللوحات التفاعلية على التحصيل في مادة العلوم العلوم في مراكز التعليم في المملكة العربية السعودية ؟

وللإجابة عن أسئلة الدراسة قامت الباحثة بتصميم برنامج وسائط متعددة (فلاش) لوحدة الوراثة من مادة العلوم، وإعداد اختبار تحصيلي وتطبيق الدراسة على عينة من المتعلمات اللاتي تتراوح أعمارهن من (23–20) سنة في مدرسة المتوسطة الخمسون في منطقة الرياض وتم اختيار عينة الدراسية عشوائياً من مدرسة واحدة لتعليم الكبيرات قسمت إلى مجموعتين :(27) متعلمة شكلن المجموعة التجريبية، و (28) متعلمة شكلن المجموعة الضابطة .

واتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي. حيث أظهرت النتائج أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تحصيل تلميذات المجموعة التجريبية وتلميذات المجموعة الضابطة في القياس القبلي للاختبار التحصيلي.

بينما توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تحصيل تلميذات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي البعدي للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي.

وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تحصيل تلميذات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة للاختبار التحصيلي في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

وبينت النتائج فاعلية البرنامج في تنمية التحصيل لدى تلميذات الصف الثالث متوسط تعليم كبيرات .

مساهمة تعليم الرياضيات باللوح التفاعلي في تطوير الحس العددي لدى طلاب المدرسة الابتدائية.

(الحوت،2013)

هدفت هذه الدراسة للبحث في الكيفية التي يقدمها استخدام السبورة التفاعلية في تعليم الحس العدد لطلاب الصف الثالث الابتدائي، وتمثلت أسئلة الدراسة في :

ومن أجل فحص مساهمة تعليم الرياضيات باستخدام اللوح التفاعلي في تطوير الحس العددي لدى طلاب المدرسة الابتدائية وفحص تأثير استخدام اللهوح التفاعلي في تعليم مفاهيم عددية على طريقة إجابات الطلاب لمهام حس عددي الأمر الذي مثّل أسئلة الدراسة، تم تطبيق الدراسة على عينة تجريبية قوامها (30) طالباً، درست باستخدام اللوح التفاعلي، وعينة ضابطة قوامها (31) طالباً درست بالطريقة الاعتيادية .

واختيرت العينتين من ذات المدرسة وهي مدرسة المتنبي في مدينة أم الفحم، وهم طلاب الصف الثالث الابتدائي .

ولتحقيق أهداف الدراسة، اتبعت الباحثة طريقة البحث الكيفي في تحليل البيانات الكيفية بواسطة استخدام النظرية المجذرة، قامت الباحثة بتطبيق اختبار تحصيلي قبلي وبعدي على كلتي المجموعتين، لاستقصاء وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية من عدمه، كما قامت بجس عدة مشاهدات في العينتين، حيث كانت في وحدات تدريسية في مجال الأعداد والعمليات الحسابية.

أشارت نتائج الدراسة إلى أ، تعليم الرياضيات باستخدام اللوح التفاعلي ساهم فيث تطوير الحس العددي لدى الطلاب، كما كان له تأثير على طريقة إجابات الطلاب لمهام حس عددي، وهذا اتضح من ظهور جوانب حس عددي في العينة التجريبية ولم تظهر في العينة الضابطة، وفي وء هذه النتائج أوصت الباحثة إلى إدخال تجربة استخدام اللوح التفاعلي كأداة مساعدة في عمليتي التعلم والتعليم.

وإجراء المزيد من الدرسات لدراسة العلاقة بين تعليم مووعات مختلفة في الرياضيات باستخدام اللوح التفاعلي وتطور الحس العددي لديهم كما دعت إلى استحضار ذات التجربة وتوظيفها في تعليم الإدراك الهندسي لدى طلاب نفس المرحلة(الابتدائية).

- **الدراسات الأجنبية**

Technology Integration in Teaching, Student Motivation, and Reading Achievement

(N. Losike – Sedimo &A. Ngwako, 2016)

تأثير تكامل التكنولوجيا في التعليم على دافعية الطلبة وتحصيلهم الأكاديمي

بحثت الدراسة تأثير تكامل التكنولوجيا في التعليم على دافعية الطلبة وتحصيلهم الأكاديمي، ومدى كفاءة المعلمين في إحداث هذا التكامل .

وكان الهدف من الدراسة إيجاد طرق لتحسين تجارب الطلاب في الفصول الدراسية من أجل تعزيز التعلم وباستخدام نظرية التعلم التجريبي قام الباحثان باختيار مجموعة تجريبية اختير طلبتها من أربعة مدارس وبلغ عدد أفراد المجموعة التجريبية (140) طالباً وطالبة، منهم (68) طالبة و(72) طالباً وأربعة معلمين طبق عليها الاختبار القبلي والاختبار البعدي، وتمثلت أسئلة الدراسة في:

1. إلى أي مدى يمكن لاستخدام طريقة التعزيز بالتكنولوجيا(TEM) أن يزيد من تحصيل الطلبة ما بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي المقاس من خلال اختبار القراءة ؟
2. إلى أي مدى سوف تزداد تصورات المعلمين حول كفائتهم في استخدامهم تكنلوجيا السبورة الذكية ما بين مرحلة ما قبل التدريب وما بعد التدريب .
3. إلى أي مدى سيزيد استخدام طريقة التعزيز بالتكنلوجيا(TEM) من دوافع المتعلمين ؟

عمد الباحثان الى إعداد اختبار تحصيلي، ومقياس للدافعية (A.R.C.S)، وكذلك الاعتماد على المسح الديمغرافي كأدوات للدراسة .

وفي نتائج الدراسة وبعد التحليل باستخدام اختبار (ت) t–test، ظهر أن الدافعية لدى الطلبة قد أرتفعت بالمقارنة مع ما قبل استخدام السبورة التفاعلية، وكذلك التحصيل بصورة افضل . وكذلك ارتفعت تصورات المعلمين عن كفائتهم في استخدام السبورة التفاعلية بمقارنة النتائج قبل التدريب على استخدامها وبعد التدريب .

وجاءت هذه النتائج منسجمة مع نتائج دراسات أخرى عنيت بذات الموضوع وفق ما أكده الباحثان.

Integration of SMART board technology and effective teaching

(Min&Siegel, 2011)

أثر دمج تكنلوجيا تقنية السبورة التفاعلية والتعليم الفعّال

هدفت هذه الدراسة لمعرفة أثر تكامل تقنية السبورة التفاعلية مع التعليم الفعّال على مشاركة الطلبة وانشغالهم في المواقف التعليمية .

حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة الرئيسة التي شكلت محور البحث :

1. هل الدمج بين تكنلوجيا السبورة التفاعلية، وأساليب التعليم الفعّال يرفع من مستويات انشغال الطلبة ومشاركتهم في المواقف التعليمية؟ وإذا كان ذلك، ما هي مكونات الدرس التي يزيد استخدام السبورة التفاعلية انشغال ومشاركة الطلبة فيها ؟
2. ما هي مشاركات الطلبة في الدرس التي تتضمن أو لا تتضمن تكنلوجيا السبور ة التفاعلية؟

قام الباحثان بأخذ مشاهدات عينية من(12) غرفة صفية شكلت عينة الدراسة خلال فترة زمنية مدتها أسبوعين متتاليين، في الأسبوع الأول درس الطلاب (3) دروس في مادة الرياضيات ومثلها في مادة العلوم ولم يتم استخدام السبورة التفاعلية فيها.

في الأسبوع الثاني درس الطلاب(3) دروس رياضيات ومثلها علوم باستخدام السبورة التفاعلية، حيث حدد الباحثان مدة الدرس ب(30) دقيقة واحتوى كل درس على أربعة مكونات أساسية هي :التعليم التلقيني، المشاركة والمزاملة، النشاط والفاعلية، والمناقشة .

طوّر المعلمون دروسهم باستخدام السبور ةالتفاعية واختص ذلك في مكونات التلعيم التقليني والمناقشة

وصمّم الباحثان استبانة لتقدير إدراك الطلبة خلال عملية التعليم باستخدام السبورة التفاعلية وبدون استخدامها، وعنيت بتقدير مستويات الوعي، المشاركة، الانتباه، الفهم والاستمتاع خلال الدرس.

خلصت الدراسة إلى النتائج الآتية:

التعليم الفعّال من دون استخدام السبورة التفاعلية يستطيع أن يرقى بمستويات أعلى من المعدل العام لتفاعل الطلبة.

ودمج السبورة التفاعلية مع التعليم الفعّال حقق نتائج أفضل في مستويات المشاركة وأداء المهام .وكذلك حقق مستويات عالية في تفاعل الطلبة وانشغالهم خلال عرض مكونات الدرس المتعددة.

كما قاد تحليل نتائج الاستبانة إلى أن استخدام السبورة التفاعلية يزيد من تفاعل الطلبة بنسبة أعلى من عدم استخدامها وظهر أن الانتباه حقق نسبة أعلى في الفترة التي تم استخدام السبورة التفاعلية فيها في تعليم الرياضيات والعلوم من الفترة التي لم تستخدم فيها السبورة التفاعلية.

وكانت النتائج المقارنة نسبياً كالآتي:

في الأسبوع الأول والذي لم تستخدم فيه السبورةالتفاعلية كانت النسب المئوية لمكونات الدرس في مادة الرياضيات:

المسائل التعليمية (58%)،المشاركة والمزاملة (81%)، الفاعلية والنشاط (81%)، المناقشة (65%). في حين كانت النتائج خلال الأسبوع الثاني والذي تم استخدام السبورة التفاعلية فيه على النحو الآتي:

المسائل التعليمية (97%)، المشاركة والمزاملة (89%)، الفاعلية والنشاط (96%)، المناقشة (91%)، ولم تكن النتيجة مختلفة بالنسبة لمادة العلوم ففي الأسبوع الأول والذي لم تستخدم السبورة التفاعلية فيه.

المسائل التعليمية (52%)،المشاركة والمزاملة (78%)، الفاعلية والنشاط (78%)، المناقشة (54%)، في حين كانت النتائج خلال الأسبوع الثاني والذي تم استخدام السبورة التفاعلية فيه على النحو الآتي: المسائل التعليمية (92%)،المشاركة والمزاملة (92%)، الفاعلية والنشاط (93%)، المناقشة (83%) .

The Effect of Implementation of Smart Board on Iranian Lower-Intermediate EFL Learners' Reading Comprehension and Their Intrinsic Motivation in Reading.

(Rajabi&Khodabakhshzadeh, 2015)

أثر استخدام اللوح الذكي على فهم الطلبة الإيرانين ذوي التحصيل المنخفض والمتوسط في فهم اللغة الإنجلزية كلغة أجنبية ودافعيتهم الذاتية نحو القراءة .

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف أثر استخدام السبورة التفاعلية (اللوح الذكي) في فهم الطلبة للغة الإنجليزية كلغة أجنبية ودافعيتهم الذاتية نحو القراءة، وتمثلت أسئلة الدراسة في السؤالين الرئيسين:

1. هل استخدام السبورة التفاعلية له أثر واضح في تحسين مستويات قراءة الفهم للغة الإنجليزية للمتعلمين الإيرانيين متوسطي ومنخفضي التحصيل ؟
2. هل استخدام السبورة التفاعلية له أثر واضح في رفع الدافعية الذاتية للمتعلمين الإيرانيين متوسطي ومنخفضي التحصيل نحو قراءة الفهم في اللغة الإنجليزية ؟

وللإجابة عن هذين السؤالين :

اختار الباحثان (90) متعلماً إيرانياً للغة الإنجليزية كلغة أجنبية ليمثلوا مجتمع الدراسة، وتم اختيار (52) متعلماً من أصحاب التحصيل المتوسط والمنخفض ليمثلوا عينة الدراسة تم اختيارهم بناءً على اختبارالمواضع السريعة (QPT)، الذي طورته جامعة أكسفورد ونقابة جامعة كامبريدج للامتحانات المحلية (2001).

وتم تقسيم المشاركين من عينة الدراسة عشوائياً إلى مجموعتين : تجريبية أستخدموا السبورة التفاعلية في تعلمهم وضابطة استخدموا السبورة التقليدية، وتكونت كل مجموعة من (26) طالباً، تشكل اللغة الإنجليزية لهم كلغة أجنبية.

طبّق الباحثان اختباراً قبلياً لكلا المجموعتين يشتمل على فحص لقراءة الفهم طورته كامبريدج، بالإضافة إلى استبيان لقياس الدافعية الذاتية لقراءة الإنجليزية المعتمدة من ويغفيلد و غوثري (1997).

وعلى مدار (14) محاضرة بمعدل ثلاثة شهور، درست المجموعة التجريبية مساق في اللغة الإنجليزية(مقدمة التبادل) باستخدام السبورة التفاعلية بينما درست المجموعة الضابطة نفس المساق باستخدام السبورة التقليدية، وعقب انتهاء فترة التعليم طبق الباحثان اختباراً بعدياً اشتمل على فقرات الاختبار القبلي .

ومن تحليل النتائج باستخدام اختبار t–test ظهر أن مستويات قراءة الفهم في اللغة الإنجليزية للمتعلمين الذين درسوا باستخدام السبورة التفاعلية تحسنت بسكل ملحوظ كما قادت نتائج تحليل الاستبانة إلى ارتفاع ملحوظ في الدافعية الذاتية لدى الطلبة الذين درسوا باستخدام السبورة التفاعلية.

Reasons for using or not using interactive whiteboards Perspectives of Taiwanese elementary mathematics and science teachers.

(Jong Jang &Fang Tsai, 2012)

بحثت هذه الدراسة أسباب استخدام أو عدم استخدام السبورة التفاعلية من قبل معلمي الرياضيات والعلوم في المدارس الابتدائية في تايوان. وهي تنظر أيضا ما إذا كانت هناك أي فروق ذات دلالة إحصائية في الأسباب حسب موضوعات التعليم، وجنس المعلم، والخبرة التعليمية .

وقد استندت الدراسة الاستقصائية على أساس لمحة عامة عن المناقشات من البحوث السابقة المتعلقة بالفوائد والعيوب المتعلقة باستخدام السبورة التفاعلية في التعليم .

اقترحت الدراسة ثلاثة أسباب بحثية :

1. لماذا يستخدم معلمو الرياضيات والعلوم في المراحل الابتدائية، أو لا يستخدمون السبورة التفاعلية ؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الأسباب المتعلقة بمواضيع التدريس، وخبرات التعليم، وجنس المعلم في المجموعة التجريبية ؟
3. هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في الأسباب المتعلقة بمواضيع التدريس،
4. أو خبرات التعليم في المجموعة التي لا تستخدم برامج السبورة التفاعلية؟

وسعياً للإجابة عن أسئلة الدراسة أعد الباحثان استبانة متعلقة بموضع الدراسة استقصت آراء معلمي مدارس ابتدائية في تايون، وتلقى الباحثون (863) استبانة من معلمي المرحلة الابتدائية من المدارس المختارة.

وباستثناء الحالات التي تحتوي على بيانات غير مكتملة وغير الرياضيات والعلوم كان هناك (650) معلما للرياضيات والعلوم من (52) مدرسة ابتدائية الذين بقوا في تحليل البيانات.

واستناداً إلى أغراض الدراسة تم تقسيم المعلمين المشاركين في الدراسة إلى مجموعتين أعتماداً على استخدامهم للسبورة التفاعلية من عدمه .

شكلت مجموعة من المعلمين الذين استخدموا برامج السبورة التفاعلية (348) بنسبة (53.5٪) من معلمي المدارس الابتدائية، في حين أن عدد الذين لا يستخدمون برامج السبورة التفاعلية بلغ عددهم (302) بنسبة (46.5٪) من معلمي المدارس الابتدائية.

وفي تحليل نتائج الاستبانة تم حساب النسب المئوية لتصنيفات كل سبب، وأجري اختبار t-test للمجموعات التي تستخدم السبورة التفاعلية والتي لا تستخدم السبورة التفاعلية في التدريس وفقاً لمتغير موضوعات التدريس وجنس المعلم، واختبار ANOVA لمتغير خبرات التعليم لكلا المجموعتين .

وظهر في النتائج أن النسبة المئوية لجميع الأسباب المتعلقة باستخدام السبورة التفاعلة مرتفعة، وظهر أيضاً أن جميع المعلمين الذين استخدموا أو يستخدمون السبورة التفاعلية في تدريس مادتي العلوم والرياضيات للمرحلة الابتدائية متفقون مع الأسباب الداعية لاستخدام السبورة التفاعلية والتي وردت في الاستبانة المعدة لغرض الدراسة .

فيما أرجأ معظم المعلمين الذين لم يستخدموا السبورة التفاعلية في التعليم سبب عدم استخدامهم لها لعدم توفرها أصلاً في صفوفهم .

Integration of Interactive Whiteboard Technology to Improve Secondary Science Teaching and Learning .

(Emron& Dhindsa, 2010)

دمج تقنية السبورة التفاعلية لتحسين تعليم وتعلم العلوم في المرحلة الثانوية.

سعت هذه الدراسة للتحقق من فعالية استخدام تكنولوجيا السبورة التفاعلية في بيئة التعلم البنائية في تحسين التحصيل الإجمالي في مادة العلوم على نحو أفضل لتقليل الفروقات على أساس الجنس في التحصيل العلمي في مادة العلوم، كما هدفت لتقييم التصورات والمفاهيم لدى معلمي ما قبل الخدمة تجاه استخدامها وفائدتها في تعليم العلوم .

وقد حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة البحثية الآتية :

1. ماهو مدى تأثير استخدام تكنلوجيا السبورة التفاعلية في التعليم البنّاء وبيئة التعلم لتحسين التحصيل العلمي في العلوم وتقليل الفروقات الجنسية في التحصيل ؟
2. كيف رأى معلمو ما قبل الخدمة تجربة استخدام السبورة التفاعلية اثناء التدريب على استخدامها وخلال أسابيع التدريس بواسطتها ؟
3. كيف رأى المعلمون في الخدمة تدريبهم على استخدام السبورة التفاعلية خلال ورش العمل ؟

اختار الباحثان الطلبة المشاركون في الدراسة من طلبة صف الحادس عشر الذين يدرسون العلوم في أربعة شعب صفية، شعبتين من الشعب الأربعة درست العلوم بالطريقة التقليدية وشكلوا المجموعة الضابطة وسميت بمجموعة النهج الأعتيادي (TOG)، والشعبتين الأخريين تعلموا باستخدام السبورة التفاعلية إضافة الى التعليم البنّأء وشكلوا المجموعة التجريبية وسميت مجموعة النهج البنائي (COG).

وبلغ عدد مجموعة النهج التقليدية (58) فرداً (25) طالباً و(33) طالبة في حين أن مجموعة النهج البنائية بلغت (57) فرداً (23)طالباً و(34) طالبة.

تم تطبيق اختبار قبلي للتأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية والضابطة في المادة قيد الدراسة، وأظهرت نتائج الاختبار إمكانية أجراء المقارنة طبقاً لمتغير طريقة التدريس المتبعة في الدراسة وهي استخدام السبورة التفاعلية وتم استخدام اختبار التحصيل لتقييم المعرفة المسبقة المتعلقة بالموضوع لدى الطلاب وتأثير التدخل. وكان الاختبار يتألف من ثمانية أسئلة متعددة الخيارات، وخمسة أسئلة قصيرة الإجابة، وسؤال وصفي واحد.

وأظهرت نتائج هذه الدراسة تحسناً كبيراً في درجات الإنجاز العلمي عندما استخدمت تقنية السبورة التفاعلية في التعليم البنائي وبيئة التعلم مقارنة بالتعليم التقليدي.

وعلاوة على ذلك، أدى استخدام تكنولوجيا السبورة التفاعلية أيضا إلى التقليل من الفروق بين الجنسين في الإنجاز من خلال مساعدة الطلاب الذكور على تحقيق أعلى مستوى في اللحاق بمستويات الطالبات في الإنجاز العلمي .

كما وتدعم البيانات الكمية والنوعية للمعلمين قبل الخدمة تصورهم الإيجابي لتنفيذ التدريب على استخدام السبورة التفاعلية في أساليب تدريسهم بالطبع، كما دعمت ملاحظات المشرف على ممارسة التدريس هذه النتائج.

وظهر أن البيانات النوعية للمعلمين أثناء الخدمة تدعم امتلاكهم تصورا إيجابيا لتنفيذ التدريب وورشة العمل على استخدام السبورة التفاعلية.

Interactive White Board for Teaching and Learning Science.

(Mata& Lazar, 2016)

السبورة التفاعلية في تعليم وتعلم العلوم

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل بيانات احدث الأبحاث الأخيرة المتعلقة باستخدام السبورة التفاعلية في تعليم وتعلم العلوم، وإجراء تحقيق في جدوى دمج استخدام السبورة التفاعلية في تعليم وتعلم العلوم، كما هدفت إلى وضع نموذج مبتكر يقوم على تحديد معاييرتصنيف اتجاهات البحث في هذا المجال .

وتـم إعتمـاد مـنهج تحليـل المحتـوى للبحـوث الـي تـم اختيارهـا والتـي ركـزت علـى اسـتخدام السـبورة التفاعليـة فـي تعلـيم و تعلـم العلـوم التـي أجريـت فـي السـنوات العشـر الماضـية لتـاريخ الدراسة أي في الفترة الزمنية (2014-2001) .

وضعت الدراسة فرضيتان وسعت للتحقق من صحتهما فيما يخدم أهداف الدراسة التي جرت بنسق تحقيقي وتحليلي للبيانات والنتائج المستقاة من أحدث الأبحاث التي أجريت في ذات المجال .

وتمثلت الفرضية الأولى في أن الأبحاث التي ركزت على استخدام السبورة التفاعلية في تعليم وتعلم العلوم تعكس مواضيع محددة فيما يتعلق بالتخصصات، في مختلف الطرق .

في حين تمثلت الفرضية الثانية في أن الأبحاث ركزت على استخدام السبورة التفاعلية في تعليم وتعلم العلوم تعكس مواضيع محددة، فيما يتعلق بمستوى التعليم، في مختلف الطرق.

وللتحقق من الفرضية الأولى تم تحليل وتيرة المواصفات المتباينة في التخصصات لكل فئة من المواضيع المحددة، وظهر وجود اختلافات فيما يتعلق بفئات العوامل التي تسهل دمج استخدام السبورة التفاعلية في تعليم وتعلم العلوم .

و تم بناء جداول معياري كنموذج مبتكر لقياس وتيرة استخدام السبورة التفاعلية كأداة داعمة ومعززة في تعليم وتعلم العلوم وأثر استخدامها في متغيرات تابعة مثل الدافعية، والتحصيل، والمشاركة، والانتباه والاتجاهات والسلوك والابداع وغيرها من العوامل الواردة في الدراسات التي تم تحليل نتائجها والتي ركزت على مواضيع محددة مثل الرياضيات والأحياء والعلوم العامة والفيزياء والكيمياء لمختلف المراحل التدريسية (الابتدائية وما قبلها والأساسية والثانوية والتعليم العالي) .

وبعد تحليل نتائج البيانات الإحصائية، توصلت الدراسة إلى أن معظم البحوث المتعلقة بآثار استخدام السبورة التفاعلية على تعلم الطلاب ركزت على موضوعات في الرياضيات والعلوم والفيزياء والكيمياء.

وتبين أن النتائج متشابهة جدا، فيما يتعلق باستخدامها في العلوم والرياضيات بنسب مرتفعة وبنسبة أقل في الكيمياء ولم تتفق نتائج التحليل مع نتائج الدراسات في مادة الفيزياء .

وبالإشارة إلى المستوى التعليمي، أجريت بحوث في الغالب لإيجاد الآثار من هذه الوسيلة على طلبة المدارس الثانوية والابتدائية ولم يكن بالإمكان وجود دراسات في مستويات التعليم الأخرى حتى لحظة إعداد الدراسة

The effects of using an interactive whiteboard on the academic achievement of university students.

(Akbas & Pectas, 2011)

أثر استخدام السبورة التفاعلية على التحصيل الأكاديمي للطلبة الجامعيين

هدفت هذه الدراسة الى تقصي الأثر الذي تحدثه السبورة التفاعلية على التحصيل الأكاديمي للطلبة الجامعيين في مادة العلوم، حيث تم في هذه الدراسة تطويربرنامج محاكاة باستخدام السبورة التفاعلية وإعداد التجارب الافتراضية التي تتطلب مشاركة الطلاب باستخدام برنامج السبورة التفاعلية وغيرها من البرامج.

وكان الهدف الرئيسي هو تنظيم الظواهر المتعلقة بالكهرباء في عقول الطلاب والتي لا يمكن إثباتها باستخدام طريقة المختبر؛ وتيسير فهم المفاهيم والعلاقات بين هذه الظواهر؛ و تصور الموضوعات.

وكان الهدف من هذه الدراسة هو تحديد تأثير استخدام السبورة التفاعلية على التحصيل الدراسي للطلبة الجامعيين من حيث موضوع الكهرباء في فئة مختبر العلوم والتكنولوجيا.

ولتحقيق هدف الدراسة اختار الباحثان مجموعة من الطلبة ليمثلوا عينة الدراسة حيث تألفت مجموعة الدراسة من (33) طالبا وطالبة من جامعة كيريكال، قسم التربية العلمية، كلية التربية في تركيا . تم اختيار المجموعات التجريبية والضابطة وفقا لآخر رقم من رقم تسجيل الطالب،وكان توزيع الطالبات والطلاب في هذه المجموعات متجانسا.

مثّل (17) طالباً وطالبة المجموعة التجريبية، وهي المجموعة التي ستدرس موضوع الكهرباء باستخدام السبورة التفاغلية والمختبر الحقيقي معاً، ومثّل المجموعة الضابطة (16) طالباً وطالبة، درسوا ذات الموضوع بالطريقة الاعتيادية، واستخدام المختبر الحقيقي فقط .

تم إعداد نموذجين متعادلين للاختبار القبلي والبعدي. تحتوي على (20) سؤالا. واستعرضت أهداف موضوع الكهرومغناطيسية من أجل إعداد أسئلة تدرج في الاختبارات. تم إعداد الأسئلة مع الأخذ بعين الاعتبار درجة الأهداف في تصنيف بلوم للمجال المعرفي.

كما تم إجراء مقابلات مع بعض الطلبة حيث تم إنشاء نموذج يتضمن أسئلة المقابلة التي أعدت وفقا للأهداف، وقد أجريت المقابلة مع (8) طلاب على أساس طوعي وسجلت.

وشملت استمارة المقابلة الأسئلة التالية؛

ما هي أرائكم حول وضوح أنشطة السبورة التفاعلية وآثارها على الطلاب؟

ما هي مزايا تطبيقات السبورة التفاعلية في البيئة التعليمية؟

ما هو أكبر تأثير (ميزة) من تطبيقات السبورة التفاعلية التي أعجبتك، وكيف تصف هذا التأثير؟

وللكشف عن نتائج الدراسة استخدم الباحثان برنامج SPSSفي تحليل النتائج المجموعة من المجموعتين التجريبية والضابطة، واستخدام اختبار (t) للعينات المستقلة، لفحص الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي ومقارنتها في المجموعتين :الضابطة والتجريبية .

كما تم رصد إجابات الطلبة، حول آرائهم تجاه استخدام السبورة التفاعلية والتي وردت التساؤلات عنها في استمارة المقابلة .

وفي ملخص النتائج ظهر عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح أي من المجموعتين، على الرغم من ظهور علامات مرتفعة في التحصيل الأكاديمي للمجموعة التي درست باستخدام السبورة التفاعلية إضافة الى المختبر .

وتباينت آراء الطلبة في استمارة المقابلة فعبر طالب عن رأيه قائلا :إن استخدام السبورة التفاعلية رفع من مستوى الدافعية لديه في تعلم الكهرباء، فيما قالت إحدى الطالبات أن استخدامها زاد من استمتاعها في الحصة الصفية وحققت تعلماً بناءاً بالنسبة لها . وقالت أخرى أنها قللت من الوقت الضائع في الحصة الصفية، وقال طالب آخر إنها تسهل تطبيق التجارب الكهربائية .

وعلى الرغم من أن استخدام السبورة التفاعلية قد لا يزيد من التحصيل الأكاديمي للطلبة بشكل ملحوظ، فقد رأى الباحثان أنه يشجع مشاركة الطلاب في الدرس، وخلق جو أكثر إثارة وحماسا، وأدى إلى دروس أكثر متعة.

The effectiveness of using smart board for teaching social studies at public schools in Jordan

(Almajali, 2017)

فعاّليـــة اســـتخدام الســـبورة التفاعليـــة فـــي تعلـــيم الدراســـات الاجتماعيـــة فـــي المـــدارس الحكومية في الأردن

هـدفت هـذه الدراسـة للكسـف عـن فعاليـة اسـتخدام السـبورة التفاعليـة علـى تحصـيل طلبـة الصـف الثـامن فـي الدراسـات الاجتماعيـة فـي المـدارس الحكوميـة فـي الأردن وقيـاس ذلـك وفق متغير الجنس .

وقـد كانـت الـدافع وراء هـذه الدراسـة عـدة عوامـل: أولا، اسـتجابة الدراسـة للطلـب المتزايـد فـي اسـتخدام التعلـيم التكنولـوجي فـي مجـال التعلـيم مـن بينهـا السـبورة التفاعليـة لتلبيـة الاحتياجـات التعليمية الجديدة.

ثانيا، قد تحفز الدراسة باحثين آخرين على إعادة النظر في استخدام أنواع مختلفة من التكنولوجيا المستخدمة في الوقت الحاضر والاستفادة منها وأخيرا؛ فإن استخدام السبورة التفاعلية قد يكون مصدر الإثارة والدافع للطلاب الأردنيين في تعلم الدراسات الاجتماعية ومساقاتها المختلفة .

وتمثلت أسئلة الدراسة في :

- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في تحصيل طلبة الصف الثامن في الدراسات الاجتماعية بسبب نوع التعليم الذي يتعرضون له (باستخدام لوحة ذكية وطريقة تقليدية)؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في تحصيل طلبة الصف الثامن في الدراسات الاجتماعية بسبب الجنس؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$)في تحصيل طلبة الصف الثامن في الدراسات الاجتماعية بسبب التفاعل بين الجنس والمجموعة؟

وللإجابة عن أسئلة الدراسة عمد الباحث إلى بناء اختبار قبلي وآخر بعدي لقياس مستوى الطلاب في الدراسات الاجتماعية،على عينة الدراسة التي تكونت من (258) طالبا وطالبة من الصف

الثامن، و (120) طالبا من مدرسة مرج الحمام الثانوية للبنين و (138) طالبة من مدرسة مرج الحمام الاساسية للبنات خلال الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي 2016/2015.

تم اختيار العينات من مجتمع الدراسة الذي يمثل جميع تلاميذ الصف العاشر في المدارس الحكومية بالطفيلة بالأردن المسجلين في الفصل الدراسي الثاني 2011/2010 والبالغ عددهم (4600) إناث وذكور.

وتم توزيع موضوعات الدراسة على مجموعتين (التجريبية والضابطة)،ثم تم تدريس المجموعة التجريبية مادة لدراسات الاجتماعية باستخدام السبورة التفاعلية في حين تم تدريس المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة التقليدية .

أجريت الدراسة بتعليم المجموعة الضابطة مساق الدراسات الاجتماعية لفترة (8) أسابيع باستخدام السبورة التفاعلية في حين درست المجموعة الضابطة نفس المساق لنفس الفترة باستخدام الطريقة التقليدية .

أعطى الباحث اختبار مسبق قبل تطبيق الدراسة على المجموعتين للتأكد من أنها متكافئة، وتم إجراء الاختبار نفسه كاختبار بعدي بعد تطبيق الدراسة لمعرفة ما إذا كانت البرامج بمساعدة السبورة التفاعلية لها أي تأثير على التجربة وفي أي الموضوعات سيكون لها التأثير الأكبر؟

وللإجابة عن أسئلة الدراسة، استخدمت الأساليب الوصفية (المتوسطات والانحراف المعياري) للاختبارات السابقة والبعدية للمجموعات التجريبية والضابطة. ثم تم استخدام طريقة المقارنة الإحصائية (أنوفا ثنائية الاتجاه) لتحليل التباين لإجراء المقارنة بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية وفق متغير الجنس (ذكور وإناث).

وفي نتائج الدراسة تبين أن المجموعة التجريبية حصلت على درجات أعلى من المجموعة الضابطة.

وأظهرت الدراسة أيضا أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبار البعدي بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لصالح المجموعة التجريبية وهذا يعني أن استخدام السبورة التفاعلية أفضل من استخدام الطريقة التقليدية،كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية يعزى للتفاعل بين متغير الجنس والمجموعة.

وأوصت الدراسة بإجراء التجربة على فترة أطول من الوقت بحيث يكون أصبح لدى الطلاب الوقت الكافي لزعزعة العادات الحالية من الأساليب التقليدية للتعليم ويصبحون أكثر دراية باستخدام البرامج بمساعدة الكمبيوتر.

وإجراء دراسات أخرى للتحقيق في تأثير البرامج بمساعدة الحاسوب على مواد أخرى مثل اللغة الإنجليزية والكيمياء والرياضيات والفيزياء.

The Effect of the Smart Board Usage in Science and Technology Lessons.

(Aktas&Aydin, 2016)

تأثير استخدام االسبورة التفاعلية في دروس العلوم والتكنولوجيا .

هدفت هذه الدراسة للكشف عن أثر استخدام السبورة التفاعلية في احتفاظ الطلبة للمعلومات في مادتي العلوم والتكنولوجيا، ولتحقيق هذا الهدف قام الباحثان بإعداد عينة البحث حيث تكونت مجموعة الدراسة من فئتين من الصف السابع – أي ما مجموعه (75) طالبا – في مدرسة كاستامونو الثانوية في تركيا خلال العام الدراسي (2014–2013) وتم تقسيمها إلى مجموعتين لتكون إحداهما ضابطة يتعلم فيها الطلبة وحدة الكهرباء في حياتنا باستخدام الطريقة التقليدية. في حين تتعلم المجموعة التجريبية باستخدام السبورة التفاعلية المتصلة بشبكة الانترنت حيث استخدمت الدروس التفاعلية والرسوم المتحركة والنشاطات التفاعلية فيها .

وبلغ عدد أفراد المجموعة التجريبية (37) طالباً، وأفراد المجموعة الضابطة (38) طالباً، وللتأكد من أن العينتين متكافئتين تم الاعتماد على علامات العينتين في مادتي العلوم والتكنولوجيا خلال دراستهم في الصف السادس .

درس طلاب المجموعة الضابطة "وحدة الكهرباء في حياتنا " لمدة أربعة أسابيع وفقا لمنهج العلوم والتكنولوجيا (2005)، في حين درس الفريق التجريبي الوحدة باستخدام السبورة التفاعلية .

وعقب انتها فترة التجربة، تم استخدام اختبار تحصيلي متعدد الخيارات يتكون من (25) سؤالا متعلقاً بوحدة "الكهرباء في حياتنا" كأداة لجمع البيانات في الدراسة .

تـم تطبيـق الاختبـار ثـلاث مـرات للتأكـد مـن احتفـاظ الطلبـة للمعلومـات، واسـتخدم برنـامج SPSSفـي تحليـل النتـائج، وباسـتخدام اختبـار t تـم تحديـد فـرق معنـوي لصـالح المجموعـة التجريبيـة بـين تحصـيل المجموعـة التجريبيـة، حيـث تـم دراسـة الـدروس باسـتخدام السـبورة التفاعليـة والمجموعـة الضـابطة وعـلاوة علـى ذلـك، وفقـا لنتـائج اختبـار الـدوام المطبـق بعـد أربعـة أسـابيع مـن التطبيـق، كـان معـدل اسـتدعاء الطـلاب أعلـى بـين طـلاب المجموعـة التجريبية من طلبة المجموعة الضابطة.

وفي ملخص النتائج تبيّن أن استخدام السبورة التفاعلية في تعليم طلاب الصف السابع اوحدة "الكهرباء في حياتنا" أدى إلى زيادة إنجاز الطلاب والاحتفاظ بالمعلومات المستفادة. ونتيجة لذلك، كان الطلاب في المجموعة التجريبية أكثر نجاحا من طلاب المجموعة الضابطة.

Using SMART Board Technology to Teach Grade 6 Science: Teachers' Experiences with and Perceptions of Its Use

(Gadbois& Haverstock, 2009)

استخدام تقنية اللوح الذكي في تدريس الصف السادس مادة العلوم، خبرات المعلمين وتصوراتهم حول استخدامه.

هدفت هذه الدراسة إلى فحص تصورات الطلبة والمعلمين من مميزات وعيوب حول استخدام السبورة التفاعلية في غرفة الصف .

ولتحقيق هذا الهدف قام الباحثان بإشراك ما مجموعه(9) معلمين من معلمي الصف السادس في مدرسة براندون. كلهم كانوا يدرّسون الصف السادس أو الصف (6/5) من الصفوف متعددة العمر، وكان خمسة من المعلمين على الأقل لديهم (18) عاما من الخبرة في التدريس، وتدريس العلوم طوال سنوات الخبرة.

كانت خبرة المعلمون الأربعة الباقون ما بين (4 و 10) سنوات، وكان كلهم يدرسون العلوم باستثناء المعلم الذي كانت خبرته (10)سنوات . لم يدرس هذا المعلم العلوم سوى (7) سنوات من سنوات خبرته في التدريس.

تم تزويد جميع المعلمين بسبورات تفاعلية ثبتت في صفوفهم الدراسية وبالإضافة إلى ذلك، وخلال السنة الأولى من مشاركتهم في المشروع شارك المعلمون في لقاء توجيه ليوم كامل حول كيفية استخدام السبورة التفاعلية وكيفية تطوير الدروس. وفي جزء من هذا اليوم تم إقران المعلمين مع الزملاء الأكثر خبرة الذين يدرسون أيضا نفس الصف والذين لديهم بالفعل سبورات تفاعلية في الفصول الدراسية.

بالإضافة لذلك سمح للمعلمين باستثمار أربعة أيام في تطوير قدراتهم وإنتاج دروس تفاعلية لاستخدامها بواسطة السبورة التفاعلية .

تم الحصول على البيانات من مجموعة متنوعة من المصادر: الملاحظات الميدانية التي تم تسجيلها خلال عمل المعلمون على تطوير دروسهم وخلال زيارات إلى الفصول الدراسية؛ ومقابلات شبه منظمة مع المعلمين في بداية استخدامهم للسبورة التفاعلية.

وطلب من المعلمين المشاركين كتابة تصوراتهم حول استخدام السبورة التفاعلية في تعليم العلوم وقد تم فحص البيانات من جميع هذه المصادر لتحديد المواضيع الرئيسية التي نشأت بشأن الاستخدام المتوقع للمعلمين للسبورة التفاعلية، واستراتيجياتهم لتطوير الدروس، وخبراتهم في إعداد واستخدام السبورة التفاعلية في الفصول الدراسية وتصوراتهم الشخصية حولها من حيث تأثيرها على تعليمهم وعلى تعلّم طلابهم.

وفي ملخص النتائج عبّر المعلمون المشاركون عن أهمية استخدام السبورة التفاعلية في تعليم العلوم، رغم وجود بعض المعيقات، لما لها من أثر واضح في تحسن مستوى المشاركة والانتباه لدى طلبتهم كما أظهرت النتائج أن المعلمين طوروا مهارات ذاتية في طريقة تعليمهم للعلوم خاصة وأنهم استخدموا تكنلوجيا السبورة التفاعلية .

ومن خلال تعليقات المعلمين بدا أن تعكس حقيقة أنهم كانوا يستخدمون نهجاً خاصاً لتدريس العلوم قبل استخدام السبورة التفاعلية، ويبدو أن نهجهم في التدريس، استنادا إلى تعليقاتهم، لم يتغير بشكل كبير نتيجة لدمج التكنولوجيا في الغرفة .

دراسات اهتمت بأثر استخدام السبورة التفاعلية على الدافية نحو التعلم

Math Motivation with SMART Board Technology

(Edwardsville, 2008)

الدافعية نحو تعلم الرياضيات باستخدام تكنلوجيا اللوح الذكي

هدفت هذه الدراسة لبحث أثر التكنلوجيا سيّما السبورة التفاعلية (اللوح الذكي) في رفع مستويات الدافعية لدى الطلبة في تعلم الرياضيات، واستهدفت الدراسة الطلبة الذين يعانون من صعوبات في التعلم ويفتقرون إلى الدافعية نحو التعلم .

اختار الباحث (7) طلاب من طلاب الصف الخامس، وكان هؤلاء الطلبة من فئة التعليم الخاص يتعلمون عبر فئات مستقلة بذاتها. وتشمل هذه الفئة طلبة لديهم إعاقات هي :التوحّد، واضطراب ثنائي القطبية، واضطرابات سلوكية، واضطراب عجز الانتباه، والتأخر المعرفي، وإعاقة التعلم، والشلل الدماغي .

ويعاني هؤلاء الطلبة من عدم القدرة على استيعاب المفاهيم الأساسية في الرياضيات كما ويفتقدون الحافز لتعلم الرياضيات .

قسم الباحث تجربته البحثية على ثلاث فترات زمنية وجمع البيانات اللازمة خلالها :

- ما قبل استخدام السبورة التفاعلية .
- استخدام السبورة التفاعبة (تمهيدي) .
- استخدام السبورةالتفاعلية (ختامي).

وعبر الباحث عن هذه الاستراتيجية تسمح له باختبار فرضيته من أن استخدام السبورة التفاعلية يرفع مستويات الدافعية لدى الطلاب المبحوثين من ذوي الاحتياجات الخاصة نحو تعلم الر ياضيات

وحدد الباحث الاطار الزمني للدراسة على النحو التالي :

فترة ما قبل استخدام السبورة التفاعلية : 21 أغسطس 2007 إلى 24 أكتوبر 2007

الفترة التمهيدية : 25 أكتوبر 2007 إلى 14 يناير 2008 .

الفترة الختامية: 15 يناير 2008 إلى 31 مارس 2008 .

وخلال الفترات الثلاث درس الطلبة الرياضيات مدة 45 يوما .

ولتحقيق هدف الدراسة أعد الباحث استبانة لقياس دافعية الطلبة نحو تعلم المفاهيم الأساسية في الرياضيات وتوجهاتهم نحوها، شملت الاستبانة(10) فقرات كلها متعلقة بالدافعية، ولها ثلاث مستويات من الإجابة؛ (موافق، غير متأكد، غير موافق) .

أعطيت الاستبانة للطلبة خلال الفترات الثلاث، للطلبة ما قبل استخدام السبورة التفاعلية، وللطلبة في الفترة التمهيدية وللذين اختتموا دراسة الرياضيات باستخدام السبورة التفاعلية وأصبحوا معتادين الدراسة باستخدامها.

وفي تحليل نتائج البيانات المجموعة بواسطة الاستبانة تبيّن أن النتائج تدعم فرضية الباحث التي تدعي أن استخدام السبورة التفاعلية تزيد من دافعية الطلبة نحو تعلم الرياضيات، وجاء ذلك في بيانات الطلبة خلال الفترات الثلاثة من الدراسة .

وعبّر الطلبة المبحوثين أن صف الرياضيات أصبح أكثر متعة، وتعلم المفاهيم الأساسية في الرياضيات اصبح أمراً يسيراً وظهر أن الطلبة باتوا متحفزين نحو تعلم الرياضيات كما أشار إلى ذلك الباحث .

The Influence of Technology Such as Asmart Board InterActive White Board on Students Motivation in he Classroom.

(Weimer, 2001)

أثر استخدام التكنلوجيا مثل السبورة التفاعلية على دافعية الطلبة نحو التعلم في الصف الدراسي

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام السبورة التفاعلية، في رفع مستويات الدافعية لدى الطلبة، ولتحقيق هذا الهدف أجريت دراسة تجريبية مزدوجة على طلبة الصف الثامن في مادة تاريخ أمريكا في منطقة لينور في إنديانا .

تم اختيار فصلين محددين من بين سبعة صفوف لإجراء الدراسة، وكانت العامل في اختياره أن أوقات دراستهم غير متزامنة بمعنى أنه ليس من المرجح أن يكونهناك مجل للتفاعل مع بعضهم البعض لمناقشة الأنشطة الجارية يوميا في الفصول الدراسية حتى لايؤثرذلك على نتائج الدراسة.

نفس المعلم قام بتدريس نفس الصفوف ونفس الدروس على حد سواء. ولم يتاح للمجموعتين أي معلومة حول الدراسة إلا بعد استخلاص البينات المطلوبة، وبلغ عدد أفراد مجتمع الدراسة (46) مشاركاً موزعين على مجموعتين، مجموعة تكونت من (26) مشاركاً والأخرى تكونت من (23) مشاركاً، وأتيح للمجموعتين أن تكونا تارة ضباطة وأخرى تجريبية من خلال فترة تجريبية مزدوجة تعرضتا لمعالجة المتغير المستقل (السبورة التفاعلية).

سمح للمجموعة التي مثلت المجموعة التجريبية أن تستخدم السبورة التفاعلية في تعلمها لمادة تاريخ أمريكا، وتحضير العروض المناسبة لكل درس، فيما لم يسمح للمجموعة الضابطة أن تستخدم أي شكل من أشكال التكنلوجيا، وأتيح لها أن تستخدم وسائل أخرى للبحث مثل التجميع والعرض من الكتب والموسوعات المختلفة واستخدام اللوح التقليدي والملصقات وأوراق العمل وغيرها من أدوات التعلم التقليدي وأسدي لكلا المجموعتين نفس المهام .

خلصت الدراسة إلى أن استخدام السبورة التفاعلية يعكس أثراً إيجابياً على مستويات الدافعية لدى الطلبة، وظهر ذلك من خلال تحليل بيانات استبانة الدافعية، ومقارنة متوسطات الدافعية لدى المجموعتين في كل فقرة من فقرة الاستبانة وأظهرت النتائج دافعية منخفضة لدى المجموعة الضابطة مقارنة بالمجموعة التجريبية.

The effect of the use of interactive whiteboard on students' motivation.

(Ozerbas, 2013)

أثر استخدام السبورة التفاعلية على دافعية الطلبة .

هدفت هذه الدراسة التعرف على المدى الذي يؤثرفيه استخدام السبورة التفاعلية في التعليم في مستويات الدافعية لدى الطلبة، حيث تكونت عينة الدراسة من (50) طالباً و طالبة يدرسون في قسم تدريس الفصول الدراسية شعبة التعليم الابتدائي في جامعة غازي في تركيا في الفترة الأكاديمية من 2009 إلى 2010 .

قسّم الباحث عينة الدراسة إلى مجموعتين بالطريقة العشوائية :ضابطة وتجريبية عدد أفراد كل مجموعة (25) طالباً وطالبة، استخدم في المجموعة التجريبية السبورة التفاعلية، بينما تم تدريس

المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية واستخدام الحاسوب والبروجيكتر فقط، واستمرت الدراسة 4مدة أسابيع .

وتمثلت أسئلة الدراسة في :

1. هل يوجد فروق دالة بين نتائج مقياس الدافعية للمجموعة التجريبية الذين تعلموا باستخدام السبورة التفاعلية ونتائج مقياس الدافعية للمجموعة الضابطة الذين تعلموا بالطريقة الاعتيادية ؟
2. هل مستويات الدافعية تتباين تبعاً لطريقة التعلم المتبعة ؟

وتمحورت الدراسة حول نوعين من المتغيرات، التابعة والمستقلة، حيث شكلت طريقة التدريس (استخدام السبورة التفاعلية) المتغير المستقل، والدافعية شكلت المتغير التابع .

قام الباحث بإعداد مقياس للدافعية كأداة للدراسة، أخذ فيها انطباعات الطلبة للمجموعتين قبل تطبيق الدراسة وبعدها، للكشف عن فرق واضح بين المجموعتين في مستويات الدافعية .

طبق الباحث اختبار ANOVA في تحليل البيانات، وفي نتائج الدراسة ظهر فرق واضح لصالح المجموعة التجريبية في مستويات الدافعية وأكدت هذه النتائج على الأثر الإيجابي لاستخدام السبورة التفاعلية في رفع مستويات الدافعية لدى الطلبة.

التعقيب على الدراسات السابقة

حاول الباحث إيراد دراسات عنيت بموضوع الدراسة بحيث تتركز على بحث متغيرات الدراسة الحالية ومتغيرات أخرى ومنشأها جامعات ومراكز بحثية من مناطق مختلفة عربية وأجنبية، في محاولة للوصول إلى الشمولية والنوعية في الدراسات المنتقاة .

ويستطيع القارئ أن يلحظ اهتمام الدراسات الواردة في بحث أثر استخدام السبورة التفاعلية كواحدة من تقنيات التعليم الحديثة على متغيرات التحصيل والدافعية والاتجاه والذكاء والمشاركة والفاعلية والانتباه والتركيز ، كما فعلت دراسة كل من (الحسن والبدوي، 2016)، ودراسة (الخاتم، 2016)، ودراسة (رزق، 2012)، ودراسة (Min &Siegel, 2011)، ودراسة(Mata&Lazar, 2016) ودراسة (Akbas & Pectas, 2011).

كذلك حاولت بعض الدراسات تسليط الضوء على المعيقات التي تواجه المعلمين والطلبة إزاء استخدام السبورة التفاعلية مثل دراسة (عبد المنعم، 2015) واهتمت دراسات أخرى بتقييم الأثر الذي يحدقه استخدام السبورة التفاعلية على العملية التعليمية برمتها كدراسة (عبد الحسن،2015).

اتفقت معظم الدراسات الواردة على أن استخدام السبورةالتفاعلية في التعليم من شأنه أن يحسن مستويات ا لتحصيل والدافعية وينمي الإتجاهات لدى الطلبة، وشمل ذلك مختلف المستويات العمرية والاختلافات النوعية ومواضيع داسية علمية كالعلوم والهندسة والرياضيات وإنسانية كاللغة العربية والدراسات الاجتماعية والتاريخ .

وتنوعت أدوات الدراسات البحثية وفق متطلبات كل دراسة فاستخدم مقياس الدافعية والاتجاه واختبارات التحصيل وتحليل المشاهدات العينية، فيما استخدمت دراسات أخرى بيانات وإحصاءات موجودة وخرى جمعت ميدانياً في تقييم واقع استخدام السبورة التفاعلية في المؤسسات التعليمية كالجامعات والمدارس.

وسعياً للموائمة بين الواقع التطبيقي العملي والواقع النظري المتعلق بالأدبيات التربوية حول تقنيات التعليم وأدواته، انتهجت الدراسات الواردة المنهج التجريبي والتصميم شبه التجريبي معتمدة نتائجها في إيجاد فروق إحصائية دالة تظهر الفرق بين استخدام السبورة التفاعلية من عدمه في العملية التعليمية .

وتشابهت توصيات الباحثين، حيث عبروا عن أهمية استخدام السبورة التفاعلية في التعليم استناداً إلى نتائج دراساتهم وأوصوا بضرورة تدريب المعلمين والمعلمات على استخدامها وتوظيفها في التعليم وأكدوا على ضرورة توفيرها في الفصول الدراسية ومواجهة المعيقات التي تحول أو تحد من استخدامها وتفعيلها .

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

- منهج الدراسة
- مجتمع الدراسة
- عينة الدراسة
- متغيرات الدراسة
- أدوات الدراسة
- إجراءات الدراسة
- تصميم الدراسة
- المعالجات الإحصائية

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

تناول هذا الفصل عرضاً تفصيلياً للطريقة والاجراءات المتبعة في الدراسة والتي تتضمن مجتمع الدراية وعينتها، وأدواتها وطرق إعداد هذه الأدوات والتأكد من صدقها وثباتها. فضلاً عن منهجية الدراسة، تصميمها البحثي، ومتغيراتها والمعالجات الإحصائية المستخدمة لتحقيق الغرض من الدراسة، تصميمها البحثي، ومتغيراتها والمعالجات الإحصائية المستخدمة لتحقيق الغرض من الدراسة وهو استقصاء أثر استخدام السبورة التفاعلية على تحصيل طالبات الصف الثالث الأساسي ودافعيتهن نحو تعلمها.

منهج الدراسة

اعتمد الباحث في دراسته المنهج التجريبي و التصميم شبه التجريبي، لمناسبته لغرض الدراسة حيث تم اختيار العينات بصورة قصدية حيث أجريت هذه الدراسة على طالبات الصف الثالث في مدرسة محمود أبو غزالة الأساسية للبنات في مدينة نابلس، ويتطلب هذا المنهج اجراء تجربة ميدانية باختيار عينات تجربية وأخرى ضابطة تضمن إمكانية جس فروق ذات دلالة إحصائية من عدمه في إطار التأكيد على فرضيات الدراسة الصفرية أو نفيها .

مجتمع الدراسة

تمثّل مجتمع الدراسة في جميع طالبات الصف الثالث الأساسي في مدينة نابلس المسجلين في سجلات مديرية التربية والتعليم في مدينة نابلس للفصل الدراسي الثاني من العام (2016-2017) والبالغ عددهن (1216) طالبة، موزعات في (37) شعبة مستقلة و(17) شعبة مختلطة وفق إحصائيات مديرية التربية والتعليم في مدينة نابلس للعام الدراسي 2016-2017.

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من (53) طالبة، من طالبات الصف الثالث في مدرسة بنات محمود أبو غزالة الأساسية للبنات، هن إجمالي عدد طالبات الصف الثالث الأساسي في ذات المدرسة والموزعات على شعبتين متكافئتين بناءً على معدلات التحصيل ونتائج الاختبار القبلي .

اختار الباحث إحدى الشعبتين قصدياً لتمثّل المجموعة التجريبية وبلغ أفرادها (25) طالبة، والشعبة الأخرى مثّلت المجموعة الضابطة وبلغ عدد أفرادها(28) طالبة . واختار الباحث المدرسة بصورة قصدية بعد التواصل مع دائرة التكنولوجيا في مديرية التربية في نابلس لملائمة المدرسة لظروف الدراسة حيث يوجد لدى المدرسة صف مجهز بسبورة تفاعلية مرتبطة بحاسوب محمول معد لغرض استخدامها، وأن معلمة العلوم في المدرسة مدرّبة وقادرة على استخدام السبورة التفاعلية في التعليم، وقد رحبت مديرة المدرسة ومعلمة العلوم وأبدين تعاونهما في إجراء الدراسة . ويبين الجدول(3:1) توزيع عينة الدراسة تبعاً لمجموعة الدراسة والشعبة وعدد الطالبات في كل شعبة .

الجدول (1): توزيع عينة الدراسة تبعاً لمجموعة الدراسة والشعبة وعدد الطالبات

المجموعة	العامل التجريبي	عدد الشعب	المجموع
التجريبية	طريقة استخدام السبورة التفاعلية	1	25
الضابطة	طريقة التدريس التقليدية	1	28
المجموع الكلي			53

متغيرات الدراسة

المتغيرات المستقلة : وهي طريقة التدريس، حيث تم تدريس وحدة المادة والحرارة من كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي باستخدام السبورة التفاعلية للمجموعة التجريبية، وتدريس الوحدة ذاتها للمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية.

المتغيرات التابعة : وهي تحصيل الطالبات في مادة العلوم ودافعيتهن نحو تعلمها.

المتغيرات المضبوطة

1. المرحلة العمرية للطالبات : طالبات الصف الثالث الأساسي .
2. المحتوى العلمي: الوحدة الثانية المادة والحرارة من كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي.
3. عدد الحصص : حيث بلغ عدد الحصص للمجموعتين (18) .
4. المعلمة : درست معلمة العلوم كلتا المجموعتين ذات المحتوى .

أدوات الدراسة

سعياً لتحقيق أهداف الدراسة ؛ المتمثّلة في الكشف عن أثر استخدام السبورة التفاعلية على تحصيل طالبات الصف الثالث في مادة العلوم، ودافعيتهن نحو تعلمها استخدام الباحث أداتين هما:الاختبار تحصيلي و مقياس الدافعية لتعلم العلوم، وفيما يلي توضيح لخطوات إعداد كل أداة من أدوات الدراسة .

أولاً: اختبار التحصيل العلمي

تم إعداد اختبار موضوعي من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل مكون من (20) فقرة تقيس كل فقرة هدفاً سلوكياً معيناً بما يتناسب مع المادة التليمية المختارة (وحدة المادة والحرارة) الواردة في كتاب العلوم المقرر تدريسه للصف الثالث الأساسي للفصل الثاني من العام الدراسي (2016-2017) بحيث تم اعتماد إجابة واحدة صحيحة وأعطيت كل إجابة صحية علامة واحدة وبهذا تكون أعلى علامة تحصل عليها الطالبة (20) وأقل علامة (صفر). وقد تم اتباع الاجراءات التالية في إعداد هذا الاختبار:

- **تحليل محتوى وحدة (المادة والحرارة):** تم تحليل محتوى وحدة المادة والحرارة من كتاب العلوم العامة للصف الثالث الاساسي في الفصل الثاني، وتحديد عدد الحصص اللازمة لإنهاء دروس الوحدة وأنشطتها .
- **تحديد الهدف من الاختبار** :هدف الاختبار إلى معرفة مستوى تحصيل الطالبات فقام الباحث بإعداد جدول المواصفات الخاص بوحدة المادة والحرارة مع تحديد النسب المئوية لكل مستوى من مستويات بلوم المعرفية (تذكر، فهم، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم).

ويبين الملحق(4) جدول المواصفات النسب المئوية لتوزيع الأهداف على مستويات بلوم الوارة في وحدة المادة والحرارة في كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي.

- **صياغة فقرات الاختبار:** تمت صياغة فقرات الاختبار بصورته النهائية والذي اشتمل على (30) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل. وقد راعى الباحث عند صياغة الفقرات سلامتها اللغوية والعلمية، وملائمتها لمحتوى المادة التعليمية، ووضوح الفقرات ودقتها وانتماء الاختبار لمستويات الأهجاف وفقاُ لتصنيف بلوم للأهداف المعرفية.
- **التحقق من صدق اختبار التحصيل:** ويقصد بصدق الاختبار أن تقيس الأداة ما أعدت لقياسه (العبسي،2010) وذلك بعرضه على عدد من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في المناهد وأساليب تدريس العلوم ومعلمي العلوم في المدراس للتحقق من ملائمة الأهداف التعليمية لمستويات بلوم المعرفية وارتباط فقرات الاختبار مع المادو التلعليمية المختارة بالإضافة إلى التاكد من دقة الفقرات ووضوحها وسلاتها اللغوية والعملية . وفي ضوء ملاحظاتهم ومقترحاتهم، تم حذف بعض الفقرات وإعادة صياغة البعض منها بطريقة صحيحة أوضح وأدق ليصبح الاختبار بصوره النهائية مكون من (20) فقرة والملحق (3) يبين أسماء المختصين والمحكمين من أعضاء لجنة التحكيم .
- **تجريب الاختبار:** تم تجريب اختبار التحصيل العلمي على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة مكونة من (60) طالبة من طالبات الصف الثالث الأساي في مدرسة بنات الحاجة رشدة الثانوية التابعة لمديرية التربية والتعليم في نابلس . وذلك لمعرفة الوقت اللازم لتطبيق الاختبار بحيث تم تسجيل الوقت الذي استغرقته أول طالبة وآخر طالبة ومن ثم تم حساب متوسط الزمن وهو حصة دراسية واحدة (40) دقيقة ويبين الملحق (7) مفتاح الإجابة لفقرات الاختبار.
- **معاملات الصعوبة والتمييز:** بعد تصيح الاختبار تم حساب درجة الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار ثم حُذفت فقرات الاختبار التي تقل درجة صعوبتها عن (0.2) والتي تزيد عن (0.8) كما تم حذف الفقرات التي تقل معاملات تمييزها عن (0.2)، (عبده،1999) ليصبح الاختبار بصورته النهائية مكوناً من (20) فقرة كما في الملحق (5) .

- **التحقق من ثبات الاختبار:** ويقصد بثبات الاختبار إعطاء الاختبار للنتائج نفسها تقريباً في كل مرة يطبق فيها على المجموعة نفسها من الطلبة (أبو لبدة، 1982). وللتحقق من ثبات الاختبار تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة خارج عينة الدراسة مكونة من (60) طالباة من طالبات الصف الثالث الأساسي في مدرسة الحاجة رشدة الثانوية للبنات في مديرية التربية والتعليم في نابلس مرتين بفارق زمني مدته اسبوعين وتم حساب معامل الثبات باستخدام طريقة اعادة الاختبار إذ بلغت قيمة معامل الثبات (0.80).

ثانياً: مقياس لدافعية نحو تعلم العلوم

بعد الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة استعان الباحث بدراسات عنيت بقياس الدافعية نحو التعلم (Michael J. Weimer, 2001) و (Marcy Savoie, 2008) و
(Shawn M. Glynn and Thomas R. Koballa, 2006)

ثم قام بإعداد وبناء استبانة لقياس دافعية الطالبات نحو تعلم العلوم، حيث تكوّن المقياس من (20) فقرة، ومستويات الإجابة عليها شملت (دائماً، أحياناً، أبداً)، بوزن (3= دائماً،2=أحياناً،1= أبداً).

ويبين الملحق(10) صوراً من الموقع، والملحق (9) الدليل الإرشادي لمحتوى المادة التعليمية .

- **صدق مقياس الدافعية نحو تعلم العلوم**

قام الباحث بعرض المقياس على عدد من المحكّمين المختصين تظهر اسمائهم في الملحق(3) في علم النفس التربوي، وأساليب تدريس العلوم من حملة شهادة الدكتوراة، حيث أشاروا في جملة من التعديلات أفضت إلى تغيرٍ في مستوى التعقيد في النصوص اللغوية و تخفيف جزالتها لتتناسب وعمر الطالبات ومحصولهن اللغوي، كما تم التعديل على بعض الفقرات باختزالها لتتضمن هدف واحد بدل من اشتمالها على أكثر من هدف .

وتعديلات أخرى أجريت على الفعل الذي ابتدأت به بعض الفقرات على نحو يجعل الطالبات يعبرّن بصورة صحيحة عن آرائهن تجاه تعلم العلوم بنسبة خطأ ضئيلة لا تؤثر على نتائج القياس، حتى غدا المقياس بصورته النهائية في الملحق (8) .

- **تطبيق مقياس الدافعية نحو تعلم العلوم**

بعد نضوج مقياس الدافعية إلى الصورة النهائية، قام الباحث بتطبيق المقياس على مرحلتين الأولى قبل إجراء المعالجة بالمتغير المستقل (استخدام السبورة التفاعلية) كقياس قبلي للتاكيد على تكافؤ مجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية إزاء متغير الدافعية وأخرى بعد تطبيق التجربة كقياس بعدي لمحاولة فحص أثر استخدام السبورة التفاعلية في إحداث أثر إيجابي على دافعية الطالبات نحو تعلم مادة العلوم من عدمه.

دليل المعلم

يتطلب تحقيق أهداف الدراسة إعداد مادة تعليمية كدليل للمعلم يضمن خطة تدريسية لوحدة المادة والحرارة صممت لتخدم توظيف السبورة التفاعلية مع تقديم أسئلة التقويم المناسبة خلال والأنشطة التفاعلية اللازمة للمعلمة لتنفيذ الدراسة بالإضافة إلى تضمين الدليل الأهداف المعرفية لتدريس وحدة المادة والحرارة . ومن أجل إعداد هذ الدليل تم إتباع الخطوات التالية :

- استخراج الأهداف المعرفية الواردة في المادة التعليمية المختارة وتحديد الأنشطة العملية الواردة في كل درس من دروس وحدة المادة و الحرارة .
- تم تقسيم وحدة المادة والحرارة والتي تضمنت أربعة دروس هي الخصائص الطبيعية للمواد والحرارة واهميتها و أثر الحرارة على الأجسام و ضربة الشمس، وإيراد عدد الأنشطة وأسمائها التي يحتويها كل درس .
- توضيح آلية تنفيذ كل نشاط باستخدام السبورة التفاعلية من خلال الموقع على شبكة الانترنت .
- صياغة أسئلة التقويم التكويني والبعدي التي تلائم كل هدف معرفي تضمنه الدرس .

- استعان الباحث بموقع تعليمي على شبكة الانترنت، يتضمن تجارب محاكاة وفيديو تفاعلي شمل جميع دروس الوحدة موضع الدراسة، حيث يستخدم هذا الموقع في مدارس دولة الكويت بشكل رسمي .

وقام الباحث باعداد دليل ارشادي يتضمن تفصيلاً لإجراءات الحصص الصفية المتعلقة بدروس الوحدة موضع الدراسة اشتمل على الأهداف التعليمية والأنشطة التفاعلية والتقويم .

عرض الدليل على مجموعة من المحكين والمختصين في مجال المناهد وأساليب تدريس العلوم وتربويين في وزارة التربية والتعليم الفلسطينية ثم أجريت التعجيلات اللازمة بناءاً على ملاحظاتهم. ويظهر دليل تدريس وحدة المادة والحرارة للصف الثالث الأساسي في الملحق (9).

إجراءات الدراسة

لتطبيق الدراسة وتحقيق أهدافها قام الباحث بالاجراءات التالية:

- بدأ الباحث أولى خطواته في دراسته هذه من حيث كان يعمل، حيث شغل الباحث وظيفة معلم لمادة العلوم في مدرسة مغتربي بير نبالا الثانوية ضواحي القدس ولمدة ثلاث سنوات متتالية، وبينما كان الباحث ملتحق ببرنامج الماجستير في أساليب تدريس العلوم في سنته الأخيرة، قامت المدرسة التي يعمل فيها بإضافة ثلاث سبورات تفاعلية مميزة حيز العملية التعليمية.

وكان الباحث من أوائل المعلمين الذين تدربوا على استخدامها ذاتياً من خلال متابعة الدروس التعليمية على "يوتيوب"، واستخدمها في العديد من حصص العلوم في مختلف المستويات.

- وهنا برزت فكرة تجربة آثاراها من خلال دراسة تجريبية علمية، فاختار الباحث أن تكون دراسته البحثية متمحورة حول الأثر الذي يمكن أن تحدثه السبورة التفاعلية على متغيرات تابعة، مثل التحصيل الأكاديمي والدافعية نحو التعلم، كما أشار الباحث إلى ذلك في مشكلة الدراسة وأهدافها.
- وعقب تحديد مشكلة الدراسة وعنوانها والحصول على موافقة المشرف، وموافقة مجلس الكلية على مشروع الدراسة توجه الباحث إلى عمادة كلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية

نابلس– فلسطين للحصول على الكتب الرسمية لمخاطبة وزارة التربية والتعليم ومديريتها في مدينة نابلس من أجل تسهيل مهمة الباحث في المدارس التي سيتم تنفيذ الدراسة فيها .

- وجهت العمادة كتاب مخاطبة لمديرية التربية والتعليم وبدورها قامت الأخيرة بتوجيه كتاباً لمديرة مدرسة محمود أبو غزالة لتسهيل مهمة الباحث حيث سيتم تطبيق الدراسة فيها . ويظهر في الملحق (1) والملحق (2) نسخ من هذه الكتب .
- اطّلع الباحث على العديد من الدراسات البحثية باللغتين العربية والانجليزية المتعلقة بنفس موضوع الدراسة واختار عدداً منها يربو على ال(30) دراسة لتكون مراجع أساسية توثق التجارب والدراسات السابقة في دراسته .
- تحديد الصف المراد تطبيق الدراسة عليه وهو الصف الثالث الأساسي
- تحديد المادة التعليمية المعتمدة في الدراسة وهي وحدة المادة والحرارة من كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي وإرفادها بأنشطة تفاعلية وأخرى محاكاة وصور، أخذت من موقع البوابة الكويتية للتعليم الالكتروني"سراج"
- إعداد أدوات الدراسة بالخطوات التي تم ذكرها سابقاً .
- اختيار المدارس التي سيتم تطبيق الدراسة عليها، حيث تم اختيار شعبتين من مدرسة بنات محمود أبو غزالة التابعة لمديرية التربية والتعليم في نابلس .
- قام الباحث بتحليل محتوى للوحدة موضع الدراسة لبناء جدول مواصفات، لاعداد الاختبار التحصيلي المشار إليه في ادواة الدراسة.
- التحقق من صدق أدوات الدراسة الاستبانة والاختبار من خلال تحكيمها من قبل عدد من المختصين وعقب التحكيم والأخذ باقتراحات المحكّمين، ونضوج أدوات الدراسة إلى صورتها النهائية، أصبحت جاهزة لاستخدامها في قياس الأثر الذي سيحدثه استخدام السبورة التفاعلية على تحصيل الطالبات ودافعيتهن نحو تعلم العلوم .
- أخذ الموافقة الرسمية من وزارة التربية والتعليم لإجراء الدراسة، وذلك من خلال كتاب تسهيل المهمة من عمادة الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية، ويظهر كتاب تسهيل المهمة في الملحق (1) .

- تطبيق أداتي الدراسة على عينة استطلاعية في مدرسة الحاجة رشدة الثانوية للبنات لحساب الوقت اللازم لتطبيق هاتين الأداتين على عينة الدراسة، والتأكد من صدقهما وثباتهما فضلاً عن حساب درجات الصعوبة ومعامل التتمييز لفقراتهما .
- عقد لقاء مع مديرتي المدرستين ومعلمتي العلوم فيهما، وتوضيح الخطوات الوادرة في دليل المعلم للتدريس باستخدام السبورة التفاعلية .
- تم اختيار الشعبة التجريبية (أ) عشوائياً من بين شعبتي مجتمع الدراسة ومثلت الشعبة الأخرى (ب) المجموعة الضابطة، وطبّق الباحث اختبار التحصيل ومقياس الدافعية على مجموعتي الدراسة قبل المباشرة بادخال متغير المعالجة المستقل (السبورة التفاعلية).
- استعان الباحث بمعلمة العلوم لتطبيق حيث درّست الشعبتين مادة العلوم واستخدمت السبورة التفاعلية في واحدة منها وهي المجموعة التجريبة، حيث التزمت المعلمة بالدليل الارشادي المعّد لاستخدام السبورة التفاعلية وأنشطة العلوم التفاعلية الخاصة بالصف الثالث والمنتقاة من موقع "سراج " وعلى مدار (18) حصة صفية، لم تخلو من بعض المعيقات تم التغلب عليها من خلال استخدام البدائل كتوفير الانترنت من خلال شريحة تجوال خاصة لعدم توفره في المدرسة، واعتماد حصصاً إضافية لتلافي التأخير الحاصل نتيجة العطل التي أقرت من قبل الوزراة لأغراض وطنية لم تكن مدرجة في تقويم المدرسة وأخرى تخص أعياداً ومناسبات وطنية
- وفي ختام التجربة، طبّق الباحث الاختبار التحصيلي البعدي المتضمن أسئلة الاختبار القبلي ذاتها مع تغيير في ترتيب الأسئلة وخيارات الإجابة لتلافي عوامل التذكر للترتيب في الإجابات.

وكذلك طبّق استبانة قياس الدافعية نحو تعلم العلوم لكلا المجموعتين، وتزامن تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي للشعبتين بضمان عدم تسريب الأسئلة وكذلك استبانة قياس الدافعية.

- جمع البيانات وتحليلها احصائياً واستخلاص النتائج التي تتعلق بفرضيات وأسئلة الدراسة ومقارنتها بنتائج دراسات سابقة والخروج بتوصيات الباحث المناسبة في ضوء تلك النتائج .
-

تصميم الدراسة

اعتمد الباحث تصميماً خاصاً بالمنهج التجريبي والتصميم شبه التجريبي يتناسب وظروف الدراسة، ويشير النموذج الآتي إلى التصميم الذي اعتمده الباحث في دراسته حيث يظهر فيه مجموعتي الدراسة (الضابطة والتجريبية) والمتغيرات المستقلة والتابعة والمعالجة التجريبية .

EG: O1O2X O1O2 ،

CG: O1O2– O1O2

EG: المجموعة التجريبة

CG : المجموعة الضابطة.

O1: التحصيل الأكاديمي

O2: الدافعية

X: المعالجة التجريبية (استخدام السبورة التفاعلية).

حيث يظهر تعرض المجموعتين للاختبار التحصيلي البعدي ومقياس الدافعية قبل اجراء الدراسة، وتعرضهما للمعالجة التجريبية باستخدام السبورة التفاعلية وتطبيق اختبار التحصيل البعدي ومقياس الدافعية البعدي على مجموعتي الدراسة .

المعالجات الإحصائية :

لتحقيق أهداف الدراسة بالإجابة على أسئلتها والتحقق من فرضياتها استخدم الباحث برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) واستخدام الاختبارات الإحصائية التالية:

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأخطاء المعيارية لعلامات المجموعتين على اختبار التحصيل العلمي ومقياس الدافعية.
- اخبار التباين المصاحب(ANCOVA) لنتائج طالبات عينة الدراسة على اختبار التحصيل ومقياس الدافعية للكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لطريقة التدريس.
- معامل ارتباط بيرسون لحساب معامل الثبات لاختبار التحصيل العلمي .

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

النتائج الإحصائية المتعلقة بالسؤال الأول

النتائج الإحصائية المتعلقة بالسؤال الثاني

النتائج العامة للدراسة

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

تناول هذا الفصل نتائج الدراسة التي تم التوصل إليها بعد تطبيقها على العينة المختارة وجمع البيانات وتحليلها، حيث تهدف إلى التقصي عن أثر استخدام السبورة التفاعلية في التحصيل العلمي والدافعية لدى طالبات الصف الثالث الأساسي في مدارس مدينة نابلس.

تمثّل الهدف الرئيس من هذه الدراسة في قياس أثر استخدام السبورة التفاعلية على تحصيل طالبات الصف الثالث في مادة العلوم ودافعيتهن نحو تعلمها .

ولأجلك ذلك افترض الباحث فرضيتان صفريتان كانطلاقة لبداية الدراسة المنفذة من خلال المنهج التجريبي والتصميم شبه التجريبي بتطبيق التجربة على مجموعتين إحداهما ضابطة ؛ لم تخضع لمعالجة استخدام السبورة التفاعلية، والأخرى تجريبية؛ خضعت لمعالجة استخدام السبورة التفاعلية.

وعبر تطبيق اختبار التحصيل القبلي والبعدي، وكذلك استطلاع آراء الطالبات من خلال استبانة قياس الدافعية القبلي والبعدي لكلا المجموعتين، تم جمع البيانات المستقاة من نتائج الاختبارات التحصيلية واستبانة قياس الدافعية وتصنيفها وترميزها، واخضاعها للمعالجات الإحصائية عن طريق برنامج الرزم الاحصائية للعلوم التربوية (SPSS)، واستخدم الباحث تحليل التباين المشترك (ANCOVA) لاختبار الفروقات المعنوية بين المتوسطات، في محاولة لتقليل خطأ التباين .

وإثر ذلك توصل الباحث إلى النتائج الآتية :

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والفرضية الأولى

عالجت الدراسة السؤال التالي : **ما أثر استخدام السبورة التفاعلية على تحصيل طالبات الصف الثالث الأساسي في مادة العلوم؟**

صيغت الفرضية الأولى لتتناسب مع السؤال الأول ونصت على أنه" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات علامات الطالبات على اختبار التحصيل العلمي البعدي تعزى لطريقة التدريس". وللتأكد من صحتها تم إيجاد المتوسطات الحسابية

والانحرافات المعيارية لعلامات الطالبات في المجموعتين في اختباري التحصيل القبلي والبعدي ؟ وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

الجدول(1): المتوسطات الحسابية والانحرفات المعيارية لعلامات طالبات الصف الثالث في الاختبارالقبلي والبعدي تبعاً لمجموعة الدراسة .

المجموعة	العدد	القبلي		البعدي	
		المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	28	7.71	2.69	11.14	3.79
التجريبية	25	7.28	2.20	13.32	3.44
المجموع	53	14.99	4.89	12.16	3.76

يشير الجدول (1) إلى تكافؤ مجموعتي الدراسة حيث كان الفرق بين متوسطات علامات أفرادها ضئيلاً إذ بلغ في المجموعة الضابطة (7.71) علامة، وكان في المجموعة التجريبية (7.28) علامة.

توضح النتائج أن المتوسط الحسابي البعدي لعلامات المجموعة الضابطة(11.14) علامة وللمجموعة التجريبية(13.32) علامة . أي أن هناك فرقاً ظاهرياً بين المتوسط الحسابي للمجموعتين مقداره(2.18) لصالح المجموعة التجريبية.

ولمعرفة مستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين المتوسطات الحسابية لعلامات الطالبات في الاختبار القبلي والبعدي وفقاً لمتغير طريقة التدريس، فقد تم تطبيق اختبار تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) عند مستوى الدلالة (α=0.05) كما يظهر في الجدول الآتي:

الجدول(2): تحليل التباين المشترك (ANCOVA) للفروق بين المتوسطات الحسابية لعلامات أفراد عينة الدراسة في الاختبار البعدي وفقاً لطريقة التدريس .

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	مربع المتوسطات	قيمة ف	مستوى الدلالة	مربع إيتا
الاختبار القبلي	115.3	1	296.86	10.30	0.002	0.151
استراتيجية التدريس	78.06	1	115.30	6.97	**0.011**	**0.374**
الخطأ	559.56	50	78.06			
المجموع	**737.47**	52				

يتبين من الجدول (2) أن مستوى الدلالة الإحصائية لاستراتيجية التدريس والذي يساوي (0.011) وهو أقل من (0.05) وهذا يعطي دلالة على رفض الفرضية الصفرية، وبالتالي وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05)، بين متوسطات تحصيل المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية على الدرجة الكلية للاختبار البعدي، وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي درست وحدة المادة والحرارة من كتاب العلوم للصف الثالث –الفصل الثاني باستخدام السبورة التفاعلية .

وتبيّن أن الدلالة العلمية باستخدام مربع إيتا، لأثر التدريس يساوي(0.374) ويقدر حجم الأثر بأنه قليل إذا وقع بين (0.01–06.0) وجيد (0.07–14.0) ومرتفع إذا كان أكبر من (0.14) (Hampy,Trivetel&Dunst,2004) وهذا يشير إلى أن لاستخدام السبورة التفاعلية في تعليم العلوم أثراً مرتفعاً على تحصيل طالبات الصف الثالث الأساسي .

ومما سبق يتضح أن الإجابة عن سؤال الدراسة الأول، يتمثل بوجود أثر إيجابي لاستخدام السبورة التفاعلية على تحصيل طالبات الصف الثالث الأساسي في مادة العلوم .

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني والفرضية الثانية .

طرحت الدراسة السؤال الثاني وهو: **ما أثر استخدام السبورة التفاعلية على دافعية طالبات الصف الثالث نحو تعلم العلوم ؟**

وقد تم صياغة الفرضية الصفرية المتعلقة بالسؤال الثاني على أنه" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =0.05)، بين متوسطات دافعية طالبات الصف الثالث نحو تعلم العلوم بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة" .

وللتحقق من هذه الفرضية تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طالبات الصف الثالث الأساسي في المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية على مقياس الدافعية نحو تعلم العلوم القبلي والبعدي . وكانت النتائج كما يلي :

الجدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات الصف الثالث في مقياس الدافعية البعدي تبعاً لمجموعة الدراسة

المجموعة	عدد الافراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	28	2.38	0.29
التجريبية	25	2.60	0.20
المجموع	53	2.50	0.27

يبين الجدول (3) متوسطات أداء طالبات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في مقياس الدافعية (2.38)، (2.60) علامة على التوالي. وهذا مؤشر على تكافؤ المجموعتين . وتظهر النتائج وجود فرقاً ظاهرياُ بين المتوسط الحسابي لمجموعة الطالبات التجريبية والمجموعة الضابطة مقداره(0.22) لصالح المجموعة التجريبية ولبيان دلالة الفروق الإحصائية لمقياس الدافعية وفقاً لطريقة التدريس تم تطبيق تحليل التباين المشترك (ANCOVA) لدرجات طالبات الصف الثالث في مقياس الدافعية وكانت النتائج كالآتي :

الجدول (4): تحليل التباين المشترك (ANCOVA) لأثر استخدام السبورة التفاعلية على درجات طالبات الصف الثالث في المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس الدافعية .

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	مربع المتوسطات	قيمة ف	مستوى الدلالة	مربع ايتا
الاختبار القبلي	0.16	1	0.16	2.62	0.11	0.05
استراتيجية التدريس	0.36	1	0.36	5.97	**0.018***	**0.10***
الخطأ	3.05	50	0.06			
المجموع	**3.82**	52				

يتبين من الجدول (4) أن مستوى الدلالة لاستراتيجية التدريس والذي يساوي (0.018) وهو أقل من (0.05) بما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) في مقياس الدافعية لصالح المجموعة التجريبية يعزى لاستخدام السبورة التفاعلية في تعليم العلوم، يقودنا ذلك إلى رفض الفرضية الصفرية الثانية وإثبات وجود أثر لاستخدام السبورة التفاعلية على دافعية طالبات الصف الثالث اللواتي درسن وحدة المادة والحرارة باستخدام السبورة التفاعلية ويشكل ذلك إجابة موجبة على سؤال الدراسة الثاني . وتبيّن أن الدلالة العلمية باستخدام مربع إيتا، لأثر التدريس يساوي(0.10) وهذا يشير إلى أن استخدام السبورة التفاعلية في تعليم العلوم قد أضفى أثراً إيجابياً على نحو جيد، مما يعني إجابة موجبة على سؤال الدراسة الثاني بوجود أثر لاستخدام السبورة التفاعلية على دافعية طالبات الصف الثالث في مادة العلوم اعتماداً على القيمة العددية لمربع إيتا.

ثالثاً: النتائج العامة للدراسة

1. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات التحصيل للمجموعة الضابطة التي درست وحدة المادة والحرارة من كتاب العلوم –الفصل الثاني بالطريقة

الاعتيادية والمجموعة التجريبية التي درست نفس الوحدة باستخدام السبورة التفاعلية لصالح المجموعة التجريبية تعزى لاستخدام السبورة التفاعلية في تعليم العلوم .

2. وجود وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات الدافعية للمجموعة الضابطة التي درست وحدة المادة والحرارة من كتاب العلوم –الفصل الثاني بالطريقة الاعتيادية والمجموعة التجريبية التي درست نفس الوحدة باستخدام السبورة التفاعلية لصالح المجموعة التجريبية تعزى لاستخدام السبورة التفاعلية في تعليم العلوم .

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى.

ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية.

ثالثاً:التوصيات.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

هدفت الدراسة الحالية إلى تقصي أثر استخدام السبورة التفاعلية على تحصيل طالبات الصف الثالث الأساسي في العلوم ودافعيتهن نحو تعلمها. وتضمن هذا الفصل مناقشة النتائج التي توصبت اليها الدراسة وتفسيرها، بالإضافة إلى تقديم مجموعة ممن التوصيات.حيث قُسم هذا المدخل إلى:

أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول.

تناولت الدراسة سؤالاً ينص على : **ما أثر استخدام السبورة التفاعلية على تحصيل طالبات الصف الثالث الأساسي في العلوم ؟**

تم التعبير عن السؤال بالفرضية التالية والتي تنص على أنه **"**لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =0.05) بين متوسطات تحصيل المجموعة الضابطة ومتوسطات تحصيل المجموعة التجريبية يعزى لطريقة التدريس".

إن إدخال عامل المعالجة المبحوث وهو استخدام السبورة التفاعلية، مدخل التجريب في العملية التعليمية في محاولة لقياس أثر ذلك على التحصيل الأكاديمي لطالبات الصف الثالث في مادة العلوم، قد قاد إلى نتائج إيجابية ظهرت في المجموعة التجريبية، حيث لوحظ وجود فروق إحصائية دالة استنبطت من قيمة الدلالة الإحصائية والتي بلغت قيمتها (0.018) وهي قيمة أقل من قيمة مستوى الدلالة المرجعية القياسية لتحليل النتائج (α=0.05) .

تلك القيمة أدت إلى عقد مقارنة حقيقية بين المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الإعتيادية وبين المجموعة التجريبية التي درست باستخدام السبورة التفاعلية، هذه المقارنة والمستندة على التحليل الاحصائي العلمي للنتائج؛ أبرزت تفوقاً وأفضلية لاستخدام السبورة التفاعلية في تعليم العلوم حيث أكدت النتائج على مستوى تحصيل متقدم في المجموعة التجريبية عنه في المجموعة الضابطة .

هذه النتيجة يمكن أن ترجع لأسباب عدة أبرزها : إن استخدام السبورة التفاعلية قد ساهم في تبسيط المفاهيم العلمية من خلال الصورة المنمطة والفيديو التفاعلي بصورة جعلها أقرب إلى ذهن الطالبات، فغدت سهلة ميسرة يمكن فهمها واستيعابها .

ويمكن القول أن السبورة التفاعلية قد ساعدت في الاحتفاظ بالمعلومات والمعارف المتلقاة فترة أطول سمحت للطالبات استرجاعها وقت طلبها في اختبار التحصيل البعدي، فالمعارف المرتبطة بأكثر من حاسة تدوم والسبورة التفاعلية ترتبط استخداماتها التعليمية بأكثر من حاسة فهي بصرية وسمعية وحسية لذا توثق المعارف في ذاكرة الطالبات مرتبطة بصورة وصوت وملمس، ويساعد استخدام السبورة التفاعلية على تعزيز قدرة الطالب في خلق صورة ذهنية للمفاهيم المعقدة .(McCrori, 2006)

كذلك فإن المادة التعليمية المكيّفة لتخدم استخداماً أمثل للسبورة التفاعلية ساهمت وبشكل لافت في رفع مستويات الانتباه والاندماج والمشاركة في الحصص الصفية أدى إلى تفاعل الطالبات مع معلمتهن بإيجابية، منعت من المرور عن بعض المفاهيم العلمية دون أن يتم تقديم تفسير لها مصحوب بالأمثلة الحية المرئية والمسموعة والتفاعلية (Holmes, 2009) .

نتيجة هذه الدراسة جاءت متفقة مع العديد من الدراسات التي بحثت أثر استخدام السبورة التفاعلية على التحصيل الأكاديمي في مادة العلوم مثل دراسة (الحسن والبدوي، 2016) ودراسة (الخاتم، 2016) ودراسة (Aktas&Aydin, 2016)، ودراسة (التركي، 2010) ودراسة (الخضير،2012) ودراسة (Ellis, 2010) ودراسة (Mata & Lazar, 2016) ودراسة (Tekin, 2013) ودراسات أخرى أوردناها في فصل الإطار النظري والدراسات السابقة .

ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

طرحت الدراسة سؤالاً ثانياً ينص على : **ما أثر استخدام السبورة التفاعلية على دافعية طالبات الصف الثالث الأساسي نحو تعلم العلوم ؟**

صيغت الفرضية التالية لتتوافق مع السؤال المذكور أعلاه والتي تنص على أنه" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالةα (= 0.05) بين متوسطات الدافعية لدى طالبات المجموعة الضابطة ومتوسطات الدافعية لدى طالبات المجموعة التجريبية تعزى لطريقة التدريس

لعله ليس من السهل دراسة عامل مرتبط بمرجعيات نفسية كما يفيد علم النفس التربوي مثل تلك التي تحتاج فترة من الزمن تتجاوز حدود الزمن المخصص لتدريس وحدة تعليمية واحدة، فيفترض أن يمر وقت كاف للكشف عن تغيير يحصل على مثل هذه العوامل مثل الدافعية والتي هي احد محاور هذه الدراسة والاتجاهات والذكاء وغيرها من المتغيرات التابعة .

ولكنه وفي حدود الفترة الزمنية من هذه الدراسة وفي ضوء اختبار الفرضية الثانية من هذه الدراسة ومن خلال النتائج المستقاة من التحليل الاحصائي لآراء الطالبات والواردة في مقياس الدافعية، وبعد مقارنة الاستجابات البعدية لكلا المجموعتين الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية والمجموعة التجريبية والتي درست باستخدام السبورة التفاعلية، تبين وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة) (α=0.05 في مستويات الدافعية لصالح المجموعة التجريبية حيث بلغ (0.018) أي أن استخدام السبورة التفاعلية خلال فترة التجريب والتي اشتملت على تدريس وحدة المادة والحرارة من كتاب العلوم للصف الثالث باستخدام السبورة التفاعلية وخلال (18) حصة صفية بواقع ثلاث حصص اسبوعياً وما يعادل شهر ونصف الشهر، قد بدى ومن خلال مقياس الدافعية البعدي وجود فروق حقيقة في مستويات الدافعية لصالح المجموعة التجريبية وجاء هذا خلافاً لما تفترضه بعض أدبيات علم النفس التربوي ويعزي الباحث ذلك أن تكنلوجيا السبورة التفاعلية هي تكنلوجيا حديثة وكذلك تجارب استخدامها في العملية التعليمية هي تجارب فتية لم تأتي على ذكرها الأدبيات التربوية السابقة في زمانها عهد ادماج السبورة التفاعلية في التعليم، ولعل أبرز أسباب أرتفاع مستويات الدافعية لدى طالبات المجموعة التجريبية عنه لدى المجموعة الضابطة في كون أن السبورة التفاعلية مثيرة للإنتباه ومتوائمة مع مهارات العصر والجو التكنلوجي التفاعلي الذي تعيشه الطالبات، فهي تشبه في آلية عملها إلى حد كبير الحواسيب اللوحية والهواتف الذكية والتي تستخدمها الطالبات في المنازل.

عدا أن السبورة التفاعلية ومن خلال شاشة العرض الكبيرة والمستجيبة لإجراءات الطالبات عليها باللمس والتحريك حقق مرحاً للطالبات من خلال الكتابة الذكية عليها واختيار الألوان فقط بلمسة، فلوحظ تسابق من الطالبات نحو الإجابة عن الأسئلة المطروحة والمشاركة في الموقف التعليمي فلا طباشير ولا مساحة يدوية، إنها أصابع فقط .

كما أن الفيديوهات التفاعلية والتي تحاكي ظواهر علمية و تجارب مخبرية أثارت الحماسة والتركيز لدى الطالبات جعلهن يقبلن على التعلم بتأثير الحافز الخارجي الذي حققته السبورة التفاعلية من خلال ألق استخدامها وبتأثير الحافز الداخلي الذي بنته السبورة التفاعلية لديهن في مجال تحقيق الذات وإبراز القدرات والمهارات والمنافسة مع الأقران .

وأثار تقديم المعلمة للحصص الصفية باستخدام السبورة التفاعلية بطريقة مميزة إعجاب الطالبات جعلهن متحفزات طوال فترة التعلم لاستكشاف الجديد الذي يمكن أن تقدمه المعلمة .

وتشير دراسة أعدها مجلس التعليم البريطاني إلى أن الطلبة يحبون التعامل الحسي مع السبورة، من خلال الكتابة واستعراض الصور الرسم، وهذا المستوى من التفاعل يجعلهم متحفزين أكثر نحو التعلم باستخدام السبورة التفاعلية (BECTA, 2003) .

في نتيجة الأمر يمكن القول أن استخدام السبورة التفاعلية في التعليم من شأنه أن يعزز منة دافعية وتحمس الطلبة نحو التعلم، وما ظهر من نتائج في هذه الدراسة يؤكد على ذلك بالإتفاق مع دراسات أخرى عنيت بذات الموضوع مثل دراسة(Beauchamp&Kennewell's, 2010) ودراسة (Ozerbas, 2013) ودراسة (Edwardsville, 2008) ودراسة (Mole, 2004) ودراسة (Weimer, 2001) ودراسة (Rajabi, 2015) ودراسة (Mata & Lazar, 2016).

التوصيات

عطفاً على نتائج الدراسة الحالية، والمتمثلة في الأثر الإيجابي الذي يحدثه استخدام السبورة التفاعلية على التحصيل الأكاديمي والدافعية لدى الطلبة، والتي جاءت متفقة مع العديد من الدراسات فإن الباحث يوصي بالآتي :

1. يوصي الباحث الجهات المعنية بالتربية والتعليم العمل على توسيع دائرة استخدام الوسائل التعليمية التكنلوجية وخاصة السبورة التفاعلية وتزويد المدارس بها ومتابعة صيانتها وتقييم الأداء لاستخدامها.
2. توفير بيئة صفية مناسبة قادرة على استيعاب الوسائل التكنلوجية التعليمية سيّما السبورات التفاعلية، وتجهيزها على نحو يضمن الاستخدام الأمثل لها، كتزويدها بالإنترنت والحواسيب اللازمة وغيرها من مستلزمات التشغيل .
3. إعداد دروس تفاعلية في مختلف المواضيع التعليمية وإرفاقها مع المنهاج التعليمي، لاستخدامها من قبل المعلمين لاختصار الوقت والجهد وعدم اثقال كاهل المعلم في عملية إعدادها، لحاجتها للتخصص حيث لا يستطيع كل المعلمين التعامل مع برامج البرمجة الحاسوبية .
4. تدريب المعلمين والمعلمات على استخدام السبورة التفاعلية وكيفية إدارة الحصص الصفية المتضمنة لنشاطات تعليمية باستخدام السبورة التفاعلية وتوسيع دائرة التدريب لتشمل طلبة مميزين قادرين على تدريب زملائهم الآخرين في مدارسهم .

اقتراحات

1. يؤكد الباحث المعلمين والمعلمات على أن الاستخدام الأمثل للسبورة التفاعلية لا يقتصر فقط على عرض الفيديو والشرائح التعليمية إنما يتجاوزه إلى الأنشطة التفاعلية التي تحاكي المواقف التعليمية المتعددة وفي شتى المواضيع، ولن تؤدي السبورة التفاعلية دورها الرئيس إلا باستخدام مجمل تطبيقاتها التعليمية وبرامجها الملحقة .
2. يقترح الباحث على المعلمين والمعلمات والذين تتوفر في مدارسهم السبورة التفاعلية، عدم انتظار فرصة التدريب على استخدامها، حيث أصبح بإمكانهم التدريب الذاتي على

استخدامها من خلال الفيديوهات التدريبية والمتوفرة على شبكة الانترنت بوفرة وباللغة العربية وبإمكانهم الاستفادة من موقع TUBE YOU في ذلك الموضوع حيث يتوفر فصول تدريبية مصورة كاملة .

3. يقترح الباحث على المعلمين والمعلمات بمتابعة مواقع على شبكة الانترنت تحتوي دروس محوسبة وباللغتين العربية والانجليزية لاستخدام السبورة التفاعلية في مختلف المواضيع التعليمية ومنها :موقع المدرسة العربية الالكترونية، البوابة العربية الالكترونية سراج، وغيرها من المواقع المهمة والمفيدة في هذا المجال .
4. يقترح الباحث عمل دراسات إجرائية أخرى تشمل اختبار أثر السبورة التفاعلية في التعليم على متغيرات أخرى غير مبحوثة في نطاق المنطقة كالاختبارات المحوسبة والانتباه وتنمية الشخصية ومحاور أخرى.

المصادروالمراجع

المراجع العربية

1. أبو العنين، ربى (2011).**أثر السبورة التفاعلية على تحصيل الطلاب غير الناطقين المبتدئين في مادة اللغة العربية،** كلية الآداب والتربية /قسم العلوم النفسية والتربوية في الأكاديمية العربية المفتوحة في الدنمارك.
2. أبوعلبة، أحمد محمد(2012). **أثر استخدام السبورة الذكية في تنمية المهارات العلمية في المخططات الكهربائية لطلاب الصف التاسع الأساسي بغزة،** رسالة ماجستير، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، الجامعة الإسلامية – غزة .
3. أحمد، علي عبد الحميد(2010).**التحصيل الدراسي وعلاقته بالقيم الاسلامية والتربوية،** ط1، مكتبة حسين العصرية –بيروت.
4. الأسمري، طلال (2011). **أثر التدريس باستخدام السبورة التفاعلية والسبورة التقليدية على التحصيل الفوري وبقاء أثر التعلم لدى طلاب الصف السادس الابتدائية.** مجلة تطويرالأداء الجامعي.
5. اشتيوه، فوزي، وعليان، ربحي (2010). **تكنولوجيا التعليم (النظرية والممارسة)،** ط1، دارصفاء للنشر والتوزيع–عمان.
6. الباوي، ماجدة (2006). **فاعليةاستخدام الوسائل المتعددة بالحاسوب على تحصيل الطلبة بمادةالفيزياء واتجاهاتهم نحو استخدام الحاسوب في التعلم والتعليم،** كلية التربية ابن الهيثم / جامعة بغداد.
7. بسيسو، نادرة (2013).**اتجاهات المعلمين نحو استخدام السبورة الذكية في العملية التعليمية،** بحث مقدم إلى اليوم الدراسي المنعقد في يوم الاثنين بتاريخ 13 / 5 / 2013 غزة.
8. البكري، أمل(2007). **علم النفس المدرسي،** ط1، المعتز للنشر والتوزيع –عمان .

9. بيتس، طوني (2006). **التعليم الفعّال بالتكنلوجيا في مراحل التعليم العالي** . ط1، مترجم، مكتبة العبيكان– الرياض

10. التركي، إبراهيم بن محمد (2010). **أثر استخدام أداة التعليم الالكتروني :السبورة الذكية في تدريس مادة العلوم**، رسالة ماجستير، معهد التربية– الجامعة الإسلامية العالمية، ماليزيا، 2010.

11. جري، خضير عباس (2010). **التقنيات التربوية ؛تطورها وتصنيفها وأنواعها واتجاهاتها**، ط1، مكتبة التربية الإسلامية –بغداد .

12. الجلالي، لمعان مصطفى (2016). **التحصيل الدراسي**، ط2، دارالمسيرة –الأردن

13. حدة، لوناس (2013). **علاقة التحصيل الدراسي بدافعية التعلم لدى المراهق المتمدرس.** رسالة ماجستير –جامعة أكلي محنج أولحاج، لبويرة –الجزائر .

14. الحسن، عصام إدريس والبدوي، محاسن مصطفى (2016). **أثر استعمال تقنية السبورة الذكية في تحصيل تلاميذ الصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي بمحلية الخرطوم في مادةالعلم في حياتنا**، مجلة كليةالتربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية / جامعة بابل، ع26.

15. حسين، سهير والحيلة، محمد (2017). **أثر استخدام الحاسب الشخصي المدرسي والسبورة التفاعلية لتدريس العلوم في التفكير الإبداعي لتلاميذ الصف الثاني ألساسي في المدارس الخاصة الأردنية**، المجلة الدولية لتطوير التفوق المجلد الثامن، العدد(14)، 2017م.

16. حميدان، إبراهيم (2013) **أثر استخدام السبورة التفاعلية على تحصيل الطلبة في منهاج الدراسات الاجتماعية**، جامعة الملك سعود، السعودية، رسالة التربية وعلم النفس، ع(41)، صص 5–27 الرياض، (شعبان1434هـ/يونيو2013م).

17. حميدة، إمام مختار (2000). **تدريس الدراسات الاجتماعية في التعليم العام**، ط1، ج1، مكتبة زهراء الشرق–القاهرة .

18. الحوت، فريال(2013). **مساهمة تعليم الرياضيات باللوح التفاعلي في تطوير الحس العددي لدى طلاب المدرسة الابتدائية،** البحث مقدم لخطة التعلم والتعليم في الرياضيات، استكمالاً لمتطلبات منح اللقب الثاني M.Ed، أكاديمية القاسمي التعليمية .

19. الحيلة، محمد محمود(2003). **تكنلوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق،** ط3، عمان–دار المسيرة للنشر والتوزيع.

20. الخاتم، عصام بركات (2016).**أثر استخدام السبورة التفاعلية في التحصيل ا لدراسي للطلبة في مادة العلوم الهندسية،** بحث تكميلي مقدم لنيل درجة ماجستير التربية في تكنولوجيا التعليم، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، فبراير 2016 م .

21. الخضير، أمل (2012).**أثر استخدام اللوحة التفاعلية على التحصيل بمادة العلوم في مراكز تعليم الكبار بالمملكة العربية السعودية،** رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، قسم تكنلوجيا التعليم، جامعة القاهرة .

22. دحلان، عمر(2014). **أثر استخدام السبورة التفاعلية في الاساسي في مادة اللغة العربية واتجاهاتهم نحوها التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم لدى طلاب الصف السابع،** رسالة ماجستير، مجلة المنارة، العدد العشرون، العدد2/ ب.

23. رزق، ابتهال(2012). **أثر استخدام تكنولوجيا السبورة التفاعلية في إكساب الطلبة المعلمين مهارة التخطيط لتدريس مادة اللغة العربية واتجاهاتهم نحوها كأداة تعليمية.** المجلة الدولية للأبحاث التربوية / جامعة الإمارات العربية المتحدة، العدد32، 2012م.

24. الرشيد، سالم(2014). **أثر استخدام السبورة التفاعلية في تحصيل طلبة الصف الحادي عشر في مادةالأحياء واتجاهاتهم نحوها كأداة تعليمية في الكويت،** رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، كلية الدراسات العليا–قسم المناهج وأساليب التدريس، 2014.

25. الرشيدي، شقران (2012). **التدريب باستخدام السبورة التفاعلية،** مجلة التنمية الإدارية ع117، السعودية .

26. الزعبي، شيخة (2011). **أثر برنامج تعليمي باستخدام السبورة التفاعلية في التحصيل الدراسي لمادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي بدولة الكويت.** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الكويت، الكويت.

27. سويدان، أمل و مبارز، منال (2007). **التقنية في التعليم، مقدمات أساسية للطالب المعلم،** ط1، دار الفكر –عمان

28. شاهين، عبد الحميد حسن(2010).**استراتيجيات التعليم المتقدم واستراتيجيات التعلم وأنماط التعلم** . كلية التربية، دمنهور، جامعة الاسكندرية .

29. شحاتة، حسن والنجار، زينب(2003). **معجم المصطلحات التربوية والنفسية،** القاهرة، الدار المصرية اللبنانية، 2003.

30. عابد، محمد وسيباري، حياة (2017).**أثر استخدام السبورة التفاعلية على تحصيل متعلمي ومتعلمات التعليم الابتدائي :المستوى الرابع نموذجاً،** المجلة الدولية للابتكار والبحث العلمي .ع32، ص139–144، 1–آب، 2017

31. عبد الحسن، منى(2015). **السبورة التفاعلية وتكنولوجيا التعليم:دراسة تطبيقية،** مجلة جامعة بابل/العلوم الإنسانية، المجلد23، العدد2 .

32. عبد المنعم، رانية (2015). **واقع ومعوقات استخدام السبورة التفاعليةمن وجهة نظر معلمي مدارس وكالة الغوث الدولية وعلاقته بالتخصص وسنوات الخبرة في منطقة غرب محافظة غزة بفلسطين،** مجلة جامعة الأقصى (سلسلة العلوم الإنسانية) المجلد التاسع عشر، العدد الثاني، ص268–304، يونيو 2015.

33. عبده، شحادة مصطفى. (1999).**أساسيات البحث العلمي في العلوم التربوية والاجتماعية،** دار الفاروق للنشر والثقافة، نابلس، فلسطين.

34. العبسي، محمد. (2010). التقويم الواقعي في العملية التدريسية .عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

35. عدس، عبد الرحمن (2005). **علم النفس التربوي (نظرة معاصرة)**، ط3، دار الفكر–عمان.

36. العرفج، عبد الإله و خليل، زياد و الشورى، محمد و الخصاونة، منيب(2012). **تقنيات التعليم**، ط3، المكتبة الوطنية .

37. علّام، صلاح الدين محمود(2000). **القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته، وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة**. ط1، القاهرة –دار الفكر العربي.

38. عليان، مصطفى و الدبس، محمد (1999) **وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم**، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.

39. عيادات، يوسف أحمد (2004). **الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية**، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع –عمان .

40. فاطمة، عبد الحميد (2009)، مقالة **(السبورة التفاعلية (الذكية))**، مجلة التعليم الإلكتروي .2009/8/1

41. القبالي، يحيى (2003).**المرجع الشامل في الوسائل التعليمية**، دار الطريق للنشر والتوزيع، عمان، ط1.

42. قطيط، غسان يوسف (2011) . **حوسبة التدريس**، ط1، دار الثقافة – عمان .

43. قماشة، آسيا(2011). **التوجه المدرسي وعلاقته بدافعية التعلم لدى تلاميذ السنة الأولى ثانوي**، مذكرة ماستر غير منشورة، جامعة البويرة –الجزائر .

44. كامل، هبة (2016). **العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي**، منشور في موقع موضوع الالكترونيwww.mawdoo3.com .

45. الكلوب، بشير عبد الرحيم (1988). **التكنولوجيا في عملية التعليم والتعلّم. عمان:** دار الشروق.

46. كمتور، عصام إدريس و الطيب، نجود إبراهيم (2010).**واقع استخدام الوسائل التعليمية وأهميتها في تدريس مقرر العلم في حياتنا للصف السابع الأساسي في السودان من وجهة نظر المعلمين في ولاية الخرطوم**، كلية التربية – جامعة الخرطوم .

47. مستو، سوسن(2015). **توظيف التقنية في التدريس الصفي الناجح**، كتاب مترجم، ط2.

48. مندور عبد السلام فتح الله (2010). **وسائل وتقنيات التعليم ؛مفاهيم وتطبيقات**، ج2، مكتبة الرشيد–الرياض.

المراجع الأجنبية

1. Aktas, S., & Aydin, A. (2016). ***The effect of the smart board usage in science and technology lessons.*** Eurasian Journal of Educational Research, 64, 125-138
2. Aktas, S., & Aydin, A. (2016). ***The effect of the smart board usage in science and technology lessons.*** Eurasian Journal of Educational Research, 64,125-138
3. Almajali, H & Al Abdallat, S & Shamayleh,N (2016).***The effectiveness of using smart board for teaching social studies at public schools in Jordan,*** Global Journal of Educational Foundation, Vol. 4 (1), pp. 227-233, February, 2016.
4. Armstrong V. Barnes, S. Sutherland, R., Curran, S., Mills, S., & Thompson,I. (2005).***Collaborative research methodology for investigating teaching and learning: the use of interactive whiteboard technology***. Educational Review,57(4),455-469.
5. Beauchamp G, Kennewell S (2010)**.** ***In the classroom and its impact on learning. Computers Educ*****.** 54(3):759-766.
6. Beauchamp, G. &Perkinson, J. (2005). ***Beyond the 'wow' factor: developing interactivity with the interactive whiteboard*****.** School Science Review, *86* (316), 97-103.
7. Becker, C., & Lee, M. (2009). ***The interactive whiteboard revolution: Teaching with IWBs*****.** Victoria, Australia :ACER Press.

8. BECTA Research Reviews (2003). ***what the Research Says about Interactive whiteboards***. Paper NO.7 Retrieved from http//becta.org.uk/page_documents/research/wtrs_whiteboards.pdf

9. Becta(2006).Interactive whiteboards and primary literacy. Retrieved from:

10. Beeland Jr., W.D. (2002). ***Student Engagement, Visual Learning and Technology: Can Interactive Whiteboards*** Help? Retrieved

11. Bernabeo, A. Aleberto& Sofia M, (2017). ***The use of inter active whiteboards as pedagogical in teaching aviation courses, World*** Transactions on Engineering and Technology Education, Vol.15, No.1,2017

12. Campbell Monica L. (2010). ***Small Group Computer-Assisted Instruction with SMART Board Technology*** Campbell Remedial and Special Education Vol 30, N1.

13. Carter, A. (2002). ***Using Interactive Whiteboards with Deaf Children***. Retrieved from www.bgfl.org/bgfl/activities/intranet/teacher/ict/whiteboards

14. Clemens, A., Moore, T. & Nelson, B. (2001). ***Math Intervention "SMART" Project (Student Mathematical Analysis and Reasoning with Technology*)**.Retrieved from

15. Cox, A (2010). ***Smart Board and Student Engagement***, EdTECH 504

16. Dashti, F and Behbehani, I (2005). ***The effect of using technology as a means to the scientific achievement in the English language***

for primary school students, Journal of Education, p 77, Universityof Kuwait.

17. Davidovitch, N& Yavich, R (2017). ***The Effect of Smart Boards on the Cognition and Motivation of Students,*** Published by Canadian center of Science and Education,Higher education Studies; Vol.7, No.1;2017.
18. Digregorio, P., & Sobel-Lojeski, K. (2010). ***The effects of interactive whiteboards (IWBs) on student performance and learning***: A literature review. Journal of Educational Technology Systems, 38(3), 255-312
19. Dunst, C., Hampy, D., &Trivetle, M. (2004). ***Guidelines for calculatingeffect size for practice based research Syntheses.Conterscope***,3(1),1-10.
20. Earle, S. (2004). ***Using and interactive whiteboard to improve science-specific skills***. Primary Science Review, 85, 18-20
21. Edwardsville, I (2008). ***Math Motivation with SMART Board Technology.*** Report on the use of the SMART Board Interactive Whiteboard to enhance math motivation in students with disabilities, Woodland Elementary School.
22. Ellis, J. (2010). ***Interactive SMART Board Technology: Does it Promote Individual Student Academic Achievement? An*** Education and Human Development Master's Theses. Paper 10. Department of Education and Human Development of the State University of New York College at Brockport.

23. Emron, SH &S Dhindasa, H (2010). ***Integration of Interactive Whiteboard Technology to Improve Secondary Science Teaching and Learning. International*** Journal for Research in Education (IJRE) No.28,2010.

24. Feasy, R. (2004). Chapter 2: ***Thinking and Working scientifically***, (pp. 44-87). In Skamp, K. (Ed.). (2004). Teaching primary science constructively (2nd ed.). Southbank Victoria: Tliomson.

25. Fernandez, J. &Luftglass, M. (2003). ***Interactive whiteboards: A powerful learning tool Principal, The Embattled Principal***, Tech Support, 83, 63.
from
http://chiron.valdosta.edu/are/Artmanscrpt/vol1no1/beeland_am.pdf.

26. Holmes, K. (2009). ***Planning to teach with digital tools: Introducing the interactive whiteboard top re-service secondary mathematics teachers***. Australasian Journal of Educational Technology,25(3), 351-365.

http//schools.becta.org.uk/index.php?
section=re&catcode=fitprimary_form&rid=11899.

http://downloads01.smarttech.com

http://dx.doi.org/10.14689/ejer.2016.64.7

http://dx.doi.org/10.14689/ejer.2016.64.7

http://www.marzanoresearch.com/free_resources/selected_research.aspx.

27. Ishtaiwa, F. & Shana, Z. (2011). ***The use of interactive whiteboard (IWB) by pre-service teachers to enhance Arabic language teaching and learning***. Learning and Teaching in Higher Education: Gulf Perspectives, 8(2), 1-18
28. Jong Jang, S &Fang T, (2012). ***Reasons for using or not using interactive whiteboards Perspectives of Taiwanese elementary mathematics and science teachers.*** Australasian Journal of Education Technology 28(8), 145-1456,2012.
29. Levy, P. (2002). ***Interactive whiteboards in learning and teaching in two Sheffield schools: A developmental study***. Retrieved November,14,2010 from http://dis.shef.ac.uk/eirg/projects/wboards.htm
30. Marzano, R., &Haystead, M. (2009) ***Evaluation study of the effects of Promethean active Classroom on student achievement***. Marzano Research Laboratory, Retrieved, July18, 2010from

Master thesis, Ashland University November 22, 2004.

31. Mata, Liliana& Lazar, Gabriel (2016***). Interactive White Board for Teaching and Learning Science.*** Journal of Innovation in Psychology,
32. McCrorie, P**.** (2006). ***Teaching and Leading Small Groups***. Edinburgh, UK: Association for the Study of Medical Education, (Understanding Medical Education), 32 (2006).

33. Miller, D., Averis, D., Door, V. & Glover, D. (2005). ***How Can the Use of an Interactive Whiteboard Enhance the Nature of Teaching and Learning in Secondary Mathematics and Modern Foreign Languages?*** Becta ICTR e search Bursary 2003–04 Final Report. Retrieved from

34. Min, K,&Siegel, C (2011).***Integration of Smart board technology and effective teaching*** **.**manager's Journal on School Education Technology,7(1),38-47.

35. Mole, Tario (2004). ***Motivating Students to learn using Technology*** paper presented to Ashland University in partial Fulfillment of The requirements for the Degree Master of Education, November22,2004

36. Oktay, A & Huseyin, M (2011).***The effects of using an interactive whiteboard on the academic achievement of university students,*** Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching, Volume 12, Issue 2, Article 13 (Dec., 2011).

37. Ozerbas, M (2013).***The effect of the use of interactive whiteboard on students' motivation,*** Gazi University, faculty of Education, Department t of Elementary Education, Ankara, Turkey, African Journal of Business Education Vol. 1 (5), pp. 120-125, December, 2013. Available online at

38. Preston, C., & Mowbray, L. (2008). ***Use of SMART Boards for Teaching, Learning and Assessment in Kindergarten Science***. Teaching Science, 50-53.

39. Rajabi, A (2015), ***The Effect of Implementation of Smart Board on Iranian Lower-Intermediate EFL Learners' Reading Comprehension and Their Intrinsic Motivation in Reading***, Mediterranean Journal of Social Sciences MCSER Publishing, Rome-Italy, Vol 6 No 4 S1

40. Rajabi, Ali& Khodabakhshzadeh, Hossein (2015). ***The Effect of Implementation of Smart Board on Iranian Lower-Intermediate EFL Learners' Reading Comprehension and Their Intrinsic Motivation in Reading.*** Mediterranean Journal of Social Sciences, MCSER Publishing Rome-Italy, Vol4 S1, July2015.

41. Riska, P (2011). ***The Impact of SMART Board Technology On Growth in Mathematics Achievement of Gifted Learners***, The Faculty of the School of Education Liberty University. In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree Doctor of Education.

42. Schuck, S., & Kearney, M. (2007). ***Exploring pedagogy with interactive whiteboards: A case study of six schools.*** Retrieved from http://www.eddev.uts.edu.au/teachered/research/iwbproject/home.html

43. Sedimo,N.L.& Ngwako A. (2016).***Technology Integration in Teaching, Student Motivation, and Reading Achievement***. Advances in social Science Reserch Journal,3(12)201-207.

44. Shannon , G & Nicole, H (2009)***Using SMART Board Technology to Teach Grade 6 Science: Teachers' Experiences with and Perceptions of Its Use***, Brandon University, Paper presented at the Manitoba Education Research Network (MERN) Research Forum on Science, Mathematics, Technology, Teaching and Learning, February 6, 2009.

45. SMART Technologies (2006). ***Interactive whiteboards and learning. Retrieved from education*** smarttech.com/NR/rdonlyres/30258c60-24D0-45D5-AID-BDEIA93B6F93/0/Interactive whiteboardsAndlearning.pdf.

46. Smart Technologies Inc. [SMART]. (2006). ***Interactive whiteboards and learning improving student learning outcomes and streamlining lesson planning*.** White Paper, Retrieved from

47. SMART Technologies, Inc. (2009). ***Quick fact and stats***. Retrieved from: http//www.smarttech.com/us/about+smart.

48. Smith, A.,& Pecore, J.(2008).***Students experience SMART board through constructivists values*** . Research projects presented at annual research from(pp169−174).

49. 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.

50. Stokes-Jones, T. (2010). ***Integrating SMART board technology in the elementary classroom***. Essentials (7).1, from Min&Siegel,2011

51. Tekin, Y. (2013**).** ***Investigation of the effects of using smart board in physics education on student's achievements in and attitudes toward*** **physics**. Master thesis, Van YuzuncuYil University, Van, Turkey.

52. Weimer, M (2001). ***The Influence of Technology Such as a SMART Board Interactive Whiteboard on Student Motivation in the Classroom***. West Noble Middle School Ligonier, Indiana Winter 2001

www.becta.org.uk/page_documents/research/bursaries05/interacti ve_whiteboard.pdf

www.internationalscholarsjournals.org International Scholars Journals.

www.smarterkids.org/research/paper10.asp.

53. Yount, A. (2010). ***How do smartboards engage your students?*** Interviewer: Ashlie Cox. Eminence Elementary School, Eminence, KY.

الملاحق

ملحق (1): الكتاب الموجه من عمادة كلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في مدينة نابلس إلى مديرية التربية والتعليم في مدينة نابلس لتسهيل مهمة إجراء الدراسة ..

ملحق (2): كتاب مديرية التربية والتعليم في مدينة نابلس بالموافقة على تطبيق الباحث دراسته في المدرسة المشار إليها .

ملحق (3): قائمة أسماء لجنة تحكيم الاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية .

ملحق(4): جدول المواصفات والنسب المئوية لتوزيع الأهداف على مستويات بلوم.

ملحق (5): الاختبار التحصيلي في وحدة المادة والحرارة، الصف الثالث الأساسي.

ملحق(6):درجات الصعوبة ومعاملات التمييز لاختبار التحصيل العلمي بصورته النهائية.

ملحق (7): مفتاح إجابة الاختبار التحصيلي البعدي.

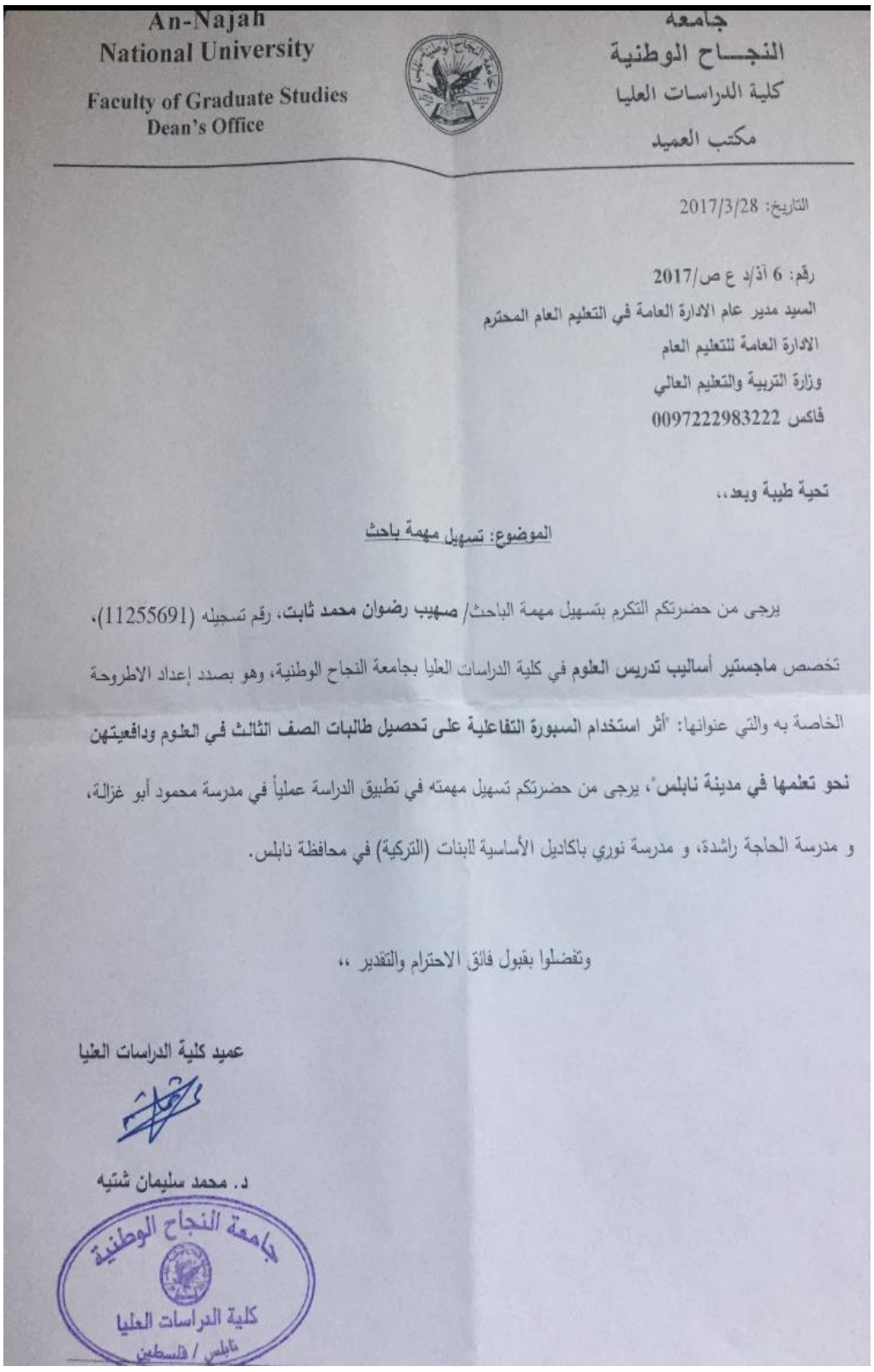
ملحق (8): مقياس الدافعية نحو تعلم العلوم.

ملحق (9): الدليل الارشادي في وحدة المادة والحرارة لاستخدام السبورة التفاعلية.

ملحق (10): صور من المادة التعليمية .

ملحق (11): صور لتطبيق الدراسة.

الملحق(1) الكتاب الموجه من عمادة كلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في مدينة نابلس إلى الادارة العامة للتعليم العام لتسهيل مهمة إجراء الدراسة .



An-Najah
National University
Faculty of Graduate Studies
Dean's Office

جامعة
النجـــاح الوطنية
كلية الدراسات العليا
مكتب العميد

التاريخ: 2017/3/28

رقم: 6 آذ/د ع ص/2017
السيد مدير عام الادارة العامة في التعليم العام المحترم
الادارة العامة للتعليم العام
وزارة التربية والتعليم العالي
فاكس 0097222983222

تحية طيبة وبعد،،

الموضوع: تسهيل مهمة باحث

يرجى من حضرتكم التكرم بتسهيل مهمة الباحث/ **صهيب رضوان محمد ثابت**، رقم تسجيله (11255691)، تخصص **ماجستير أساليب تدريس العلوم** في كلية الدراسات العليا بجامعة النجاح الوطنية، وهو بصدد إعداد الاطروحة الخاصة به والتي عنوانها: "**أثر استخدام السبورة التفاعلية على تحصيل طالبات الصف الثالث في العلوم ودافعيتهن نحو تعلمها في مدينة نابلس**"، يرجى من حضرتكم تسهيل مهمته في تطبيق الدراسة عملياً في مدرسة محمود أبو غزالة، و مدرسة الحاجة راشدة، و مدرسة نوري باكاديل الأساسية للبنات (التركية) في محافظة نابلس.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير ،،

عميد كلية الدراسات العليا

د. محمد سليمان شتيه

جامعة النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا
نابلس / فلسطين

الملحق(2) كتاب مديرية التربية والتعليم في مدينة نابلس بالموافقة على تطبيق الباحث دراسته في المدرسة المشار إليها .

State of Palestine
Ministry of Edu. & Higher Education
Directorate of Education – Nablus

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم - نابلس

الرقم: م.ن/ 3145 / 21 / 30
التاريخ: 2 / 4 /2017م
الموافق: 7/5 /1438هـ

حضرة مدير/ة مدرسة _____ المحترم/ة

تحية طيبة وبعد،

الموضوع: الدراسة الميدانية

تهديكم مديرية التربية والتعليم أطيب تحياتها، لا مانع من السماح للطالب (صهيب رضوان محمد ثابت) بصدد إعداد أطروحة (أثر استخدام السبورة التفاعلية على تحصيل طالبات الصف الثالث في العلوم ودافعيتهن نحو تعلمها في مدينة نابلس) في مدرستكم.

مع الاحترام،،،

د. عزمي بلاونه
مدير التربية والتعليم

- نسخة / الملف.

أ.ص/ م.ع / ديم

فلسطين – نابلس – شارع فيصل الرئيسي
Palestine - Nablus – Faisal St.
Email / بريد الكتروني
Fax / فاكس
Tel / هاتف

الملحق (3) قائمة أسماء لجنة تحكيم الاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية .

الإسم	االدرجة العلمية	مكان العمل	الاختبار التحصيلي	مقياس الدافعية
سهيل صالحة	دكتوراه	جامعة النجاح الوطنية	x	x
عبد الغني الصيفي	دكتوراه	جامعة النجاح الوطنية	x	x
محمود الشمالي	دكتوراه	جامعة النجاح الوطنية	x	x
صلاح ياسين	دكتوراه	جامعة النجاح الوطنية	x	x
فاخر الخليلي	دكتوراه	جامعة النجاح الوطنية		x
سامي عبد الكامل	ماجستير	مشرف تربوي لمادة العلوم مدارس الإيمان ـ القدس	x	
عبد الرحمن **سرحان**	ماجستير	معلم فيزياء في المدرسة الصناعية –قلقيلة	x	
رنا سباعنة	بكالوريس	معلمة العلوم والرياضيات في مدرسة محمود أبو غزالة	x	
رابحة التركاقي	بكالوريس	معلمة العلوم في مدرسة الحاجة رشدة الثانوية للبنات	x	

الملحق (4) جدول المواصفات والنسب المئوية لتوزيع الأهداف على مستويات بلوم

الدرس	عدد الحصص	الوزن النسبي للدرس	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	المجموع
			15	7	2	14	1	1	40
			%37	% 17	%6	%35	%3	%2	%100
الأول	10	%55	3	2	1	3	-	-	9
الثاني	8	%45	3	2	-	4	1	1	11
المجموع	18	%100	6	4	1	7	1	1	20
رقم السؤال المتعلق بالهدف			1،2،8، 13	5،9،14،17	6،10	4،16،19،20 18،15،11،	3	12	

الملحق(5) الاختبار التحصيلي في وحدة المادة والحرارة، الصف الثالث الأساسي

إسم الطالبة	
المدرسة	
الشعبة	

تعليمات الاختبار:

1.عزيزتي الطالبة يتكون هذا الاختبار من (20) سؤال من نوع اختيار من متعدد ولكل سؤال أربع إجابات، واحدة منها فقط هي الإجابة الصحيحة والمطلوب منك رسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة .

2.زمن الاختبار (35) دقيقة.

عزيزتي الطالبة : أرسمي دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1) تتحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة عن طريق :

أ-التسخين ب-التبريد ج-الصهر د-الطرق

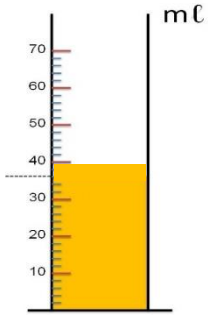
---

2) - يطلق على قوة جذب الأرض للأجسام بـ:

أ-قوة الجاذبية ب-الحجم ج-الكتلة د-الوزن

---

3) حجم الماء في المخبار المدرج المجاور هو :



أ- 40 مل ب- 400مل ج- 40سم د- 4 مل

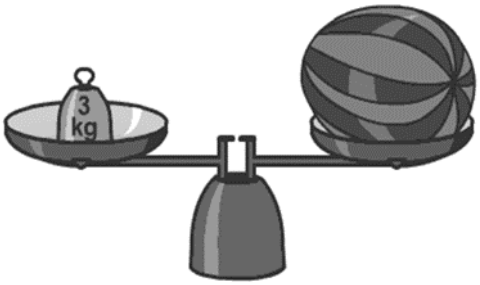
4) - نقارن كتلة كل من القلم والممحاة بواسطة :

أ- الميزان الزمبركي ب- المخبار المدرج ج- الميزان الإلكتروني د- الميزان ذي الكفتين

5) التغير الذي حدث على قطعة جليد عند صهرها إلى ماء هو تغير في :

أ- الكتلة ب- الوزن ج- اللون د- الشكل

6) كتلة البطيخة في الشكل المجاور هو :



أ- 3نيوتن ب- 3غم ج- 3 كغم د- 3لتر

7) - الهواء مادة لإن :

أ- له وزن فقط ب- له شكل ج- يشغل حيزاً فقط د- يشغل حيزاً وله وزن

8) - المصدر الرئيس للحرارة على الأرض هو :

أ- الوقود ب- النار ج- الشمس د- الماء

9) عملية تحول الماء من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة بالتسخين، تسمّى:

أ- الإنصهار ب- التجمد ج- التبخر د- الغليان

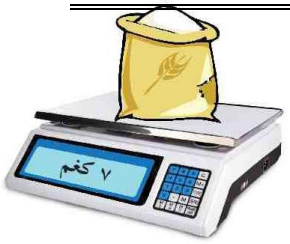
---

10) 4 كغم = ---- غم

أ- 400 غم ب- 4000غم ج- 40غم د- 40000غم)

---

11) وزن كيس الطحين في الصورة المجاورة هي:



أ- 70نيوتن ب- 7 غم ج- 70كغم د- 7 كغم

---

12) زار محمد الطبيب وعند قياس درجة حرارته كانت 39^0، قرّر فيما إذا كان محمد يعاني من مرض الحمّى أم لا:

أ- محمد مريض لإن درجة الحرارة أكبر من 37^0 ج- محمد مريض لإن درجة الحرارة أقل من 40^0

ب- محمد في وضع طبيعي د- لا شيء مما ذكر صحيح

==========

13) العالم الذي اكتشف الجاذبية الأرضية هو:

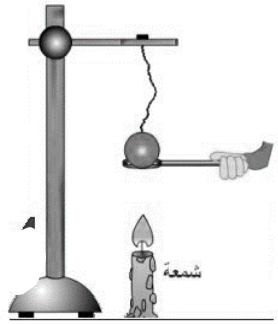
أ- باسكال ب- نيوتن ج- أرخميدس د- جراهم بل

---

14) - مصدر الحرارة الذي تنتمي إليه المدفأة الكهربائية هو:

أ- الإحتكاك ب- الوقود ج- الكهرباء د- الشمس

15) لا تدخل الكرة داخل الحلقة بعد تسخين الكرة كما يظهر في الشكل المجاور لإنه:



أ- زادت كتلة الكرة ج- زاد حجم الكرة

ب- قل وزن الكرة د- تقلص حجم الحلقة

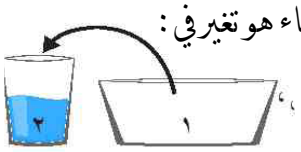
16) نستطيع معرفة حجم حجر غير منتظم الشكل باستخدام :

أ- المخبار المدرج ب- الميزان الإلكتروني ج- الميزان الزمبركي د- ميزان الحرارة

17) الأوكسجين مادة :

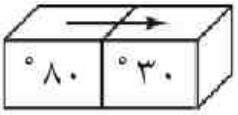
أ- صلبة ب- غازية ج- سائلة د- جميع ما ذكر

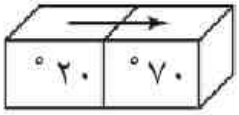
18) صبت سلوّى الماء من الوعاء الأول إلى الوعاء الثاني، التغير الذي حصل على الماء هو تغير في :

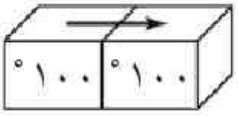


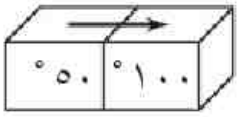
أ- الشكل ب- الوزن ج- الكتلة د- الحجم

19) واحد من الأشكال الآتية يمثل الشكل الصحيح لاتجاه انتقال الحرارة:

أ.


ب.


جـ.


د.


20) نشعر بالسخونة عند لمس كأس من الشاي الساخن لإن :

أ- الحرارة تبقى الحرارة ثابتة

ب- الحرارة تنتقل من يدنا إلى الكأس

ج- لا شيء صحيح

د- الحرارة تنتقل من الكأس إلى يدنا

انتهت الأسئلة

الملحق(6) درجة الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات اختبار التحصيل العلمي بصورته النهائية

الرقم	درجة الصعوبة	معامل التمييز
1	0.3	0.5
2	0.5	0.75
3	0.3	0.2
4	0.4	0.5
5	0.3	0.6
6	0.4	0.25
7	0.3	0.8
8	0.6	0.4
9	0.5	0.3
10	0.5	0.3
11	0.3	0.6
12	0.7	0.5
13	0.65	0.4
14	0.5	0.2
15	0.2	0.3
16	0.5	0.4
17	0.6	0.6
18	0.75	0.4
19	0.8	0.7
20	0.75	0.7

الملحق(7) مفتاح إجابة الاختبار التحصيلي البعدي.

رقم السؤال	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
رمز الإجابة	ب	د	أ	د	د	ج	د	ج	أ	ب
رقم السؤال	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
رمز الإجابة	أ	أ	ب	ج	ج	أ	ب	أ	أ	د

الملحق(8) مقياس الدافعية نحو تعلم العلوم

يقوم الباحث بدراسة تهدف إلى معرفة أثر استخدام السبورة التفاعلية على تحصيل طالبات الصف الثالث في مادة العلوم ودافعيتهن نحو تعلمها في مدينة ولتحقيق لك أعد الباحث استبانة قياس الدافعية مكونة من (20) فقرة لقياس دافعية الطالبات نحو تعلم العلوم .

فيما يلي فقرات مقياس للدافعية نحو تعلم العلوم، يُرجى الإجابة عن جميع فقراته بصراحة وذلك بوضع إشارة (X) أمام ما يعبر عن رأيك علماً أنه ليس هناك إجابة صحيحة أو خاطئة .

الرقم	العبارة	دائماً	أحياناً	أبداً
.1	أشارك في حصة العلوم			
.2	أبقى منتبهة أثناء شرح المدرسة لدرس العلوم			
.3	أحب حصة العلوم			
.4	أحضر درس العلوم قبل أن تشرحه المعلمة			
.5	أحب أن أكون متفوقة في العلوم			
.6	استمتع في تعلم العلوم			
.7	أشعر بالسعادة أثناء حصة العلوم			
.8	أحزن عندما تكون علامتي في العلوم منخفضة			
.9	أسأل المعلمة عن الأشياء التي لم أفهمها في العلوم			
.10	أتابع برامج التلفاز التي تختص بمادة العلوم			
.11	أحب المشاركة في المسابقات والنشاطات الخاصة بالعلوم			
.12	أحاول تجريب بعض التجارب العلمية في البيت			
.13	أعتقد أن تعلم العلوم مفيد لي			
.14	العلوم مادة مملة			
.15	أدرس أكثر إذا شعرت بأن علامتي في العلوم ستكون منخفضة			
.16	استعد جيدا لاختبارات العلوم			
.17	مادة العلوم من أفضل المواد التي أحبها			
.18	أشعر بالفشل إذا لم تعجبني علامتي في العلوم			
.19	أشعر بالحماس عند إجراء التجارب العملية في العلوم			
.20	أراجع دروس العلوم يومياً			

الملحق (9) الدليل الارشادي في وحدة المادة والحرارة لاستخدام السبورة التفاعلية.

دليل المعلم

الوحدة الرابعة (المادة والحرارة)

موضـــوع الدرس	الأنشطة	الأهداف	الوسائل والأنشطة	التقويم
الخصائص الطبيعية للمواد	نشاط(1) مواد من حولنا	يميــز بــين مــواد مختلفــة باستخدام الحواس	تنفيذ النشاط في الكتاب ص52 مشــاهدة الفيــديو التفــاعلي باســتخدام الســبورة التفاعلية (تعريف المادة)	1. ما الاختلاف بين الماء والثلج؟ 2. نستخدم حاسة .....في التمييز بين الحرير والصوف .
	نشاط(2) أكثر أقل نشاط(3) كتل مختلفة	يعرّف الكتلة	تنفيذ نشاط ص52 مشــاهدة الفيــديو التفــاعلي باســتخدام الســبورة التفاعلية (هل للأشياء كتلة) (كتلة الجسم)	عرّف الكتلة ؟
	نشاط (4) قياس الكتلة نشاط(5) نصنع معاً نشاط (6) أقرأ	يذكر أداة قياس الكتلة يقيس كتل مواد مختلفة يذكر وحدة قياس الكتلة يقارن بين كتل مواد مختلفة	مشــاهدة الفيــديو التفــاعلي باســتخدام الســبورة التفاعلية (لماذا نستخدم الميزان ذا الكفتين) (وحدات قياس الكتلة) (تجربة الميزان ذا الكفتين صناعة ميزان ذو كفتين عرض كتل مواد مختلفة على السبورة التفاعلية	ما هي أداة قياس الكتلة ؟ وحدة قياس الكتلة هي ..... 1كغم=.....غم أيهما يحتوي على مادة أكثر ؟ (البالون كأس الماء)(مكعب الزجاج، مكعب الخشب) كم تبلغ كتلة كل من :التفاحة، الموز، قطع الحلوى ؟

			وكتابة الكتلة عليها	
	نشاط (7) لماذا تسقط الأجسام نشاط (8) الوزن نشاط (9) قياس الوزن	يســتنتج أن الأرض تجــذب الأجسام نحوها بقوة الجاذبية الأرضية يستنتج مفهوم الوزن يذكر أداة قياس الوزن يذكر وحدة قياس الوزن يصــف تركيــب الميــزان النابضي يقيس أوزان مختلفة باستخدام الميزان النابضي	مشاهدة الفيديو التفاعلي (الوزن) (قياس الوزن) عرض الميزان النابضي كصورة وتعيين الأجزاء عليه على السبورة التفاعلية	عرّف الجاذبية الأرضية أكتب كتلة ووزن الأشياء التي في الصورة ؟ وحدة قياس الوزن هي ..... عيّن على الرسم أجزاء الميزان النابضي .ص60 اكتشف العالم .....الجاذبية الأرضية .

	نشاط(10) الحيّز	يستنتج أنّ كل جسم يشغل حيّزاً يوضح مفهوم الحجم	مشاهدة الفيديو التفاعلي تنفيذ نشاط ص61 (هل تشغل المادة مكاناً)	كل جسم يشغل .....ونطلق عليه الحجم
	نشاط (11) قياس حجم السائل	يـــذكر أدوات قيـــاس حجـــم السوائل . يقيس حجوم سوائل مختلفة يذكر وحدة قياس الحجم	مشاهدة الفيديو التفاعلي (حجم المادة) (كيف نقيس حجم السوائل) (قياس حجم سائل)	أذكر أدوات قياس حجم السوائل ؟ يقاس الحجم بوحدة .....وتساوي .....مليلتر
	نشاط (12) هل يشغل الهواء حيزاً ؟	يستنتج أن الهواء يشغل حيزاً يستنتج أن للهواء وزن يستنتج أن الهواء مادة	مشاهدة الفيديو التفاعلي (حجم الغاز) عـرض الخارطـة المفاهيميـة ص64 وإكمالهـا على السبورة التفاعلية مشاهدة فيديو (هل للهواء وزن)	الهواء يشغل .....وله ..... كيف تفسر أن للهواء وزن ؟ أكمل الخارطة المفاهيمية الآتية ؟ص64

الحرارة واهميتها	نشاط(1) ساخن بارد نشاط(2) انتقال الحرارة	يستنتج مفهوم الحرارة يستنتج آلية انتقال الحرارة يفسر سبب اكتساب وخسارة الحرارة المتبادلة بين الأجسام يفسر الإحساس بالبرودة عند لمس الأجسام الباردة يفسر الإحساس بالسخونة عند لمس الأجسام الساخنة	ينفذ نشاط(1) ص65 عرض صفحة الإجابة على السبورة التفاعلية وإجابة الطلبة عليها عرض الشكل ص66 على السبورة والإجابة عن الأسئلة التي تليه .	وضح المقصود بالحرارة ؟ الجسم الذي يفقد حرارة هو الجسم..... الجسم الذي يكسب حرارة هو الجسم ..... تنتقل الحرارة من الجسم .....إلى الجسم .....
	نشاط(3) مصادر الحرارة	يذكر مصادر الحرارة يذكر المصدر الرئيس للحرارة على الأرض	مشاهدة فيلم مصادر الحرارة من القرص المرفق مشاهدة الفيديو التفاعلي(مصادر الطاقة الحرارية) على السبورة التفاعلية عرض الصور ص67 على السبورة التفاعلية والإجابة عن الأسئلة التي تليها	عدد مصادر الطاقة الحرارية؟ ما هو المصدر الرئيس للحرارة؟

	نشـــــــاط (4) الحرارة في حياتنا . نشاط(5) الحرارة نعمة ولكن	يعـدد بعـض فوائـد الحرارة يذكر مخاطر الحرارة يـذكر طـرق التعامـل الصـــــحيحة مـــــع مصادر الحرارة	عرض المخطط ص 68 على السبورة التفاعلية وإكمال الفراغات فيه . عرض مقاطع لممارسات خاطئة في التعامل مع الحرارة ومناقشتها .	أذكر أربعة فوائد للحرارة؟ أذكر ثلاثة مخاطر للحرارة؟ صـف طريقـة للتعامـل الصـحيح مـع المكـواة عند استخدامها ؟
أثر الحرارة على الأجسام	نشاط (1) مادة جديدة	يستنتج التغيير الذي يحصـــــل نتيجـــــة الإحتراق يوضـــح المقصـــود بالإحتراق	مشاهدة الفيديو التفاعلي (الاحتراق) على السبورة التفاعلية عرض ص70على السبورة التفاعلية والإجابة عن الأسئلة بعد مشاهدة فيديو الإحتراق على السبورة التفاعلية	الاحتراق يغير..... وتنتج.....

	نشاط (2) صلبة سائلة	يستنتج أثر الحرارة على الجليد يوضح المقصود بالانصهار يوضح المقصود بالتجمد يستنتج أثر الحرارة على حالة المادة يوضح المقصود بالتبخر	مشاهدة الفيديو التفاعلي (الانصهار) (التبخر)	عملية تحول الماء من الحالة الصلبة إلى السائلة بالتسخين تسمى..... عملية تحول الماء من الحالة السائلة إلى الصلبة بالتبريد تسمى.....

	نشاط(3) الكرة والحلقة مشكلة وحل	يستنتج أثر الحرارة على المواد الصلبة يعرّف التمدد والتقلص . يقترح حلولاً لبعض المشاكل المتعلقة بتمدد المادة وتقلصها كفتح غطاء علبة مستعصية وتقلص أسلاك الكهرباء في الشتاء	مشاهدة الفيديو التفاعلي (التمدد والتقلص) على السبورة التفاعلية والإجابة عن الأسئلة ص 73 . عرض الصور ومناقشة الحلول مشاهدة الفيديو التفاعلي (تمدد الأجسام الصلبة)على السبورة التفاعلية	الزيادة في حجم المادة تسمى..... النقصان في حجم المادة يسمى .....

أثر الحرارة على الأجسام	المواد السائلة نشاط (5) هل ارتفع الماء؟ نشاط (6) ميزان الحرارة	يستنتج أثر الحرارة في تمدد السوائل يعطي أمثلة على ظاهرة تمدد السوائل يقرأ درجة الحرارة في موازين حرارة مختلفة يذكر وحدة قياس درجة الحرارة يعرف درجة حرارة جسم الإنسان السليم	مشاهدة الفيديو https://www.youtube.com/watch?v=sYTOM9v2C2I إجابة الأسئلة ص 75 بعد عرض ص75 على السبورة التفاعلية عرض صورة ميزان الحرارة على السبورة التفاعلية و كتابة أجزاؤه عرض موازين حرارة مختلفة وقراءة درجة الحرارة عليها . مشاهدة الفيديو التفاعلي (قياس درجة الحرارة) على السبورة التفاعلية إحضار موازين حرارة وتفحصها .	ماذا يحدث لمستوى الماء إذا تم تسخينه ؟ اذكر تطبيقاً عملياً على ظاهرة تمدد السوائل ؟ من وحدات قياس درجة الحرارة ..... درجة حرارة جسم الإنسان السليم .....
	المواد الغازية نشاط (7) أنفخ بالوني	يستنتج أثر الحرارة في تمدد الغازات . يفسر بعض الظواهر كعدم نفخ عجل الدراجة تماماً في أيام الحر الشديد	مشاهدة الفيديو التفاعلي(أثر الحرارة على الغازات) على السبورة التفاعلية	فسر سبب انتفاخ البالون حين وضع الزجاجة في الماء الساخن . عند تسخين الغازات فإنها .....

ضربة الشمس	نشاط (1) حرَّ الشمس . نشـــــاط (2) المسعف الصغير	يوضـــح المقصـــود بضربة الشمس يفسر سبب الإصابة بضربة الشمس	مشـــــــــــــــــــــــــــــاهدة الفيـــــــــــــــــــــــــــــديو https://www.youtube.com/watch?v=WKlJ0NmF5Pk&t=158s تمثيل درامي لطريقة اسعاف مريض بضربة الشمس .	ما المقصود بضربة الشمس ؟ أذكر خطوات علاج الصاب بضربة الشمس ؟ اقتـرح بعـض الارشـادات لتجنـب الإصـابة بضربة الشمس ؟

الملحق (10) صور من المادة التعليمية .

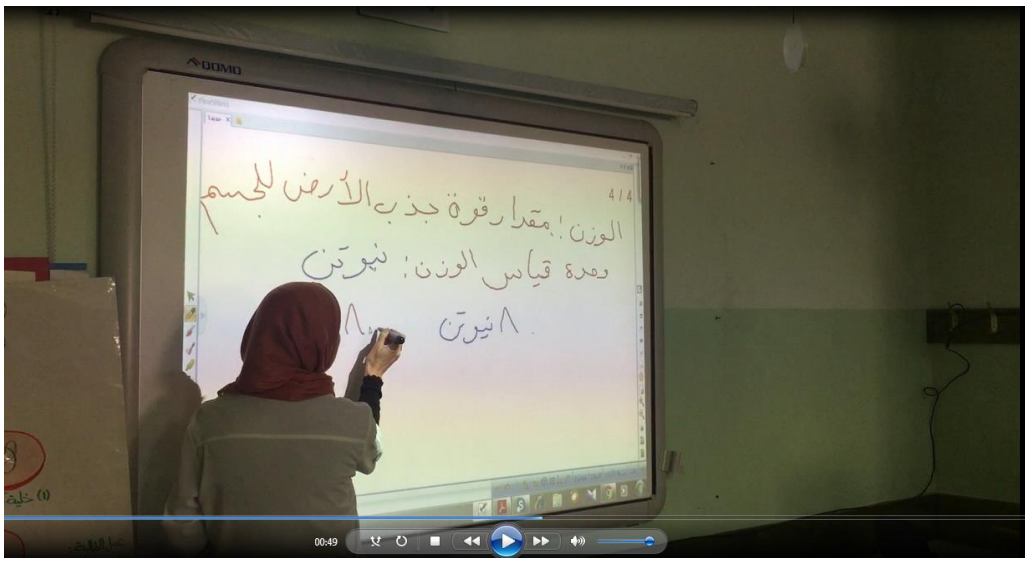
قم بإسقاط الكرة من خلال الحلقة المعدنية

قياس الوزن
والآن إسحب الأجسام التالية لتتعرف على كتلتها

لماذا نستخدم الميزان ذي الكفتين؟
أيهما يحتوي على مادة أكثر؟
ضع مكعب الخشب عل كفة ومكعب الحديد على الكفة الثانية . ماذا تلاحظ؟

الاحتراق
قم بنقل الورقة البيضاء إلى جفنه الاحتراق

الملحق (11) صور لتطبيق الدراسة.



An-Najah National University

Faculty of Graduated Studies

The Impact of Smart Board on The Achievment and Motivation of Third Grade Students in Nablus

By

Suhayb Thabit

Supervisor

Dr. Saidah Affouneh

This Thesis is Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Methods of Teaching Science, Faculty of Graduate Studies, An-Najah National University, Nablus, Palestine.

2017

The Impact of Smart Board on The Achievment and Motivation of Third Grade Students in Nablus

By
Suhayb Thabit
Supervisor
Dr. Saida Affouneh

Abstract

The aim of the current study is to investigate the effect of Interactive White Board(IWB) on Students achievement in science and their motivation to learn it.

The study tries to answer this main question in particularly: what is the effect of using Interactive White Board (IWB) on science achievement and motivation of 3d grade students at Nablus city?

To answer study question and its hypothesis, the researcher used quasi experimental approach and applied the study on a sample of 3d grade. The sample was divided in to tow groups. the first is a control group with (25) students whome studied the content of material and heat unit by traditional approach, and the other is the experimental group with (28) student, studied the same unit by using Interactive White Board (IWB). Both of the two groups were be female students at Mahmood Abou Gazalah primary School in Nablus city.

The study was applied in second semester of the year (2016-2017).

To achieve the purpose of the study, a pre/post-test of (20) questions was constructed to measure students' level in science, and a questionnaire of (20) paragraphs to measure students' motivation. Descriptive statistical

analyses were used (means and standard deviation) for the pre and post-tests of students' achievement in science and motivation questionnaire.

Comparison statistical methods were used (ANCOVA) analysis of variance to make a comparison between the control and the experimental groups.

The findings of the study indicated that there were statistically significant differences at significance level (α=0.05) in the post- test between the control and the experimental groups in their achievement in science in favor of the experimental group, and there were statistically significant differences at significance level (α=0.05) in moderate of motivation scale toward science learning in favor of the experimental group.

In view of these results, the researcher recommends many recommendations and the most important are the need to expand the use of technological tools in education, especially interactive white board, the preparation of computerized lessons for the use of interactive white board synonymous with the curriculum, and the training of teachers on how to use the interactive white board in education and recommended the need for further studies on the possible effects of the use of interactive whiteboard in variables such as computerized tests Attention and personal development and other variables.