

جمهورية السودان

وزارة التعليم العليم العالى والبحث العلمى

جامعة شوى

كلية الدراسات العلى والبحث العلمى

أثر استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية فى تدريس مادة
الكيمياء على التحصيل الدراسى لدى طلاب المرحلة الثانوية

السودان

بحث مقدم لنيل درجة الدكتوراه فى التربية (تكنولوجيا التعليم)

إشراف

إعداد الطالبة:

أ.د.عبد لغنى إبراهيم محمد إبراهيم

عائشة على عبد الله شىوب

العام الدراسى

م ٢٠١٩

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

استهلال

بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى :

(فَتَعَالَى اللَّهُ الْمَلِكُ الْحَقُّ ۖ وَلَا تَعْجَلْ بِالْقُرْآنِ مِنْ قَبْلِ أَنْ يُقْضَىٰ إِلَيْكَ وَحْيُهُ ۖ

وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا)

صدق الله العظيم (سورة طه، الآية، ١١٤)

عن ابي هريرة رضى الله عنه قال سمعت رسول الله صلى الله عليه وسلم يقول

(الأ إن الدنيا ملعونة ملعون من فيها الا ذكر الله تعالى وما والاه عالماً أو متعلماً.)

(رواه الترمذى)

(سنن الترمذى ٢٢ - ٢٣)

الإهداء

إلى روحى أمى وأبى الطاهرتين رحمهما الله

وإلى روح أخى المعلم محجوب على عبد الله شيوخ رحمهم الله،

وأسكنهم جميعاً فى أعلى الجنان مع الأنبياء والصديقين والشهداء وحسن أولئك رفيقا.

إلى أخى..... أ.د. محمد الحسن على عبد الله شيوخ

إلى..... أخواتى ، أم كلثوم، نفيسة ، ونور

إلى..... أبنائى منير، والقعقاع

إلى..... بناتى فاطمة الزهراء، عاتكة، خديجة، خولة، زينب ونسيبة.

إلى كل طلاب العلم وكل معلم فى العالم أهدى بحثى هذا.

شكر وتقدير

الحمد لله الذى بحمده تتم النعم والقائل لئن شكرتم لأزيدنكم وقال حبيبنا المصطفى صلى الله عليه وسلم ألا أكون عبداً شكوراً الحمد لله كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك حمداً كثيراً مباركاً فيه.

من قبل ومن بعد الشكر لله سبحانه وتعالى ومن لا يشكر الناس لا يشكر الله ،أتقدم بشكري أجزله وأكثره للبروفسير دكتور عبد الغنى إبراهيم محمد إبراهيم الذى تفضل بالإشراف على هذه الدراسة رغم مسؤولياته الكثيرة لم يبخل علىّ بغالى وقته وثاقب رأيه وعلمه الوافر. وأتقدم بالشكر لأسرة جامعة شندى منارة العلم وخاصة كلية التربية العامرة بمعلميهآ وأساتذتها الأجلآ وأسرة وزارة التربية والتعليم ولاية الخرطوم كما أشكر الأخوة والأخوات بمجلس الدراسات الإستراتيجية الذين كانوا لى راعين وموجهين على رأسهم د.صفية البيئى، وأسرة مركز الفلاحة والتغذية فكان المأوى وحسن الضيافة وخاصة د. فتحية أحمدانى، واخص بالشكر المدرب خالد عثمان فرح الذى قام بتدريبي على السبورة الذكية ومعلم الكيمياء على مصطفى بمدرسة امدرمان الصناعية وشكرى لأسرة المرحلة الثانوية بالمتمة.

كما أتقدم بالشكر لإدارة الهيئة القومية لرعاية الموهوبين وأسرة مدرسة محمد سيد حاج

وإدارة مدارس المواهب ومداس رياض الإسلام ومدارس القبس والمدارس السودانية

الالكترونية ولا يفوتني أن اذكر الدكتور عبد المنعم عابدين محمد نور مدرب التعليم
الالكتروني الذي اعاننى بالرأى السديد ، وعميق شكرى للدك تور يوسف محمد عثمان
مدير شركة اليونتى للاتصالات بالسودان والشكر والتقدير لرفيقه الدرب الأستاذة عوضيه
رضوان سالمين والشكر للأستاذة نور على ولكل من ساعدنى فى هذا البحث.

المستخلص

تهدف هذه الدراسة للتعرف علي أثر إستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية في تدريس مادة الكيمياء علي التحصيل الدراسي لطلاب المرحلة الثانوية، وإستقصاء رأى الطلاب والمعلمين عن إستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية في تدريس مادة الكيمياء، والتعرف علي إتجاهات طلاب العينة التجريبية نحو التعليم الإلكتروني بإستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية في تدريس مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية. وقد إشتمل المنهج الذي اتبعته الدراسة المنهج التجريبي والمنهج الوصفي التحليلي، وبلغ حجم عينة الدراسة (٦٠) طالب وطالبة، (٣٠) منهم يمثلون العينة التجريبية من بين طلاب الصف الثاني الثانوي للعام الدراسي ٢٠١٥م - ٢٠١٦م، و(٥٠) معلماً ومعلمة لمادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية ولاية الخرطوم. وتمثلت أدوات الدراسة في إختبار تحصيلي (قبلي/بعدي) في مادة الكيمياء الوحدة الثانية (الفلزات الإقلاء)، وإستبانة لمعرفة الإتجاهات نحو استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية في تدريس مادة الكيمياء والصعوبات التي تعوق استخدامه. وفي المعالجة الإحصائية لتحليل البيانات وتفسير (مستخدمة إختبار SPSS النتائج إستفادة الباحثة من برنامج الحزمة الإجتماعية) (ت) وإختبار (مربع كاي). وقد توصلت الدراسة إلي عدة نتائج أهمها: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة ٠,٥ . في التحصيل الدراسي لدي طلاب الصف الثاني ثانوي الذين درسوا باستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية والذين درسوا بالطريقة التقليدية لصالح استخدام السبورة الإلكترونية، لا توجد فروق دالة إحصائية حسب النوع (بنين - بنات) في التحصيل الدراسي عند استخدام السبورة الإلكترونية في تدريس مادة الكيمياء ، وإن إتجاهات المعلمين وإتجاه طلاب العينة التجريبية نحو استخدام السبورة

الإلكترونية فى التدريس تتسم بالإيجابية. وفى خاتمة الدراسة قدمت الباحثة بعض التوصيات من أهمها:

تصميم وإنتاج برامج تعليمية لمختلف التخصصات فى التعليم العام علي أن تتبنى وزارة التربية والتعليم خطة إستراتيجية لتحويل المقررات الدراسية بجانب الكتب الدراسية الورقية إلى برامج تعلم حاسوبية تدعم التعلم الذاتي للطلاب وتكون مساندة للكتب الدراسية وعقد دورات تدريبية للمعلمين لإعداد البرامج التعليمية.

أهم المقترحات إجراء دراسات أخرى تتعلق باستخدام السبورة التفاعلية الإلكترونية فى التدريس ومدى فعاليتها.

ABSTRACT

The aim of this study is to show the effect of electronic board usage on the achievement of the students of secondary stage compared with achievement through traditional method. Also the study aimed at identifying the attitudes of students as well as teachers towards the usage of the electronic board in teaching chemistry. And to know the difficulties that hinder the usage of electronic board (smart – board) in teaching chemistry as well as.

The researcher utilized experiment and descriptive research methods. The size of sample is (60) students both males and females of whom (30) represent the experimental sample among the second grade students in the secondary stage in years (2015- 2016) addition to (50) Chemist's teachers (males and females) in Khartoum state.

The tools used in the study are pre-test , past - test in chemistry second unit (alkaline) an inventory to identify the attitudes towards the implementation of electronic board in teaching as well as obstacles which hinder its usage.

In statistical analysis for the data and interpretation of results the researcher used “SPSS ” program “T- test “chi_square”test. The study reached to several conclusions most importantly are:

- 1- There is a positive statistical significant differences in achievement in favors of experimental.

2- There are no statistical significant differences in according to gender (male – female) in achievement when usage electronic board in teaching chemistry.

3- The attitudes of teachers and students were positive towards the smart board in teaching chemistry.

The researcher at the end of study, made some recommendations are :

producing and designing educational programmers for different specialization in general education.

The ministry of education has to build strategy to change teaching method books and papers into computer programs which support self –taught for student.

Held training courses for teachers to apply preparing educational programmers.

The important recommendations is making further research about using electronic board (smart - board) in teaching and how advantages it has.

قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع	رقم
أ	استهلال	
ب	إهداء	
ج	شكر وتقدير	
هـ	مستخلص البحث	
ز	Abstract	
ي	قائمة المحتويات	
فا	قائمة الأشكال	
ن	قائمة الجداول	
ق	قائمة الملاحق	
الفصل الأول: الإطار العام للبحث		
١	مقدمة	١-١
٢	مشكلة الدراسة	٢-١
٣	أهداف الدراسة	٣-١
٤	فروض الدراسة	٤-١
٥	أهمية الدراسة	٥-١
٧	حدود الدراسة	٦-١
٧	مصطلحات الدراسة	٧-١
الفصل الثاني: الإطار النظري و الدراسات السابقة		
١١	المبحث الاول : التكنولوجيا	2- 1- 2
١٢	العلم والتكنولوجيا	٣- ١ - ٢

١٣	تعريف تكنولوجيا التعليم	٤ - ١ - ٢
١٨	علاقة تكنولوجيا التعليم بالمفاهيم الأخرى	٥ - ١ - ٢
١٩	التكنولوجيا فى التربية والتكنولوجيا فى التعليم	٦ - ١ - ٢
٢١	مكونات منظومة تكنولوجيا التعليم	٨ - ١ - ٢
٢٦	المبحث الثانى: التعليم الإلكتروني	٣-٢-٢
٢٩	تعريف التعليم الإلكتروني	٤-٢-٢
٣١	تطور التعليم الإلكتروني	٥-٢-٢
٣٢	أهداف التعليم الإلكتروني	٦-٢-٢
٣٨	أهمية التعليم الإلكتروني	٧-٢-٢
٤٤	مكونات التعليم الإلكتروني	٨-٢-٢
٤٥	أنواع التعليم الإلكتروني	٩-٢-٢
٤٨	عيوب التعليم الإلكتروني	١١-٢-٢
٤٩	معوقات التعليم الإلكتروني	١٢-٢-٢
٥٢	الأجهزة الإلكترونية المستخدمة فى التعليم الإلكتروني	١٣-٢-٢
٥٥	عوامل نجاح التعليم الإلكتروني	١٤-٢-٢
٥٨	المبحث الثانى: الوسائط المتعددة	٣ - ٢
٥٩	عوامل تطور الوسائط المتعددة	٢-٣-٢
٦٣	عناصر الوسائط المتعددة ومكوناتها	٤-٣-٢
٦٤	مميزات الوسائط المتعددة	٥-٣-٢
٦٥	معوقات الوسائط المتعددة	٦-٣-٢
٦٦	إيجابيات الوسائط المتعددة	٧ - ٣-٢
٦٨	الفوائد التربوية للوسائط المتعددة	٨ - ٣-٢

٦٩	أدوات الوسائط المتعددة	٩-٣-٢
٧٠	تطبيقات الوسائط المتعددة	١٠-٣-٢
٧٤	المبحث الرابع: السبورة الالكترونية التفاعلية	٤-٢
٧٥	تعريف السبورة الالكترونية التفاعلية	٢-٤-٢
٨٢	المسميات لجهاز السبورة التفاعلية الالكترونية	٥-٤-٢
٨٣	مكونات السبورة الالكترونية التفاعلية	٧-٤-٢
٨٦	أهم مميزات استخدام السبورة الالكترونية	٨-٤-٢
٨٩	أهم عيوب السبورة التفاعلية	٩-٤-٢
٩٠	استخدامات السبورة الالكترونية التفاعلية	١١-٤-٢
٩١	البرامج التي تشتمل عليها السبورة الالكترونية	١٢-٤-٢
٩٣	طريقة عمل السبورة التفاعلية	١٣-٤-٢
٩٥	أدوات السبورة الذكية التفاعلية	١٥-٤-٢
١٠٢	ملاحظات مهمة عن استخدام السبورة الالكترونية لتفاعلية	١٧-٤-٢
١٠٥	السبورة التفاعلية البديلة	١٨-٤-2
١٠٩	الفصل التفاعلي	١٩-٤-2
١١٢	نصائح أمان للمعلمين والمعلمات	٢٠-٤-2
١١٤	المبحث الخامس: أنواع طرق تدريس الكيمياء	١-٥-٢
١١٦	طرق تدريس خاصة	٣-٥-٢
١١٨	الطريقة المعملية طرق التدريس الألمانية	٥-٥-٢
١٢٣	تعليم الكيمياء بالسبورة الالكترونية	٦-٥-٢
١٢٤	مجالات استخدام السبورة الذكية و الحاسوب	٧-٥-٢
١٢٨	المبحث السادس: بعض تجارب الدول في التعليم الالكتروني	٦-٢

١٣٦	التجربة السودانية	١٦-٦-٢
١٣٩	تجربة المدارس السودانية فى التعليم الالكتروني	١٧-٦-٢
١٤٦	المبحث السابع: الدراسات السابقة	٧-٢
١٤٦	الدراسات السودانية	٢-٧-٢
١٥٩	الدراسات العربية	٣-٧-٢
١٦٤	الدراسات الاجنبية	٤-٧-٢
١٦٧	التعليق على الدراسات السابقة	٥-٧-٢
الفصل الثالث إجراءات الدراسة الميدانية		
١٧٠	منهج الدراسة	٢-٣
١٧١	مجتمع الدراسة	٣-٣
١٧٢	عينة الدراسة	٤-٣
١٨٣	أدوات الدراسة	٥-٣
١٩١	إجراءات الدراسة	٦-٣
الفصل الرابع: عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها		
١٩٩	عرض نتائج الفرض الاول	١-٢-٤
٢٠٤	عرض نتائج الفرض الثانى	٣-٢-٤
٢٠٥	عرض نتائج الفرض الثالث	٤-٢-٤
٢٠٧	عرض نتائج الفرض الرابع استبانة المعلمين	٥-٢-٤
٢٣٠	عرض نتائج المحور الرابع لاستبانة المعلمين	٦-٢-٤
٢٣٧	عرض نتائج المحور الخامس لاستبانة المعلمين	٧-٢-٤
	الفصل الخامس: النتائج والتوصيات والمقترحات	١-٥

٢٥٩	نتائج الدراسة	٢-٥
٢٦٢	التوصيات	٣-٥
٢٦٣	المقترحات	٤-٥
	المراجع المصادر	
	الملاحق	

قائمة الجداول

الرقم	اسم الجدول	الصفحة
١-٢	مقارنة السبورة الإلكترونية بالسبورة التقليدية	١٠٤
٢-٢	مقارنة السبورة الإلكترونية بالسبورة البديلة	١٠٩
٤.١-٢	تخطيط التدريس بالسبورة الإلكترونية	١٢٥
١-٣	وصف عينة الطلاب	١٧٣
٢-٣	درجات الإختبار القبلى لمجموعتى الطالبات	١٧٤
٣-٣	درجات الإختبار القبلى لمجموعتى الطلاب	١٧٥
٤-٣	تكافؤ عينة الطالبات المجموعتين فى لإختبار القبلى	١٧٦
٥-٣	عينة الطلاب المجموعتين فى الإختبار القبلى	١٧٧
٦-٣	وصف عينة المعلمين حسب النوع والمؤهل العلمى	١٧٨
٧-٣	وصف المعلمين حسب التخصص	١٧٩
٨-٣	وصف عينة المعلمين حسب الخبرة	١٨٠
٩-٣	وصف عينة ذو الإختصاص من حيث المؤهل والخبرة	١٨١
١٠-٣	صدق وثبات الأدوات	١٩١

١٩٧	درجات استجابات بنود مقياس ليكرت	١١-٣
١٩٨	الوسط الحسابى لاستجابات مقياس ليكرت	١٢-٣
٢٠٠	أ-الوسط الحسابى والانحراف المعياري والقيمة الإحتمالية لدرجات تحصيل الطالبات	٤-١
٢٠١	ب-الوسط الحسابى والانحراف المعياري والقيمة الإحتمالية لدرجات تحصيل الطلاب	١-٤
٢٠٢	مقارنة نتيجة المجموعتين (بنين/بنات) فى الإختبار البعدى	٣-4
٢٠٤	يوضح الوسط الحسابى والقيمة الإحتمالية لدرجات تحصيل المجموعة التجريبية	٤-٤
٢٠٦	يوضح الوسط الحسابى والانحراف المعياري والقيمة الإحتمالية فى الإحتفاظ بالمادة	٥-٤
٢٠٨	يوضح استجابة المعلمين فى الأهداف التى تحققها السبورة الإلكترونية	٦-٤
٢٠٩	ملخص المحور الأول	٧ -٤
٢١١	الوسط الحسابى وقيمة مربع كاي والدالة الإحصائية والحكم على استبانة المعلمين	٨-٤
٢١٦	يوضح استجابة المعلمين على المحور الثانى	٩-٤
٢١٧	ملخص المحور الثانى	١٠-٤
٢١٨	الوسط الحسابى وقيمة مربع كاي والدلالة الإحصائية والحكم على استجابة المعلمين	١١-٤
٢٢٣	استجابة المعلمين المحور الثالث	١٢-٤
٢٢٤	ملخص المحور الثالث	١٣-٤

٢٢٥	الوسط الحسابى ومربع كاي والدلالة الإحصائية والحكم على استجابة المعلمين	١٤-٤
٢٣٠	استجابة المعلمين للمحور الرابع	١٥-٤
٢٣١	ملخص المحور الرابع	١٦-٤
٢٣٢	الوسط الحسابى وقيمة مربع كاي والدلالة الإحصائية والحكم على استجابة المعلمين	١٧-٤
٢٣٧	يوضح استجابة المعلمين عن المحور الخامس	١٨-٤
٢٣٨	توضح ملخص المحور الخامس	١٩-٤
٢٣٩	الوسط الحسابى وقيمة مربع كاي والدلالة الإحصائية والحكم على استجابة المعلمين	٢٠-٤
٢٤٨	يوضح استجابات الطلاب	٢١-٤
٢٤٩	يوضح ملخص استبانة الطلاب	٢٢-٤
٢٥١	يوضح الحسابى وقيمة مربع كاي والدلالة الإحصائية والحكم على استجابة الطلاب	٢٣-٤

قائمة الأشكال

رقم الصفحة	اسم الشكل	رقم
١٥	تطور مجال تكنولوجيا التعليم	٢ - ١
١٧	العلاقة بين التكنولوجيا والتقنيات	٢ - ٢
٢٢	مثلث تكنولوجيا التعليم	٢ - ٣
٢٣	مكونات تكنولوجيا التعليم وإمكانية التفريع	٢ - ٤
٢٤	مكونات تكنولوجيا التعليم وفقاً للاتجاه الثالث	٢ - ٥
٤٢	أهمية التعليم الإلكتروني	٢ - ٦
٤٥	شكل يوضح مكونات التعليم الإلكتروني	٢ - ٧
٨٧	السيبورة التفاعلية التي تعمل بالقلم الإلكتروني	٤ - ٢ - ١
٨٣	كيف توصل السيبورة الإلكترونية التفاعلية بجهاز الحاسوب	٤ - ٢ - ٢
٩٧	أدوات السيبورة الإلكترونية	٤ - ٢ - ٣
١٠٠	السيبورة التفاعلية وأدواتها في الجانب الأيسر	٤ - ٢ - ٤
١٠٦	يوضح الثوابت في السيبورة التفاعلية	٤ - ٢ - ٥
١٠٧	يوضح الريموت واى	٢ - ٦

١٠٨	شكل يوضح الإختياري	١٢ - ٢
١٠٨	شكل يوضح البلوتوث	١٣ - ٢
٢١٠	شكل يوضح ملخص المحور الأول	١-٤
٢١٨	شكل يوضح ملخص المحور الثاني	٢-٤
٢٢٥	شكل يوضح ملخص المحور الثالث	٣-٤
٢٣٢	شكل يوضح ملخص المحور الرابع	٤-٤
٢٣٩	شكل يوضح ملخص المحور الخامس	٥-٤
٢٥٠	شكل يوضح ملخص إستجابات الطلاب	٦-٤

قائمة الملاحق

اسم الملحق	الرقم
خطاب جامعة شندی	١
إستبانة المعلمين	٢
إستبانة الطلاب	٣
خطاب مدير التعليم العام ولاية الخرطوم	٤
خطاب مديرة إدارة التعليم الغير حكومى	٥
خطاب طلب تحكيم إستبانة	٦
أسماء محكمى إستبانتي المعلمين والطلاب	٧
خطاب المدارس التي تستخدم التعليم الإلكتروني	٨
خطاب محكمى المقابلة	٩
اسماء محكمى المقابلة	٩
المقابلة	١٠
خطاب الى مدير مؤسسة المواهب الثانوية	١١

صورة الوحدة الدراسية	١٢
الإختبار التحصيلي	١٣
اسماء محكمى الإختبارات التحصيلية	١٤
نتيجة لإختبار القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة بنين	أ١٥
نتيجة الإختبار القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية بنين	ب١٥
نتيجة الإختبار البعدى والإحتفاظ للمجموعة التجريبية طالبات	أ١٦
نتيجة الإختبار البعدى والإحتفاظ للمجموعة الضابطة طالبات	ب١٦
نتيجة الإختبار القبلى والبعدى والإحتفاظ للمجموعتين طالبات	ج١٦
ملحقات السبورة البديلة	أ١٧ ب١٧ ج١٧ د١٧

الفصل لأول

الأطار العام للبحث

الفصل الاول

الإطار العام للبحث

١-١ مقدمة:

إتسم عصرنا بالسرعة في جميع المجالات ، خاصة مجال التقنية ممثلة في تقنيات الإتصال الحديثة بجميع أنواعها من حاسبات آلية وشبكات ووسائط متعددة وآليات بحث والمكتبات الإلكترونية. وفي ظل عصر الإتصالات تحول العالم إلي قرية إلكترونية ووقف المتعلمون مشدودين إلي طريقة التعليم المحوسبة.

تتميز التكنولوجيا بلقها ذات طبيعة إقتحامية بما تقدم ه من سلع وهى دائمة التطوير فكل إبتكار عادة يقود إلي إبتكار أحسن نتيجة لطموح الإنسان وشوقه إلي المعرفة. ويؤكد الكثير من المشتغلين فى هذا الميدان التربوى على أن إعتداد التقنيات التربوية يجعل التدريس علماً له أصوله وأسس ومركزاته. لقد طرأت مؤخراً تغييرات واسعة على مجال التعليم وبدأ سوق العمل من خلال حاجاته لمهارات ومؤهلات جديدة يفرض توجهات وإختصاصات مستحدثة تلبى حاجات الإقتصاد الجديد. لذا فإن المناهج التعليمية خضعت هى الأخرى لإعادة النظر لتواكب المتطلبات الحديثة والتقنيات المتاحة: مثلاً التعليم الإلكتروني والتعليم المباشر الذى يعتمد على الإنترنت. من أهم المبررات التى دعت لظهور الوسائل التعليمية المتعددة تنوع وتعدد الأهداف التعليمية بالقدر الذى جعل المعلم والكتاب المدرسى لا يقدران وحدهما على تحقيقها، والمبدأ القائل أن التعليم الجيد لا يتم إلا من خلال نشاط ذاتى يقوم به المتعلم لى يكتسب المعرفة والمهارات والخبرات الأخرى بنفسه وأيضاً مبدأ التعليم الذاتى حق كل إنسان فى التعليم بصرف

النظر عن حدود المكان والزمان ونظراً لأن الأصل في الوسائل التعليمية هو التعدد والتنوع في الموقف التعليمي الواحد. لقد أصبح من السهولة توظيف تقنية المعلومات والاتصالات وتطويعها للحد من الفوارق الثقافية وإلجتماعية وتجاوز قيود الزمان والمكان .

يعتبر إستخدام السبورة الإلكترونية من الإ اتجاهات الحديثة التي ينادي به التربويون والتي فرضها واقع الإ انفجار المعرفي والمعلوماتي في الألفية الثالثة . سريحت هذا البحث على التعرف على فاعلية السبورة الإلكترونية في التدريس.

١-٢ مشكلة الدراسة:

لقد تم فتح المدارس الإلكترونية في الخرطوم مما شجع التعليم الإلكتروني والإقبال عليه، وهذا دفع الباحثة الي معرفة أثر إستخدام السبورة الإلكترونية في تدريس مادة الكيمياء على التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية، ووفقاً لهذه التحولات المعاصرة زادت الحاجة إلي ضرورة رسم رؤي لفلسفة التعليم الإلكتروني المرتبط بإستغلال تقنية المعلومات والاتصالات وإستخدامها في جميع مجالات التعليم.

لقد اثبتت الدراسات العلمية التي أجريت على استخدام السبورة الإلكترونية في التعليم على إنها طريقة مشوقة للطالب وتخلق عنده الدافعية للبحث والتقصي وإيج اد الحقائق العلمية مما يكون له أبلغ الأثر في إرتفاع نسبة التحصيل.

إستخدام السبورة الإلكترونية يراعي الفروق الفردية ويؤدي إلي الإستمرارية في التعليم، كما أنه يحتوي علي العديد من المميزات التي تنمي المفاهيم لدي الطلاب .

إهتمام الطلاب بالشبكة العنكبوتية وبرامجها وتقنياتها وأجهزتها المختلفة، ومواكبة تطورها والمستحدث منها جعل الطلاب مشتتني الإنتباه وضعيفي التشوق والإستيعاب للدروس مما أدى إلي عدم التفاعل مع المعلم والمادة فكانت النتيجة التذني في التحصيل والتسيب من الدراسة.

بسبب الإمكانيات لم يوجد المعمل في مدارسنا؛ فأصبحت تُدرس المواد التطبيقية تدريس نظري، وباستخدام السبورة الإلكترونية يستطيع الطالب أداء الت جارب العلمي من خلال الأجهزة الإلكترونية ووسائط الإتصال مما يسهل ويقرب المادة إلي ذهن الطالب.

وتمتد مشكلة الدراسة للإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

مأثر إستخدام السبورة الإلكترونية في تدريس مادة الكيمياء علي التحصيل الدراسي لطلاب المرحلة الثانوية ؟

٣-١ أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة الي تحقيق الآتي:

١. التعرف علي أثر استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية علي التحصيل الدراسي في مادة الكيمياء لطلاب الصف الثاني في المرحلة الثانوية.
٢. التعرف على مدى وجود فروق في التحصيل الدراسي بين الطلاب والطالقات الذين درسوا مادة الكيمياء بإستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية.
٣. التعرف على مدى وجود فروق في الإحتفاظ بالمادة العلمية بين الطلاب الذين درسوا مادة الكيمياء بالسبورة الإلكترونية التفاعلية والطلاب الذين درسوا بالطريقة التقليدية.

٤. إستقصاء رأي المعلمين عن إستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية في تدريس مادة الكيمياء من حيث:

- أ - الأهداف التي يمكن تحقيقها بإستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية في التدريس.
- ب - مهام معلم الكيمياء عند إستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية في التدريس.
- ج - الفوائد الناتجة من إستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية في التدريس.
- د - مميزات إستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية في التدريس
- هـ - الصعوبات والمعوقات التي تحد من إستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية في تدريس مادة الكيمياء.

٥. إستقصاء رأي نوى الاختصاص والخبرة في مجال التربية وتقنيات التعليم نحو إستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية في التدريس.

٦. التعرف على إتجاهات الطلاب الذين درسوا مادة الكيمياء بإستخدام السبورة الإلكترونية نحو التعليم الإلكتروني.

١-٤ فروض الدراسة :

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الثا ني الذين يدرسون مادة الكيمياء ب إستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية والذين يدرسون بالطريقة التقليدية.
٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ال دلالة (٠.٠٥٠) بين الطلاب والطالبات الذين درسوا مادة الكيمياء بإستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية في التحصيل الدراسي.
٣. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في الاحتفاظ بالمادة العلمية بين الطلاب الذين درسوا مادة الكيمياء بالسبورة الإلكترونية التفاعلية والذين درسوا بالطريقة التقليدية.

٤. أ. ما الأهداف التي يمكن تحقيقها باستخدام السبورة الالكترونية فى تدريس مادة الكيمياء من وجهة نظر المعلمين.
- ب . ما مهام معلم الكيمياء عند استخدام السبورة الالكترونية فى تدريس مادة الكيمياء من وجهة نظر المعلمين؟
- ج. ما الفوائد الناتجة من استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية فى تدريس مادة الكيمياء؟
- د. ما مميزات استخدام السبورة الالكترونية فى تدريس مادة الكيمياء من وجهة نظر المعلمين؟
- هـ. ما الصعوبات والمعوقات التي تحد من استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية فى تدريس مادة الكيمياء من وجهة نظر المعلمين؟
٥. ما رأى المختصون فى مجال التعليم الإلكتروني فى استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية فى تدريس مادة الكيمياء من حيث تحقيق الاهداف والفاعلية والمشكلات والمقترحات لإيجاد تعليم أكثر فعالية ؟
٦. ما إتجاهات الطلاب نحو التعليم الإلكتروني باستخدام السبورة الإلكترونية فى تدريس مادة الكيمياء ؟

١-٥ أهمية الدراسة :

تتمثل أهمية هذه الدراسة فيما يلي :

١. لقد أدى التغيير وا لإنفجار المعرفي السريع الذي نعيشه في العصر التكنولوجي إلي إنتشار أنماط وطرق جديدة وحديثة ومتطورة للتعليم والتعلم . وإستخدام السبورة الإلكترونية هي إحدى هذه الطرق لأنها ذات أثر جيد علي زيادة التحصيل الدراسي كما أنه انتيد من الإتجاه الإيجابي نحو التعليم وتحسين مستوي الطلاب
٢. السبورة الإلكترونية توفر للمعلم إمكانية إدارية متطورة .

٣. ترسيخ مفهوم التعليم الفردي والذاتي حيث يتابع المتعلم تعلمه حسب طاقته وقدرته وسرعة تعلمه وفقاً لما لديه من خبرات ومهارات سابقة.
٤. مواكبة المعلمين والمتعلمين لما هو مستحدث في حقل العلم والمعرفة.
٥. يعد هذا البحث إسهام في نشر ثقافة استخدام السبورة الإلكترونية في السودان.
٦. يأتي هذا البحث إستجابة لما ينادي به المختصون من ضرورة تفعيل ونشر التعليم باستخدام السبورة الإلكترونية والأجهزة الذكية في التدريس بصورة عامة.
٧. تتبع أهمية البحث من ضرورة استخدام الوسائل التعليمية الإلكترونية في المرحلة الثانوية بفاعليتها في تطوير تفكير المعلم والمتعلم ، حيث لابد للمعلم أن يتعرف علي الوسائل التكنولوجية الحديثة .في التعلم ، وكيفية التعامل معها لأنها الوسيلة الناجحة لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة.
٨. الخروج بمقترحات مفيدة لإستمرار المعرفة العلمية في مجال أساليب وطرق التدريس في المرحلة الثانوية.
٩. توفير أطار نظري للباحثين يمكن الإستفادة منه.

منهج الدراسة وأدواتها:

إتبعت الباحثة في هذه الدراسة المنهج التجريبي لإختبار صحة الفروض والمنهج الوصفي للإجابة على الأ سئلة وللحصول على المعلومات والبيانات المتعلقة بالبحث. وتفسير النتائج بالطرق ا لإحصائية المناسبة للتحقق من صحة فروض البحث .

إستخدمت الدراسة الأدوات الآتية:

- ١ . إختبار تحصيلي (بعدي) في الكيمياء لطلاب الصف الثاني ثانوى .
- ٢ . إمتبانه موجهة لمعلمى مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية .
- ٣ . إمتبانه موجهة لطلاب الصف الثاني بالمرحلة الثانوية .

٤ . مقابلات شخصية لذوى الخبرة والإختصاص فى مجال تقنيات التعليم وموجهى الكيمياء بالمرحلة الثانوية.

مجتمع وعينة الدراسة :

تمثل عينة البحث طلاب الصف الثانى بالمرحلة الثانوي ولاية الخرطوم . ومعلمى ومعلمات مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية والمختصين بالتقنيات التعليمية وموجهي الكيمياء بولاية الخرطوم . بلغت العينة (٦٠) طالباً وطالبة و(٥٠) معلماً و(١٠) من المختصين بالتقنيات التعليمية ومن الموجهين بالمرحلة الثانوية

٦-١ حدود الدراسة:

الحدود الزمانية: العام الدراسى ٢٠١٤ - 2016 م

الحدود المكانية: ولاية الخرطوم

الحدود الموضوعية: استخدام السبورة الإلكترونية فى تدريس مادة الكيمياء مقرر الصف الثانى ٢٠١٤-٢٠١٥ م

٧-١ مصطلحات الدراسة:

التكنولوجيا :

استخدام الاسلوب العلمى لحل المشكلات وتوظيف الامكانات المادية والبشرية فى حل المشكلات (يس ، ٢٠٠٦ م ، ١٠٠ ،) .

التعريف الإجرائى :

هو تطبيق النظريات العلمية ونواتج البحوث على أرض الواقع وتسخير كل الموارد المختلفة لتسهيل سبل الحياة للإنسان، واستخدام الاسلوب العلمى فى حل مشكلات التعليم

تكنولوجيا التعليم :

عرفه (يس عبد الرحمن ، ٢٠٠٦ م ، ٦٦) اسلوب فى العمل وطريقة فى التفكير وحل المشكلات بالاستعانة بنتائج البحوث العلمية فى ميادين المعرفة .

التعريف الإجرائى لتكنولوجيا التعليم :

هى طريقة فى التفكير ومنهج فى العمل واسلوب فى حل المشكلات،وتطوير وتطبيق النظم والأساليب والوسائل لتحسين عملية التعلم.

السبورة الإلكترونية التفاعلية :

عرفها (عبد الحكيم العبادلة، ٢٠٠٧ م، ٢٥) : بلؤها عبارة عن شاشة إلكترونية مسطحة وتعمل بالتوافق مع أجهزة الحاسوب وجهاز عرض البيانات وتحولها إلى أداة فعالة للتعليم.

التعريف الإجرائى للسبورة الالكترونية التفاعلية : أنها إحد اللوحات البيضاء الحساسة

تعمل كشاشة عرض عملاقة بديلاً لشاشة الكمبيوتر يتعامل معها باللمس لعرض ما علي الحاسوب من تطبيقات متطورة .

التعليم الإلكتروني:

عرفه (محمد عوض ، ٢٠١٥م، ٤): التعليم الإلكتروني بأنه نوع من التعليم يخلق فرصاً جديدة للتعلم مدي الحياة في أي وقت وفي أي مكان وبأحدث الوسائل التكنولوجية ، لذا فإن التعليم الإلكتروني هو تسخير الوسائل التكنولوجية الحديثة ووسائل الاتصال الحديثة لتقديم المحتوى التعليمي وتحقيق أهدافه التربوية في بيئة تفاعلية مدي الحياة في أي مكان وزمان وبأقل وقت وأقل جهد .

التعريف الإجرائي للتعليم الإلكتروني: التعليم الإلكتروني هو التعليم باستخدام آليات الإتصال الحديثة من حاسب آلي وشبكات ووسائل متعددة وذلك لإيصال المعلومة في أي مكان و زمان في أقصر وقت وأقل جهد .

التحصيل الدراسي :

عرفه (محمد مصولح ، ٢٠٠١م، ٣) التحصيل الدراسي عبارة عن مجموعة المعلومات والمهارات التي يكتسبها الطالب بعد دراسة موضوع معين و يحدد الدرجة التي يحصل عليها الطالب في الإختبار التحصيلي.

التعريف الإجرائي للتحصيل الدراسي : هو المجموع الكلي لدرجات الطالب التي أحرزها في الإختبارات التي أعدتها الباحثة بعد مروره بخبرات تعليمية في نهاية إكمال البرنامج التعليمي المحدد .

الإتجاه: هو الإستعداد الأنفعالي مكتسب نسبياً ، يحدد شعور الشخص وسلوكه نحو موضوعات معينة، ويتضمن حكماً عليها بالقبول أو الرفض أو الحياد (فخرى، رشيد خضر، ٢٠٠٤م، ١٤٧) .

التعريف الإجرائي للإتجاه: هو الإستعداد الوجداني للطالب وموقفه نحو استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية فى تدريس مادة الكيمياء بالقبول أو الرفض نتيجة خبراته ومعرفته بهذه السبورة.

المرحلة الثانوية:

هي المرحلة التي تلي مرحلة التعليم الأساسى ومدة الدراسة فيها ثلاث سنوات ويعقد بنهايتها الإمتحان الذي يؤهل للإلتحاق بمؤسسات التعليم العالي .

الفصل الثانى

الإطار النظرى و الدراسات السابقة

٢-١-١ تمهيد :

تتناول الباحثة الإطار النظرى والدراسات السابقة، ويتضمن التعليم الإلكتروني ، والوسائط المتعددة ، والسبورة الإلكترونية التفاعلية تعريفها ومتطلبات تشغيلها ومكوناتها والبرامج التى تشتمل عليها ، و طرق تدريس الكيمياء والعروض العملية لإكتشافية والطريقة المعملية .والتدريس بالسبورة الإلكترونية، وتجارب بعض الدول فى التعليم الإلكتروني، ويختم هذا الفصل بالدراسات السابقة التى لها علاقة بهذه الدراسة وتشمل الدراسات السودانية والعربية والأجنبية والتعليق عليها.

٢-١-٢ .المبحث الأول:التكنولوجيا

يَعَدُّ اعتماد أي نظام تعليمي على تكنولوجيا التعليم ضرورة من الضرورات لضمان نجاح تلك النظم وجزءاً لا يتجزأ في بنية منظومتها ، ويحاول الكثير من التربويون الاستفادة مما تقدمه التكنولوجيا من إمكانيات عريضة ومتعددة بهدف تطوير عمليتي التعليم والتعلم ورفع كفاءة الأداء .

ذكر حسام (٢٠٠٨م، ٤) لقد ظهرت استراتيجيات ومستحدثات تكنولوجية مبتكرة تحاول التصدي للمشكلات التعليمية بهدف إيجاد حلول غير تقليدية لها ، ومن المستحدثات التكنولوجية التي بدأت تغزو المؤسسات التعليمية والجامعات ، وتستخدم من أجل تطوير العملية التعليمية ورفع كفاءتها وزيادة فاعليتها ، وتحقيق الأغراض وتنفيذ السياسات التعليمية المختلفة الفيديو التفاعلي Interactive Video ومؤتمرات الكمبيوتر

Computer Conference ، شبكة المعلومات الدولية Internet أنظمة الوسائط
الفائقة Hypermedia System أنظمة الوسائط المتعددة Multimedia System

إذا نظرنا إلى تكنولوجيا التعليم في إطار النظام التعليمي العام، نجد أنها نظام فرعي أو منظومة فرعية لها أهداف تعليمية تتفق مع أهداف النظام التعليمي العام، وتحقق أهداف هذه المنظومة مجموعة متألّفة ومتفاعلة من العناصر المادية والبشرية المكونة للنظام، وتتفاعل منظومة تكنولوجيا التعليم الفرعية مع عناصر النظام العام وكذلك مع النظم الفرعية الأخرى فيه (المنظومات الفرعية) لتحقيق الأهداف المنشودة.

ويمكن النظر إلى تكنولوجيا التعليم بوصفها نظاماً أو منظومة تضم عناصر متعددة ومتكاملة لتحقيق أهداف النظام أو منظومة تتمثل في: العناصر البشرية، والعناصر المادية، والأهداف، والمحتوى، والآلات والمواد التعليمية، والاستراتيجيات التعليمية، والتقييم.

يشير اونسنة (٢٠١٨م، ٥) إلى أن العالم المعاصر يشهد مجموعة من التغيرات المتسارعة في مجال الإتصال وتنمية المعلومات . ما جعل العالم قرية كونية تنتقل فيها المعلومات إلى جميع أرجاء الكرة الأرضية في جزء من الثانية . ولا شك أن هذه التغيرات لها تأثيرها المباشر على المؤسسات والأفراد المكونة للمجتمعات . مما دفع المجتمعات بقبول هذه المستحدثات والتكيف معها لتحقيق الاستفادة مما تقدمه من مزايا والابتعاد عن الجوانب السلبية.

٢ - ١ - ٣ . العلم والتكنولوجيا :

www.uj.edu.sa دخول الموقع ١٤ / ٣ / ٢٠١٣ م

يخط عدد غير قليل من الناس بين مفهوم العلم ومفهوم التكنولوجيا فمنهم من يعتقد أن العلم والتكنولوجيا شيء واحد أو مفهومان لشيء واحد، وأن العلم يعني الآلات والأجهزة التعليمية، ويعد هذا فهماً خاطئاً؛ لأن العلم هو بناء من المعرفة العلمية المنظمة والتي يتم التوصل إليها عن طريق البحث العلمي، أما التكنولوجيا فهي التطبيقات العملية للمعرفة العلمية في مختلف المجالات ذات الفائدة المباشرة بحياة الإنسان، وبمعنى آخر هي النواحي التطبيقية للعلم وما يرتبط بها من آلات وأجهزة

ومنتجات.ومن جانب آخر، فإن من الخطأ أن ننظر إلى التكنولوجيا على أنها الأجهزة والأدوات فقط وإهمال عملية التطبيق ذات الأهمية الأساسية للتكنولوجيا. ويمكن النظر إلى تكنولوجيا التعليم بوصفها نظاماً أو منظومة تضم عناصر متعددة ومتكاملة لتحقيق أهداف النظام أو المنظومة تتمثل في: العناصر البشرية، والعناصر المادية، والأهداف، والمحتوى، والآلات والمواد التعليمية، والاستراتيجيات التعليمية، والتقويم وبظهور مفهوم التكنولوجيا بمعناه العلمي في القرن العشرين، ربط عدد كبير من الناس بين الأجهزة والأدوات الحديثة التي ظهرت في نفس القرن بمفهوم التكنولوجيا، واقتصرت النظرة الضيقة للتكنولوجيا على أنها هي الأجهزة والأدوات وبالتالي ارتبطت التكنولوجيا لديهم بمنتجاتها واعتبرت التكنولوجيا كنواتج فقط وأن بدايتها في القرن العشرين .. أما النظرة الواسعة للتكنولوجيا فتري أنها التطبيق المنظم للمفاهيم والحقائق ونظريات العلوم المختلفة لأجل أغراض عملية، وبذلك لا يقتصر مفهوم التكنولوجيا على الأدوات والآلات والأجهزة فقط بل يشتمل أيضاً العمليات .

ومن هنا أخلص على أن التكنولوجيا هي محصلة التفاعل بين الإنسان والمواد والأدوات، وإن مجرد وجود الآلة لا يعني وجود التكنولوجيا، ولكن عملية استخدام الآلة أو تصنيع المواد من قبل الإنسان هي بداية عملية التكنولوجيا .

تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم وأسسها النظرية لازل هناك خلط بين أحد جوانب تكنولوجيا التعليم المتمثل في استخدام الآلات والأجهزة التعليمية وبين تكنولوجيا التعليم ذاتها، فما زلنا نرى استخدام مصطلح الوسائل التعليمية والوسائل السمعية والبصرية عند الإشارة إلى تكنولوجيا التعليم والعكس أيضاً، وهنا نجد أن تكنولوجيا التعليم تنحصر في حدود ضيقة لا تتعدى كونها وسائل تعليمية . ولذلك فإنه من الضروري إلقاء الضوء على مراحل تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم عبر السنوات الماضية لنرى هل بدأت ملامح هذا المفهوم تتحدد وتتضح؟ أم مازال هناك تداخل بينه وبين مفهوم الوسائل التعليمية؟

تعريف تكنولوجيا التعليم :

www.uj.edu.sa دخول الموقع ١٤ / ٣ / ٢٠١٣ م

في بداية السبعينات بدأ الاتجاه الحديث لتعريف تكنولوجيا التعليم على أنها أسلوب منظم ، مما دعم مفهوم مدخل النظم فأصبح يُنظر إلى تكنولوجيا التعليم كأسلوب نظم في

تصميم النظام التعليمي ، وتنفيذه وتقويمه وتطويره بغرض تحسينه. فأصبح الاهتمام بكامل عناصر هذا النظام، وبدات النظرة الى مدخل النظم من مفهوم العملية بدلا من مفهوم المنتجات فتم التاثير على أن تكنولوجيا التعليم عبارة عن عملية وليست أدوات ووسائل وعلى أهمية استخدام نظم تعليمية كاملة بينها علاقات تبادلية وتكاملية وتأثير وتأثر. وبالتالي أصبحت النظرة إلى العملية التعليمية بأنها منظومة (منظومة العملية التعليمية) وكذلك إلى تكنولوجيا التعليم (منظومة تكنولوجيا التعليم) وعرفت بأنها طريقة نظامية لتصميم وتنفيذ وتقويم العملية التعليمية في ضوء اهداف محددة ، وعلى اساس نتائج البحوث فى علوم الاتصال والتعلم الانسانى، وذلك باستخدام مجموعة متألفة من المصادر البشرية والغير بشرية للوصول الى تعليم اكثر فاعلية .

ويذكر يس قنديل (٢٠٠٦م، ٥٨) أن من أبرز الجهود حركة الأهداف السلوكية والتعلم الإتقانى التى قادها بلوم وقد برزت الحركة هذه أهمية الأتى:

١ -تحديد المخرجات التعليمية فى إجرائية قابلة للقياس.

٢ -اهتمت بتحديد مستويات اتقان محددة للتعلم.

ويمكننا القول أن هذه الحركة ساعدت فى تطور مجال تكنولوجيا التعليم فى الأتى:

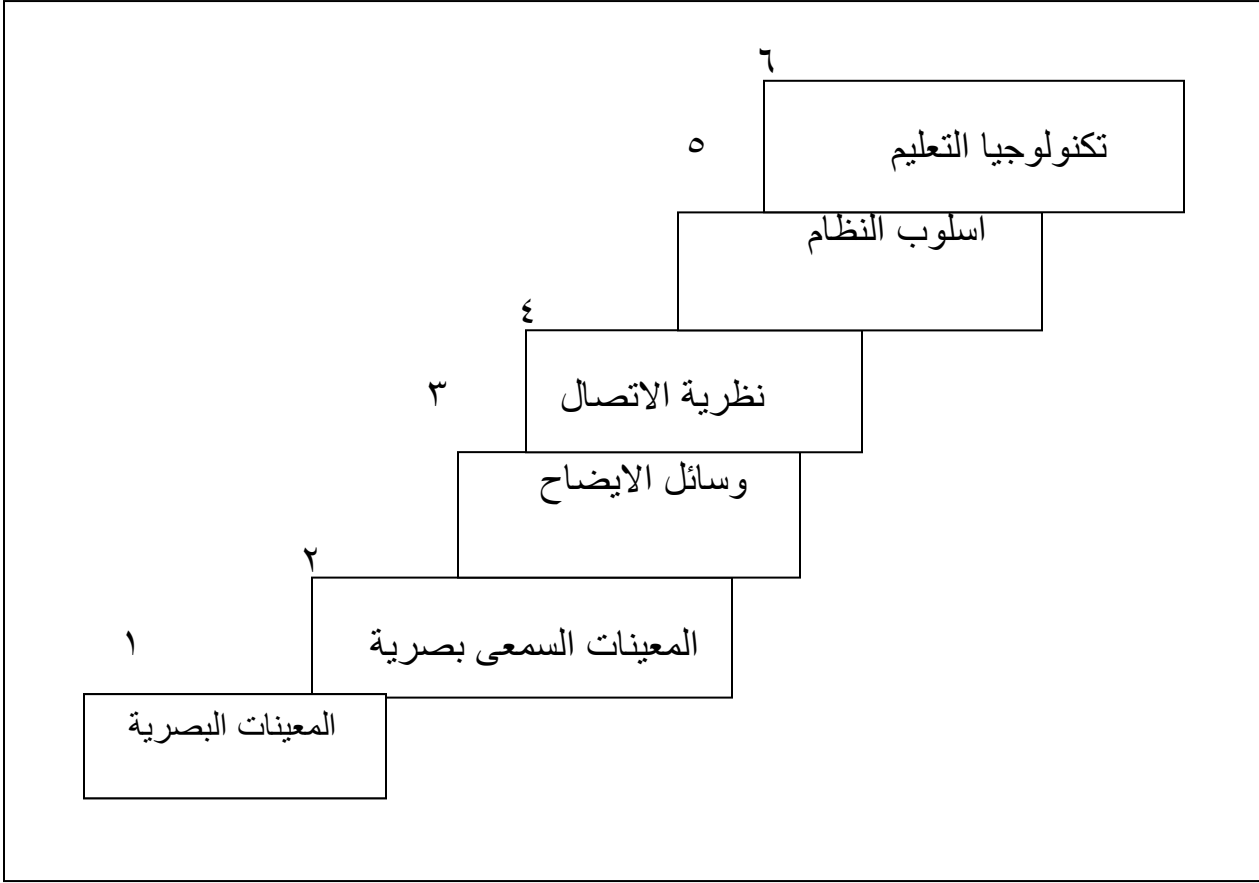
١ -ساعدت على توظيف أكبر الوسائل.

٢ -ساعدت على اهتمام أعلى بالتغذية الراجعة.

٣ -ساعدت للاهتمام بفكرة المنظومة التعليمية وليس التدريس المشتت المكونات.

كما يمكننا القول أن النمو المتوازي لكل من التعلم الإتقانى وحركة الأهداف السلوكية التى قدمها بلوم والتعليم البرامجى والألات التعليمية التى إبتكرها إسكندر تزيدي من استخدام مدخل النظم فى التربية وتهى المناخ التربوى لظهور مفهوم تكنولوجيا التعليم.

شكل رقم (٢ - ١) يوضح تطور مجال تكنولوجيا التعليم



يتضح مما سبق أن تكنولوجيا التعليم استمدت أصولها وأسسها النظرية من مجموعة من الحركات والنظريات والميادين التي أدت إلى تشكيل الأطر النظرية لمنظومة تكنولوجيا التعليم.

وتحدد رابطة الاتصالات التربوية والتكنولوجيا النظرية لمنظومة تكنولوجيا التعليم تقوم على حركة التعليم السمعي البصري، نظريات الاتصال، نظريات التعلم الإنساني، مدخل النظم، تفريد التعليم.

٢ - ١ - ٤ . مفهوم تكنولوجيا التعليم :

عرفت اللجنة الرئاسية لتكنولوجيا التعليم في الولايات المتحدة الأمريكية ، تكنولوجيا التعليم بأنها" :طريقة نظامية لتصميم وتنفيذ وتقويم العملية التعليمية ، وعلى أساس نتائج البحوث في الاتصال والتعلم الإنساني ، في ضوء أهداف محددة وذلك بتوظيف مجموعة متألفة من المصادر البشرية وغير البشرية للوصول إلى تعليم أكثر فاعلياً ". ويرى هوبان (Hoban) أن تكنولوجيا التعليم عبارة عن" :منظومة متكاملة تضم الإنسان والآلة والأفكار والآراء وأساليب العمل بحيث تعمل جميعاً داخل إطار واحد لتحقيق هدف أو مجموعة أهداف محددة." ويعرفها المجلس البريطاني لتكنولوجيا التربية بأنها" :تطوير وتطبيق ، النظم والأساليب والوسائل لتحسين عملية التعلم الإنساني".

ويعرفها جالبيرث ، (بأنها طريقة في التفكير أو منهج في العمل) (Galbraith) وأسلوب في حل المشكلات يعتمد على مدخل النظم لتحقيق الأهداف المحددة له ويستند إلى نتائج البحوث في كل الميادين الإنسانية والتطبيقية حتى يحقق الأهداف بأعلى درجة من الكفاءة والاقتصاد

ويرى على عبد المنعم ، أن تكنولوجيا التعليم عبارة عن "طريقة منهجية تقوم على تطبيق المعرفة القائمة على أسس علمية في مجالات المعرفة المختلفة لتخطيط وتصميم وإنتاج وتنفيذ وتقويم وضبط كامل للعملية التعليمية في ضوء أهداف محددة.

تكنولوجيا التعليم أم تقنيات التعليم؟

في المعاجم العربية تم ترجمة الكلمة الإنجليزية (Technology) ونفس الكلمة بالفرنسية (la-Technologie) إلى كلمة تقنية وتقانة ونفس الكلمة وفي الأدبيات التربوية العربية اختلط الأمر حول استخدام ترجمة هذه الكلمة وهي (تقنية) أو تعريبها وهي (تكنولوجيا) ، فننتج عن ذلك التوجهات التالية ، التوجه الأول :استخدمت بعض الأدبيات كلمة (تكنولوجيا) كتعريب ، للكلمة الأجنبية. التوجه الثاني :استخدمت بعض الأدبيات الترجمة العربية لكلمة، تكنولوجيا وهي (تقنية) أو جمعها وهو (تقنيات). : التوجه الثالث :جمعت بعض الأدبيات بين استخدام المترادفين ،(التكنولوجيا) (التقنيات) وكذلك لأن الحال بالنسبة إلى المصطلحين تكنولوجيا التعليم و تقنيات التعليم

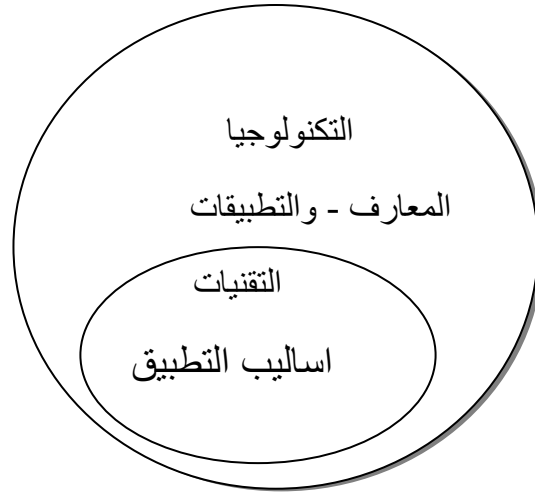
أما على مستوى المؤسسات التربوية في الوطن العربي فقد أخذت بعض الدول العربية بمصطلح (تكنولوجيا التعليم) مسمى لأقسام علمية في جامعاتها ومعاهدها ، وكذلك مسمى لمقررات تربوية فيها والبعض الآخر قد تبني مصطلح (تقنيات التعليم) مسمى لهذه الأقسام والمقررات .

والسؤال الذي يطرح نفسه الآن : هل التكنولوجيا هي التقنيات؟ أو هل تكنولوجيا التعليم هي تقنيات التعليم؟

إن استخدام كلمة (التقنيات) كترجمة لكلمة (Technology) ليست ترجمة دقيقة لأن (التقنيات لا تترادف التكنولوجيا؛ فإذا كانت التقنيات تشير إلى أساليب التطبيق فإن التكنولوجيا تشير إلى الاستفادة من نظريات ونتائج البحوث في مجالات العلوم المختلفة من أجل أغراض عملية لخدمة البشرية وعلى ذلك فيمكن القول أن التقنيات تشكل جانبا من جانبي التكنولوجيا وهو الجانب التطبيقي وبمعنى آخر فإن التقنيات والتكنولوجيا وجهان لعملة واحدة.

العلاقة بين التكنولوجيا والتقنيات :

شكل رقم (٢ - ٢) يوضح العلاقة بين التكنولوجيا والتقنيات



ومما سبق يتضح أن كلمة (تقنيات) تقترب من أو تحل محل كلمة (وسائل) ووفقاً لها المعنى فإن تقنيات التعليم تعتبر بديلاً للوسائل التعليمية لأنها ترتبط بالجانب المادي (التطبيقي) لمنظومة تكنولوجيا التعليم.

الفرق بين التكنولوجيا والتقنيات:

وهذا ما أكده عبد العظيم الفرجاني على الفرق بين التكنولوجيا والتقنيات ، بقوله (:إن مفهوم التكنولوجيا بأطرافها الثلاثة :الإنسان والمادة والأداة هي عملية التفاعل بين هذه الأطراف للوصول إلى تطبيق فعال هذا المفهوم الذي ، هدفه تجويد التطبيق لا يتم إلا بعد التخطيط ثم تقويم التطبيق في عملية كاملة وهذا المفهوم أوسع مما تدل عليه كلمة تقنيات التي ترمى إلى إتقان التطبيق فقط . وهكذا فإن مسمى تكنولوجيا التعليم هو ما نجده ملائماً في الوقت الحاضر حتى نصل لمرحلة أخرى من التطور

٢ - ١-٥ . علاقة تكنولوجيا التعليم ببعض المفاهيم الأخرى :

إن مصطلح التربية أعم وأشمل من مصطلح التعليم؛ فكل عملية تربوية تؤدي إلى تعليم وتعلم ، لكن ليست كل عملية تعليم تؤدي بالضرورة إلى عملية تربوية ، فعلمية التعليم تدخل في إطار عملية التربية . ، وبالقياس يتضح أن تكنولوجيا التربية أعم وأشمل من تكنولوجيا التعليم فبينما تهتم تكنولوجيا التربية بميدان العمل التربوي فإن تكنولوجيا التعليم تهتم بالعملية التعليمية ، وفقاً لذلك يمكن تعريف تكنولوجيا التربية بأنها طريقة منهجية لتحديد وتحليل المشكلات المتعلقة بجميع نواحي التعلم الإنساني وتصميم وتنفيذ وتقويم الحلول لهذه المشكلات وإدارتها للوصول إلى أهداف تربوية محددة .

أما تكنولوجيا التعليم فهي طريقة منهجية لتصميم عملية التعليم والتعلم (العملية التعليمية وتنفيذها وتقويمها لتحقيق أهداف تعليمية محددة . ومما سبق يظهر التداخل بين مفهومي تكنولوجيا التربية وتكنولوجيا التعليم إلا أن تكنولوجيا التعليم مفهوم يندرج تحت النظام أو في إطار مفهوم تكنولوجيا التربية ويعتمد هذا الوضع في أساسه على ان مفهوم التعليم يندرج بدوره أيضاً تحت مفهوم التربية .

من أكثر المفاهيم تداخلاً مع مفهوم تكنولوجيا التعليم مفهوم الوسائل التعليمية ، ففي أحياناً كثيرة نستخدم مفهوم تكنولوجيا التعليم كمفهوم جديد للوسائل التعليمية ، ولا نضع حدوداً فاصلة بينهما ، بل نستخدمهما كمترادفين، ومن هذا المنطلق نشير إلى بعض الملاحظات الهامة: فالوسيلة التعليمية هي كل ما يستخدمه المعلم أو المتعلم أو كلاهما لتحقيق غاية، كتحسين التدريس، وبالتالي فإن الوسائل ليست غايات في حد ذاتها، بل هي أدوات لتحقيق تلك الغايات ، والوسائل التعليمية هي المواد والأجهزة والمواقف التي تحمل الرسالة التعليمية وتنقلها إلى المتعلمين لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

ولقد تعددت المسميات التي أطلقت على مفهوم الوسائل التعليمية ومنها : الوسائل البصرية ، الوسائل السمعية ، الوسائل السمعية البصرية ، الوسائل المعينة معينات التدريس ، وسائل الإيضاح ووسائل الاتصال المعينات الإدراكية .

ولقد لقي مسمى الوسائل التعليمية قبولا لدى رجال التربية عن بقية المسميات الأخرى؛ فهو أكثر شمولاً لمفهوم الوسائل من بقية المسميات التي تعد قاصرة عن التعبير عن الدور الذي يمكن أن تقوم به الوسيلة التعليمية . والوسيلة التعليمية لا تقتصر على الأجهزة والأدوات التعليمية فقط كجهاز عرض الشرائح أو جهاز الكمبيوتر بل تشمل أيضاً المواد التعليمية التي تحمل المحتوى العلمي ، لعرضه على الأجهزة كالشرائح الشفافة أو البرمجيات التعليمية ، ومع التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل الذي نشهده في العقود الأخيرة في مجال الاتصالات وظهور الأجهزة الإلكترونية وأثرها على الوسائل التعليمية ، وظهور الكمبيوتر التعليمي ، حدث تداخل بين مفهوم الوسائل التعليمية ومفهوم تكنولوجيا التعليم واستخدم الكثيرون مفهوم تكنولوجيا التعليم مسمى جديداً، لمفهوم الوسائل التعليمية وذلك نتيجة لعدم الفهم الواضح لمفهوم وخصائص ومكونات مجال تكنولوجيا التعليم ، وبسبب النظرة القاصرة إلى تكنولوجيا التعليم ، على انها الاجهزة الالكترونية او المستحدثات التكنولوجية التي تستخدم في ميدان التعليم .

ذكرت الغزو (٢٠٠٠م، ٨) أن ثقافة الدمج أو التكامل يعنى أن يكون المعلم قادراً على استخدام الحاسوب والتقنيات الأخرى المختلفة بالإضافة إلى استراتيجيات التعليم لتحقيق الأهداف المنشودة من الحصة أو الدرس بحيث تجذب الطلاب إلى التعلم ذي المعنى وتزيد قدرة الطالب على التعلم.

تعرفت فيما سبق لمفهوم تكنولوجيا التعليم؛ إلا أن هناك بعض الخلط بينه وبين مفهوم التكنولوجيا ولذلك يجدر بنا إلقاء مزيد من الضوء على أهم مفاهيم أخرى ذات الصلة ومن أهم المفاهيم المتداخلة مع مفهوم تكنولوجيا التعليم ، الفروق والعلاقات بينها وبين، تكنولوجيا التربية ، الوسائل التعليمية ، التكنولوجيا في التربية ، تكنولوجيا المعلومات، ومكونات مجال تكنولوجيا التعليم على أنها الأجهزة الإلكترونية أو المستحدثات التكنولوجية التي تستخدم في ميدان التعليم.

٣ - 1 - ٦. التكنولوجيا في التربية والتكنولوجيا في التعليم :

دخول الموقع ١٤ / ٣ / ٢٠١٣ م www.uj.edu.sa

يختلط أحياناً مفهوم التكنولوجيا في التربية وتكنولوجيا التربية وكذلك مفهوم التكنولوجيا في التعليم وتكنولوجيا التعليم. يشير مفهوم التكنولوجيا في التربية إلى التطبيقات التكنولوجية في نواحي الحياة الإنسانية كاستخدام التلفزيون في المنازل والحاسوب في الشركات والآلة في المصانع. وكذلك يشير مفهوم التكنولوجيا في التعليم إلى التطبيقات التكنولوجية في عملية التعليم والتعلم ، كاستخدام الكمبيوتر في تعليم أو تدريس منهج الرياضيات أو منهج اللغة الإنجليزية وبالتالي يتضح أن التكنولوجيا في التربية أو التعليم تعبر عن استخدام الأجهزة والمستحدثات التكنولوجية في ميدان التربية أو التعليم وهي تطبق هنا كنواتج في الشؤون الإدارية أو شؤون الطلاب، ومن ذلك يتضح أن هناك فرقاً واضحاً بين تكنولوجيا التربية والتكنولوجيا في التربية ، وبين تكنولوجيا التعليم والتكنولوجيا في التعليم.

٢-١-٧. تكنولوجيا المعلومات : ترجع تكنولوجيا المعلومات في الأساس إلى الثورة الصناعية الثانية التي اعتمدت على التكنولوجيا الكهرومغناطيسية والدوائر المتكاملة، والترانزستور ، المرتبطة بالتصوير والرقائق الدقيقة التي تدخل في صناعة الألياف الضوئية الحاسبات والأقمار الصناعية، وقد شكلت هذه التكنولوجيات مجتمعة ما يطلق عليه تكنولوجيا المعلومات التي تتمثل في عدة صناعات متقدمة منها ، صناعة الحاسبات :أجهزة ، وبرمجيات . صناعة الاتصال : كابلات واقمار صناعية وأجهزة وبروتوكولات وبرامج انبثق منها البث الإذاعي والتلفزيون ...الخ. والأقراص ، والدوريات ، والجرائد ، صناعة الطباعة والنشر الخاصة بالمطبوعات ، والجرائد والدورات الضوئية المدمجة وارتبطت وتشابكت تكنولوجيا الحاسبات والاتصالات التي ،سهلة عملية نقل كميات ضخمة من كل أنواع المعلومات التي ، صارت متاحة لكل من المعلم والمتعلم في أي مكان وفي أي وقت مما بذغ منه بيئة التعلم المرن .

عرفتها منظمة اليونسكو (التكنولوجيا المعلومات، ١٩٩٢)، بانها تطبيق التكنولوجيا الإلكترونية مثل الحواسيب والأقمار الصناعية ...الخ المساعدة في إنتاج وتخزين واستعادة المعلومات الرقمية والتناظرية وتوزيعها : وتكنولوجيا المعلومات تعنى الحصول على المعلومات بصورها المختلفة ،النصية والصورة الرقمية ، ومعالجتها وتخزينها واستعادتها وتوظيفها ، عند اتخاذ القرار لتوزيعها بواسطة أجهزة تعمل إلكترونياً.

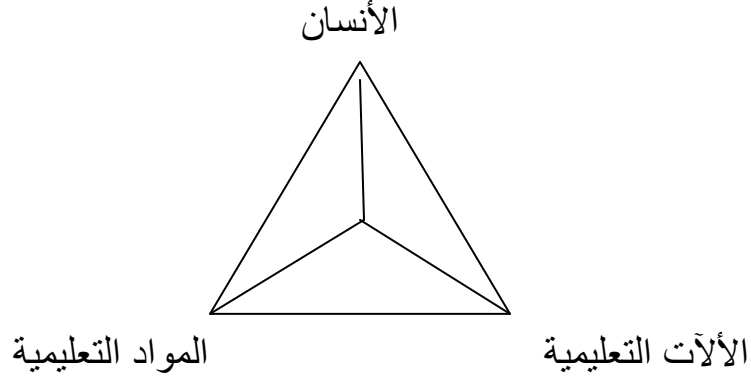
ذكر اونسة (٢٠١٨م، ٥) أن العالم شهد منذ فجر التاريخ كماً هائلاً وأنواعاً مختلفة من وسائل الإتصال البدائية والمتطورة فاستخدم طرق المواصلات المائية والحديدية

والجوية والبرية وشكلت هذه الوسائل معنى واقعياً لكلمة إتصال ثم صار تعنى المحادثات الهاتفية والبرقية والتسجيلات فى العصر الحاضر أصبحت تعنى التقنيات المتطورة التى تنفذ الإتصال بين الناس بواسطة الأجهزة والآليات الحديثة. ونظراً لسهولة هذه الأجهزة والآليات انتشرت بشكل سريع فى البيوت ورياض الأطفال والمدارس والكليات والجامعات فإنها دخلت فى إطار الوسائل التعليمية التى تساعد فى تعزيز المنهج إضافة إلى وظائفها فى التثقيف الأخرى والفكرى والاجتماعى العلمى والدينى بحيث صار لها ارتباط مباشر بجوانب كثيرة من حياة الإنسان فى العصر الحاضر لذلك كله أخذت تسهم فى تربية الطفل وتثقيفه واكسابه المهارات اللغوية من قراءة وكتابة والعمل على توجيهه وإرشاده سلوكياً واجتماعياً وبهذا فقد قدمت العون والمساعدة للأسرة والمربين والمربين كل فى موقعه ودوره فى التعامل مع الأطفال.

٢ - ١ - ٨ . مكونات منظومة تكنولوجيا التعليم :

المنظومة بأنها مجموعة من العناصر المتداخلة والمترابطة والمتكاملة مع بعضها بحيث يؤثر كل منها فى الآخر من أجل أداء وظائف وأنشطة تكون محصلتها، النهائية تحقيق الناتج الذى يراد تحقيقه من خلال هذه المنظومة وتتصف المنظومة بأنها ليست مجموعة من العناصر الثابتة ولكنها تتبع استراتيجية عامة تتغير وفقاً لطبيعة الأهداف التى تريد أن تحققها المنظومة والظروف البيئية التى تطبق فيها، ولكل منظومة تعليمية منظومات فرعية ، وتحتاج المنظومة إلى معرفة العناصر التى تكونها وتحديد الترتيب لهذه العناصر ، لقد تغيرت النظرة إلى تكنولوجيا التعليم من مجرد أدوات وأجهزة أو قنوات اتصال لنقل الرسالة التعليمية إلى كونها منظومة ، ولذلك كانت هناك محاولات عديدة لتحديد مكونات منظومة تكنولوجيا التعليم ونحاول أن نقدم بعضها للوصول إلى إطار عام لمكونات هذه المنظومة ، من خلال الاتجاهات الثلاث التالية: الاتجاه الأول :الذي يصنف منظومة تكنولوجيا التعليم إلى ثلاثة مكونات الإنسان والآلات التعليمية والمواد التعليمية كما يمثلها مثلث تكنولوجيا التعليم التالى :

شكل رقم (٢ - ٣) يوضح مثلث تكنولوجيا التعليم



المادة التعليمية: وهي العنصر الأول ضمن منظومة تكنولوجيا التعليم وهي ، محتوى تعليمي مصاغ بشكل مكتوب أو مصور أو مجسم أو مخطط أو مسموع أو يجمع بين أكثر من شكل من هذه الأشكال كما قد يكون متضمناً في شيء حقيقي. وتنقسم المواد التعليمية إلى الأقسام التالية:

١ - مواد تعليمية بسيطة مثل نموذج للمسجد الأقصى.

٢ - مواد تعليمية معقدة مثل الشفافيات ، الشرائح ، الاقلام الثابتة .

٣ - مواد تعليمية مبرمجة مثل برمجة كمبيوترية او اشرطة فيديو .

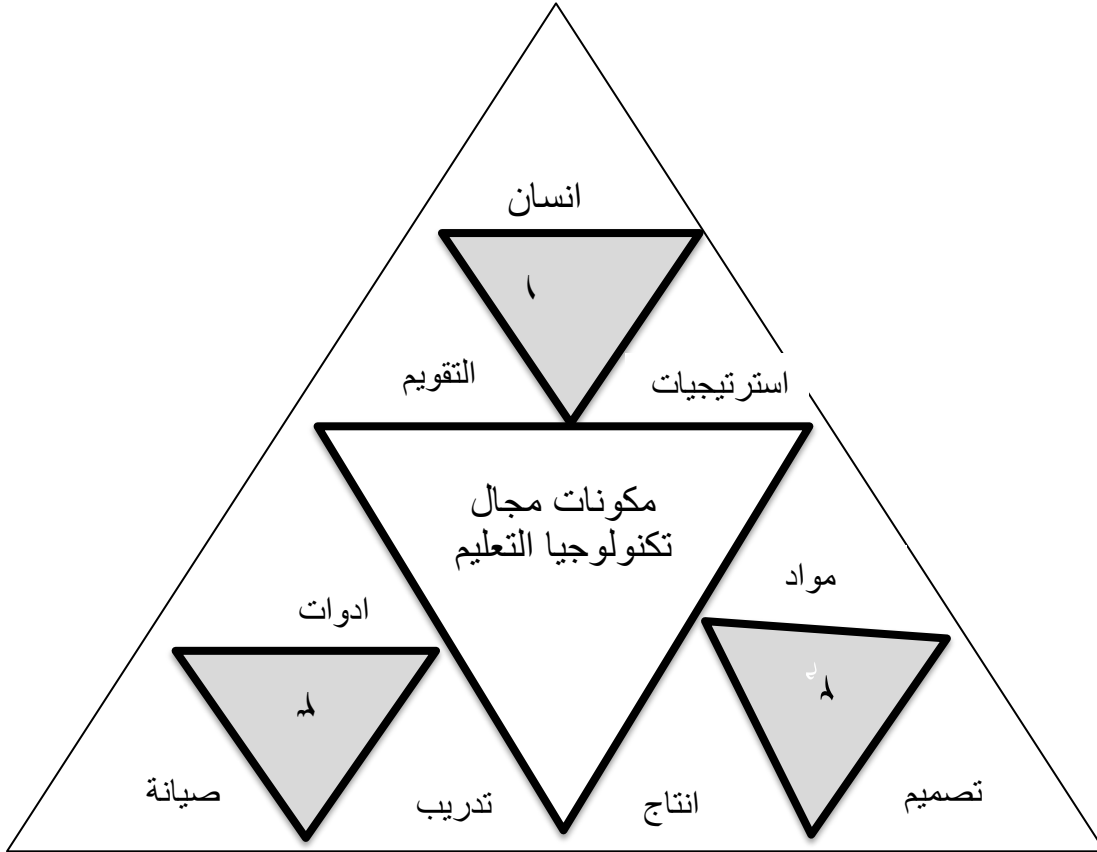
الألة التعليمية: وهي العنصر الثاني ضمن منظومة تكنولوجيا التعليم وه وكل ما يستخدم لعرض أو توضيح أو تفسير المحتوى المتضمن في المادة التعليمية . وتنقسم الآلات التعليمية إلى ثلاثة أنواع أيضاً ١ - الآلات التعليمية اليدوية مثل المؤشر الخشبي أو القلم المعدني ، ٢- الآلات التعليمية الميكانيكية :مثل جهاز عرض الشرائح الشفافة او جهاز العرض العلوي. ٣- الآلات التعليمية الإلكترونية مثل مسجلات الفيديو كاسيت أو الكمبيوتر.

الإنسان: وهو يمثل العنصر الثالث المتفاعل ضمن منظومة تكنولوجيا التعليم ويشمل ، المعلم والطالب وهو كائن بشري يلعب دوراً ما في المنظومة التعليمية كما يشمل

أيضاً الفنيين واختصاصي الوسائل ، المسؤولين عن تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية التي يستخدمها المعلمون ، أو يستخدمها الطلاب في التعلم سواء في مجموعات أو فرادى.

الاتجاه الاول : وفيما يتعلق بالاتجاه الاول فانه يقصر تكنولوجيا التعليم على ثلاثة مكونات فقط لا تتعدى مكونات الوسائل التعليمية ، ووفقا لذلك فقد اعتبر هذا الاتجاه ان تكنولوجيا التعليم هي الوسائل التعليمية والعكس . وفي هذا الصدد يرى عبد العظيم الفرجاني (١٩٩٧) ان ترك العلاقة بين الثلاثة مكونات للتفاعل والتكاثف سوف يؤدي الى تولد مكونات اخرى ، حيث ان التفاعل هو العملية التكنولوجية في التعليم كما يوضحها الشكل التالي :

شكل رقم (٢ - ٤) يوضح مكونات تكنولوجيا التعليم وإمكانية التفرع الثلاثي لكل مفردة



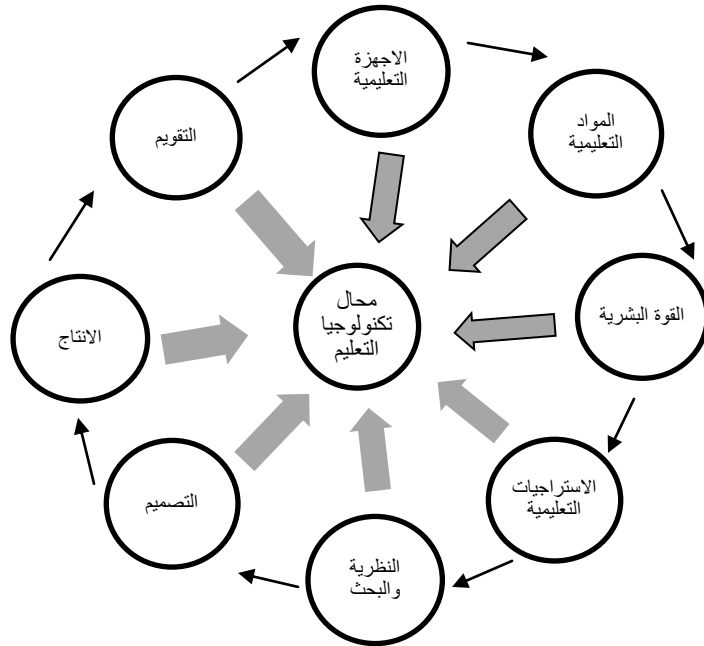
الاتجاه الثاني : والذي يمثله تعريف جمعية الإتصالات التربوية وتكنولوجيا التعليم يقوم على تحديد خمسة مكونات لمجال تكنولوجيا التعليم هي : - ١ - التصميم

٢ - التطوير ٣ - الاستخدام ٤ - الادارة ٥ - التقويم .

الاتجاه الثالث : والذي يمثله التصور الشامل لتكنولوجيا التعليم والذي قدمته AECT رابطة الاتصالات التربوية والتكنولوجيا في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٧٩ . وينظر هذا التصور إلى تكنولوجيا التعليم على أنها ثلاثة أجزاء رئيسية مترابطة ومتكاملة ولا يمكن فصلها وهي: ١- مجال تكنولوجيا التعليم ب - عملية تكنولوجيا التعليم ت - مهنة تكنولوجيا التعليم.

أ- مجال تكنولوجيا التعليم: يتكون مجال تكنولوجيا التعليم من ثمانية مكونات هي مكونات التعليم بينها علاقات تكامل وتفاعل وتأثير وتأثر كما في الشكل التالي:

شكل رقم (٢ - ٥) يوضح مكونات مجال تكنولوجيا التعليم وفقاً للاتجاه الثالث



أما الاتجاه الثاني :الذي يرى أن منظومة تكنولوجيا التعليم تتضمن خمسة مكونات فتعتبر هذه المكونات أقرب إلى التعبير عن مجال تكنولوجيا التعليم بطريقة أوسع وأشمل وأقرب إلى الواقع ، ولكن يفتقد هذا الاتجاه لبعض المكونات الأساسية الأخرى

مثل :الإنسان فهو أساس مجال تكنولوجيا التعليم ، فبدون العنصر البشري المتمثل في المتخصصين في المجال ، والمعلمين والجهات الإدارية لن تكون هناك عملية تكنولوجيا التعليم..

واخيرا بالنسبة للاتجاه الثالث : فإنه يعبر عن مكونات منظومة تكنولوجيا التعليم بطريقة أكثر شمولية وعمقاً من الاتجاهين السابقين ،ويوضح ان منظومة تكنولوجيا التعليم تعتبر (مجالاً وعملية ومهنة)وهي نظرة شاملة ويعتبر هذا الاتجاه قد نال قدراً كبيراً من الاتفاق بين العاملين في مجال تكنولوجيا التعليم .

المبحث الثاني: التعليم الإلكتروني

٢-١-٢ . مفهوم التعليم الإلكتروني :

يبحث التربويون باستمرار عن أفضل الطرق والوسائل لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية لجذب إهتمام الطلبة وحثهم علي تبادل الآراء والخبرات. وتعتبر تقنية المعلومات ممثلة في الحاسب الآلي والانترنت وما يلحق بهما من وسائط متعددة من أنجح الوسائط لتوفير هذه البيئة التعليمية التربوية، حيث يمكن العمل في مشاريع تعاونية بين مدارس مختلفة، ويمكن للطلبة أن يطوروا معرفتهم بمواضيع تهمهم من خلال الإتصال بالزملاء وخبراء لهم نفس الإهتمامات. وتقع علي الطلبة مسئولية البحث عن المعلوما بقضاياغتها مما ينمي مهارات التفكير لديهم. كما أن الإتصال عبر الإنترنت ينمي مهارات الكتابة ومهارات اللغة الإنجليزية حيث تزود الإنترنت الطلبة والمعلمين علي حد سواء بالنصوص المكتوبة باللغة الإنجليزية في شتي المواضيع ومختلف المستويات .(عبدالله عبدالعزيز الموسى، ٢٠٠٢م، ٣) .

منقولاً من عرييب (٢٠٠٣، ٣) يذكر (ابوزعرور، ٢٠٠٣، ٣٣) ويؤكد الكثير من التربويين على أن اعتماد التقنيات الحديثة يجعل التدريس علماً أصوله وأساسه ومرتكزاته إلى كونه فناً يؤدي إلى تحديث التربية وتحسين نواتج التعلم.

ومما لاشك فيه أن التعليم الإلكتروني سيحدث تحولاً في أنماط التعليم في القرن الحادي والعشرون. فعلي الرغم من أن نشير التعليم الإلكتروني في المؤسسات التعليمية التقليدية ضعيفاً؛ وهو في الحقيقة لايتعدى كونه تحسیناً بسيطاً جداً في الأساليب الحالية، لكن إذا

توصلنا إلى فهم أفضل وأعمق؛ فلن التعليم الإلكتروني سيحقق تحولاً فعالاً في الأساليب المتبعة في عملية التعلم والتعليم.

كما يجعل التعليم الإلكتروني عملية التعلم تفوق قدرة الأساليب التقليدية على نقل المعلومات وإيصالها بشكل فعال وأمثل، ولذلك لا يمكن لأي من الملتزمين بتحسين عملية التعلم والتعليم تجاهل مفهوم التعليم الإلكتروني (غاريسون واندريستون، ٢٠٠٦م، ٢٤). ويعد التعليم الإلكتروني نظاماً مفتوحاً. فبواسطة الإنترنت تصبح عملية التعليم والتعلم عرضة لإستيعاب كميات هائلة جداً من المعلومات يصعب قياسها، هذا الإنفتاح هو محور المعلمين والمتعلمين ومع ذلك فقد لا يكون بذات الفعالية والكفاية دائماً.

ولابد أن يكون هناك تأثيرات ثابتة ومحدودة إذا روعي في التعليم الإلكتروني الحفاظ على الهدف وروح المشاركة، ناهيك عن القدرة على الإستمرارية. كما تتجاوز الميزة الرئيسية للتعليم الإلكتروني مجرد إتاحتها إستخدام المعلومات عبر الإنترنت إلى ميزات التفاعلية وكونه وسيلة للإتصال. إن هدف التعليم الإلكتروني النوعي هو فرع التنوع بالترباط لإيجاد بيئة تعلم قوية فكرياً. وهذه القدرة على التفاعل تتجاوز عملية نقل المحتوى ذات الإتجاه الواحد وتوسع أفاق التفكير بشأن وسائل الإتصال بين البشر المعنين بالعملية التعليمية. وإدراك إمكانات التعليم الإلكتروني بنظام مفتوح متماسك، في الوقت نفسه من الضروري إعادة النظر في أساليب التدريس، فالتعليم هو تبادل الأفكار وليس الحقائق. وكذلك فلن القوى التحويلية للتعليم الإلكتروني وقدرتها لتطوير العملية التعليمية لا تعتمد على إتاحة الوصول إلى المعلومات، فالمطلوب هنا ما يقدمه التعليم الإلكتروني؛ وهو طرق أفضل لمعالجة المعلومات وفهمها وإعادة صياغتها (غاريسون واندريستون ٢٠٠٦م، ٢٤).

أن التقدم الذي حدث في مجال الحاسب الآلي والاتصالات مكن كثير من المنشآت الحكومية والخاصة من تقديم برامج تعليمية تدريبية ونوعية إلى موظفيها عبر شبكات داخلية وخارجية. وأصبح بإمكان الموظف حضور دورة أو حلقة تعليمية وهو في مكتبه أو منزله. وتعتبر وسائل تقنية المعلومات بما فيها الإنترنت ووسائط التخزين الهائلة مثل الأقراص المدمجة من أفضل الوسائل في الوقت الحالي لنقل المعرفة وإكتساب أفضل الوسائل في الوقت الحالي لنقل المعرفة واكتساب المهارات في شتى المجالات ولتطبيق التعليم الإلكتروني (التركي ، ٢٠٠٣م ، ٢) .

ويقول لوري ولوريل (٢٠٠٢م ، ٢٠) اننا لا نشهد تقدماً ملحوظاً في أسلوب التدريس الذي تنبئناه ، بالرغم من الإمكانيات التي تتيحها التكنولوجيا الجديدة .

وتشير هادية (بدون تاريخ، ١١١) أن التقدم التكنولوجي وخاص في مجال الاتصالات أدى إلى أن يكون العالم قرية واحدة ما يشاهده فرد في الغرب ييشاهده آخر في الشرق مما أدى إلى توفر المعلومة المماثلة والتي تؤدي إلى تغير السلوك.

يشير غانم (٢٠٠١م، ٢٤٨) إلى أن التخطيط لتحقيق سيناريوهات المستقبل في وسط عالم متغير من خلال : العمل على ضمان كل مواطن في التعليم بالقدر والجودة اللازمين للحياة العصرية. الأخذ بمفهوم التعليم المستمر بهدف تنمية المواطن المسلم، وتحديداً للمعرفة ومواكبة للتطورات العلمية والإحتمالية في عصر سريع التغيير . والعمل على تزويد الطلاب بتكنولوجيا العصر ومسايرة ثورة المعرفة والمعلومات.

يعد التعليم عن طريق إستخدام تكنولوجيا المعلومات أو ما يسمى بالتعليم الإلكتروني نمطاً من أنماط التعلم فرضته التقنية التي شهدتها ولايزال يشهدها العالم المعاصر. ولقد

صاحب ذلك التغيير إنفجارات علمية ومعرفية ومعلوماتية . أصبحت الأساليب والطرق التقليدية في عملية التعليم لا تحقق أهدافها المطلوبة . مما أدى إلي الحاجة الماسة لإتباع التعليم الإلكتروني، ويبرر هذا التغيير الدور الكبير الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات وما تقدمه من سرعة لنقل المعلومات التفاعلية التي تقدمها للمستخدم.

يذكر عرييب (٢٠٠٣م، ٣) نجد أن في كل المجالات تطوير برامج العلوم والتكنولوجيا أصبحت تهدف إلى إكساب الطلاب المفاهيم العلمية وفهم الإسلوب العلمى وإدماج المهارات فى شتى الجوانب الإدراكية والسلوكية .

يذكر أحمد صلاح (بدون تاىخ، ٤) أن جامعة السودان المفتوحة تقدم من خلال الإنترنت ميزة تغيير طرق واستراتيجيات التدريس التقليدية وذلك بخلق جو تعليمى تفاعلى ملئ بالنشاط والحيوية والمشاركة وسرعة الحصول على المعلومات.

٢-٢-٣ تعريف التعليم الإلكتروني:

يعرف (على شمو، ٢٠١٤م، ١٨٧) التعليم الإلكتروني بأنه هو ذلك النوع من التعليم الذى يعتمد على إستخدام الوسائط الإلكترونية فى الإ اتصال وإستقبال المعلومات و إكتساب المهارات، والتفاعل بين المعلم والطالب، ولكي نوضح الصورة الحقيقة له نرى ذلك النوع من التعليم الإفتراضى بوسائله والواقعى بنتائجه، ويرتبط هذا النوع من التعليم بالوسائل الإلكترونية، وآليات الإبتصالات الحديثة وشبكات المعلومات ، وأشهرها الشبكة العنكبوتية (الانترنت)، التى أصبحت وسيطاً فاعلاً للتعليم الإلكتروني، وإيصال المعلومة بلقصر وقت وأقل جهد ويتم التعليم عن طريق الإ اتصال والتواصل بين المعلم والمتعلم وعن طريق التفاعل بين المتعلم ووسائل التعليم الإلكترونية الأخر

يعرف يوسف العريفى (٢٤،م٢٠٠٣) التعليم الإلكتروني بأنه تقديم المحتوى التعليمى مع ما يتضمنه من شروحات وتمارين وتفاعل ومتابعة بصورة جزيئة أو شاملة فى الفصل أو عن بعد بواسطة برامج متقدمة مخزنة فى الحاسب ا لآلى أو عبر شبكة الإنترنت.

يعرف منصور غلوم (٣،م٢٠٠٣) التعليم الالكتروني بأنه نظام تعليم يستخدم تقنيات المعلومات وشبكات الحاسوب فى تدعيم وتوسيع نطاق العملية التعليمية من خلال مجموعة من الوسائل أجهزة الحاسوب،الانترنت - البرامج الإلكترونية المعدة إما من قبل المختصين فى الوزارة أو الشركات.

كما يعرف ،(هندرسون(٢،م٢٠٠) التعليم الألكتروني بأنه طريقة للتعليم باستخدام آليات الإتصال الحديثة كالحاسب والشبكات والوسائط ال متعددة وبوابات الإنترنت من أجل إيصال المعلومات للمتعلمين بأسرع وقت و أقل تكلفة وبصورة تمكن من إدارة العملية التعليمية وضبطها وقياس وتقييم أداء المتعلمين.

ويعرف (زياد ٢٠١١ م ، ٥)التعليم الإلكتروني بأنه التعليم الذى يع تمد على إستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة والمعتمدة على الحاسوب والتي يتمكن المتعلم من خلالها من الحصول على المعرفة من الملفات الإلكترونية (النصية،الصوتية،الفيديوية) والتي تكوّن ما يعرف بالمقرر الإلكتروني،حيث يتم الحصول على الملفات التعليمية هذه ؛ إما بشكل أقراص مدمجة تصدرها المؤسسات التعليمية أو يتم الحصول عليها عن طريق شبكة الإنترنت وذلك من خلال تحميلها من الموقع الخاص بالجامعة لكى يتم فيما بعد التفاعل والتواصل مع المادة العلمية وما تتضمنه من مفردات.

يعرف محمد عوض ا(ورقة عمل مفاهيم وتعريفات التعليم الإلكتروني ٢٠١٥ م ، ٤).

التعليم الإلكتروني بأنه نوع من التعليم يخلق فرصاً جديدة للتعلم مدى الحياة في أى وقت وفى أى مكان بلُحْدث الوسائل التكنولوجية.

وفقاً لم سبق ذكره فإن التعليم الإلكتروني هو تقديم المحتوى التعليمى وتحقيق أهدافه التربوية فى بيئة تفاعلية بالوسائل المتعددة (نصوص، صوت، رسومات، صور، فيديو، معاملات افتراضية) بالحاسب الآلى والأقراص المدمجة الإنترنت داخل الفصل أو من بُعد بأقل وقت وأقل جهد.

وكذلك هو تعليم مدى الحياة ، ويتعدى الحدود الزمانية والمكانية ، ولقد أصبحت المقولة المطروحة واقعاً ومؤداه: (العلم من المهذالى اللحد) و(اطلبوا العلم ولو بالصين).

٢-٢-٤ التطور في التعليم الإلكتروني:

(الشبكة العربية للتعليم المفتوح الأردن ٢٠٠٣م)

يلجظ التطور في التعليم الإلكتروني بالشكل المؤجز الاتى:

١/ أنظمة التلفزيون والراديو التعليمي :

وتستخدم تقنيات متعددة مثل استلايت والمحطات الفضائية والتلفزيون الخطي والراديو كوسيلة للتواصل وتقديم المحاضرات الحية المباشرة والمسجلة .

٢/ أنظمة الوسائط المتعددة : وتتضمن النصوص وا لأصوات وأشرطة الفيديو والمواد الحاسوبية ، وغالباً ما تستخدم المؤسسات التعل يمية المختصة بالتعليم عن بُ عد هذه الانواع من الأنظمة حيث يقدم التدريس من قبل فُوق عمل متنوعة التخصصات.

٣/ الأنظمة المرتكزة علي الإنترنت:

وتكون المواد التعليمية فيها متضمنة للوسائط المتعددة ومجهزة بطريقة إلكترونية تنتقل إلى الأفراد بواسطة جهاز الحاسوب مع توافر إمكانية الوصول إلى قواعد البيانات والمكتبات الإلكترونية والمناهج الدراسية والمقررات ويمكن من خلال هذه الأنظمة توفير التفاعل بين المعلم والمتعلم ، وبين المتعلم وزملاؤه من ناحية أخرى سواءً ، بطريقة متزامنة من خلال برامج المحادثة ومؤتمرات الفيديو أو بطريقة غير متزامنة باستخدام البريد الإلكتروني ومنتديات الحوار (الشبكة العربية للتعليم المفتوح- الاردن ٢٠٠٣ م).

٢-٢-٥ أهداف التعليم الإلكتروني:

إزدادت أهمية التعليم الإلكتروني في الوقت الراهن بشكل خاص بسبب الحاجة الملحة إلى التنمية البشرية . وتأتى مثل هذه الأهمية في زمن العولمة والمعلوماتية نتيجة التداخل الإنسانى عن بُعد بفضل تقنية الإتصالات والمعلومات وماتج عنه من تزايد كبير للمعلومات جعلت أساليب التعليم التقليدى عاجزة عن مسايرة التغيرات التعليمية والتقنية الإقتصادية والإجتماعية بحيث يصح إنجاز التعليم لايرتبط بالزمان والمؤسسات التعليمية ، ويفترض أن تكون هى المبادرة فى هذا التحول من التعليم التقليدى إلى التعليم الإلكتروني إلا أنها لا تستطيع أن تجعل هذا التحول أو التغيير ناجحاً بمفردها بل لابد أن تأخذ فى الإعتبار الأثر الإيجابى لتقبل وتفاعل التعليم الإلكتروني بغرض تحقيق الأهداف الآتية: (محمد عوض، ٢٠٠١م، ٥).

١/ تغيير المفهوم التقليدى للتعليم لمواكبة التطور العلمى والثورة المعرفية.

٢/ زيادة فاعلية كل من المعلم والمتعلم.

٣/ التغلب على مشاكل الأعداد الكبيرة فى الفصول الدراسية.

٤/ تعويض النقص فى بعض الأطر العلمية .

٥/ توسيع نطاق العملية التربوية بمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين .

٦/ دعم عملية التنمية المهنية للمعلمين والقيادات الإدارية .

٧/الإستفادة من دوائر المعارف المتاحة على شبكات الإنترنت .

٨ /استخدام خدمات البريد الإلكتروني على مستوى العالم.

٩/تدعيم مهارات التعليم الذاتى وتشجيع التعليم المستمر .

وتحدد اليونسكوأهداف التعليم الإلكتروني فى الآتى:

(Http://e-learning-com-ksublospt-) ٩ / ٢٠١٥:

١/ يسهم فى إنشاء بنية تحتية وقاعدة من تقنية المعلومات قائمة على أسس ثقافية بغرض إعداد مجتمع الجيل الجديد لمتطلبات القرن الحادى والعشرين .

٢/ تنمية إتجاه إيجابى نحو تقنية المعلومات من خلال إستخدام الشبكة من قبل أولياء الأمور والمجتمعات المحلية، لإيجاد مجتمع معلوماتى متطور .

٣/ حل المشكلات والأوضاع الحياتية الواقعية داخل البيئة المدرسية و إستخدام مصادر الشبكة للتعامل معها وحلها .

٤/ اعطاء الشباب الإستقلالية وا لإعتمادية على النفس فى البحث عن المعارف والمعلومات التى يحتاجونها فى بحوثهم ودراساتهم .

٥/ منح الجيل الجديد متسع من الخيارات المستقبلية الجيدة وفرصاً لا محدودة (اقتصاديّاً، علمياً، اجتماعياً وثقافياً).

ويقول وليد سرالم محمد (٢٠٠٦م، ٦٤) أنه بالنظر والتم عن فى المفهوم الشامل للتعليم الإلكتروني نجده يحقق العديد من الأهداف ، يمكن الإشارة إلى أهمها فيما يلي:

- ١/ التخلص من أساليب الماضي والتوجه نحو تكنولوجيا المستقبل.
- ٢/ توسيع بيئة التعلم وموارده وإمكانياته.
- ٣/ إتاحة فرصة التعلم لشرايح أكبر من الطلاب.
- ٤/ الإعتماد علي قدرة الطالب وجهده الذاتي في عمليات التعليم.
- ٥/ إتاحة بدائل متناهية من مواد التعليم وأساليبه للطلاب.
- ٦/ تعديل شكل الفصل والمدرسة لتنتمي مع عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
- ٧/ تقديم الحديث والجديد في العلم للطلاب علي مدار الساعة .
- ٨/ إتاحة فرص التعلم للطلاب خارج أسوار المدرسة وبعد إنتهاء الوقت الرسمي للدراسة.
- ٩/ تطوير شكل وطريقة عمل المعلم.

ومما سبق يمكن حصرهم أهداف التعليم الإلكتروني فيما يلي:

- ١/زيادة فعالية المدرسة وزيادة عدد طلاب الشعب الدراسية.
- ٢/ مساعدة المدرسين في اعداد المواد التعليمية للطلاب وتعويض نقص الخبرة لديهم.

٣/ تقديم الحقيبة التعليمية بصورتها الإلكترونية للمدرس والطالب معا وسهولة تحديثها مركزياً من قِبَل إدارة تطوير المناهج .

٤/ إمكانية تعويض النقص في الأطر الأكاديمية والتدريبية في بعض القطاعات التعليمية عن طريق الفصول الافتراضية .

٥/ توفير الكثير من أوقات الطلاب والموظفين عما يحدث في الطرق التقليدية.

٦/ نشر التقنية في المجتمع وإعطاء مفهوم أوسع للتعلم المستمر .

٧/ تقديم الخدمات المساندة في العملية التعليمية مثل التسجيل المبكر و الإدارة المدرسية وبناء الجداول الدراسية وتوزيعها علي المدرسين و أنظمة الاختبارات وتقوم وتوجيه الطلاب.

٢-٢-٦ مزايا التعليم الإلكتروني:

(الغريب زاهر، ٢٠٠١م، ١٤٢)

ونجد أن من أهم العوامل التي تساهم في زيادة استخدام تقنية التعليم الإلكتروني حول العالم هي:

١/ دوام الحاجة إلي التعليم والتدريب وذلك بسبب التطور في مختلف المجالات التعريفية.

٢/ الحاجة الماسة للتعليم والتدريب في الوقت المناسب والمكان المناسب علي مدار الساعة.

٣/ الجدوي الإقتصادية من استخدام تقنية التعليم الإلكتروني التي تساهم في تخفيض تكاليف التعليم والتدريب للموظفين أو الدارسين المنتشرين حول العالم.

وتظهر إيجابيات التعليم الإلكتروني في النقاط التالية (كوهين، ١٩٩٢م، ١٣٣-١٢٦).

١/ توفير الوقت للمتعلم حيث يتمكن من إختيار الوقت المناسب له للتعلم دون الإرتباط بمواعيد محددة وثابتة.

٢/ إتاحة المكان المناسب للمتعلم والذي يشعر فيه بالإرتياح دون تدخل من أحد.

٣/ إمكانية الإستفادة من عوامل كثيرة هامة و مؤثرة مثل (الصوت- والنص- اللون- الفيديو- نوع الخط- طريقة العرض وغيرها) ولذلك يستعمل المتعلم أغلب حواسه في هذه العملية التعليمية .

٤/ لا يهتم بالعمر الزمني للمتعلم فهو يناسب لتعليم الكبار والموظفين والأطفال من الذين لا تسمح لهم ظروفهم التواجد بالمؤسسات التعليمية والجامعات في أوقات محددة.

٥/ يري كثير من علماء التربية المتحمسين لهذا النوع من التعليم أن تكلفته المادية أقل بكثير من تكلفة التعليم التقليدي.

٦/ يتيح للمتعلم للحصول علي معلومات أكثر طالما لديه القبول والإ استعداد عكس ما هو متاح في التعليم التقليدي .

يذكر بدر خان (٢٠٠٥م، ٣٤٣) أهم مميزات التعليم الإلكتروني يحسن من فاعلية التعليم وذلك من خلال توفير تناغم وانسجام أكثر ما بين متطلبات المتعلم والبرنامج التعليمي .

لذلك يمكن إستخلاص بعض مزايا التعليم الإلكتروني من خلال المراجع التربوية المختلفة، فنجد أنه يتميز بالصفات التالية:

١/ الفعالية: فليستذكّار المعلومات يعتمد علي قدرتنا الحسية كافة' بينما الإستجابة تعتمد علي ميزات كل فرد وعلي حافز التعلم لديه ولا بد بالتالي لطريقة نقل المر اسلات من أن توفر للمتعلم إمكانية التكرار وفقاً لطرق حسية مختلفة، وهي إمكانية نادراً ما توفرها الأساليب التعليمية التقليدية؛ وإتاحة الفرصة للمتعلمين للتفاعل الفوري إلكترونياً فيما بينهم من جهة وبينهم وبين المعلم من جهة أخرى من خلال وسائل البريد الإلكتروني ومجالس النقاش وغرف الحوار ونحوها.

٢/ أقل كلفة: توفر خدمة التعليج الإلكتروني الفوري، عبر الإنترنت و أقراص التخزين المدمجة وأقراص الفيديو الرقمية وغيرها علي المتعلم مشقة الإ انتقال إلي مركز تعليمي بعيد ما يعني أنه سيوفر كلفة السفر ويكسب مزيداً من الوقت.

٣/ سهولة الإطلاع علي المناهج: تتوفر مناهج التعليم الإلكتروني علي مدار الساعة ، ما يسمح للمتعلم عبر الإنترنت بمتابعتها في أي وقت يراه مناسباً، وتجاوز قيود المكان والزمان في العملية التعليمية .

٤/ يعزز المشاركة: تؤكد نظريات التعلم المعزز للمشاركة علي أن التفاعل البشري يشكل عنصراً حيوياً في عملية التعلم . وجدير بالذكر إن التعليم الإلكتروني المتزامن يوفر مثل هذه المشاركة عبر الصفوف التعليمية الإفتراضية وغرف التحدث والرسائل الإلكترونية والإجتماعات بواسطة الفيديو .

٥/ التكامل: يوفر التعليم الإلكتروني للمتعلم المعرفة وا لموارد التعليمية علي نحو متكامل، وذلك من خلال أدوات التقويم التي تسمح بتحليل معرفة المتعلم والتقدم الذي يحققه.

٦/ المرونة: يستطيع المتعلم عبر الإنترنت أن يعمل مع مجموعة كبيرة من المعلمين وغيرهم من الأستاذة فى مختلف أنحاء العالم،فى أى وقت يتوافق مع جدول أعماله.ويمكنه بالتالى أن يتعلم فى المنزل أو مقر العمل أو فى مكان يسمح له فيه إستعمال الإنترنت وذلك فى أى وقت كان، وإستخدام أساليب متنوعة ومختلفة أكثر دقة وعدالة فى تقييم أداء المعلمين.

٧/ مراعاة حالة المتعلم: يوفر التعليم الإلكتروني إمكانية إختيار السرعة التى تناسبه فى التعلم، ما يعنى أن بمقدوره تسريع عملية التعلم أو إبطائها حسب ما تدعو الحاجة. كما يسمح له بإختيار المحتوى والأدوات التى تلائم إهتمامته وحاجاته ومستوى مهاراته لا سيما إنه ينطوى على أساليب تعليمية عدة تعتمد فيها طرائق متنوعة لنقل المعرفة إلى مختلف المتعلمين، الأمر الذى يجعله أكثر فاعلية بالنسبة لبعضهم،وهى بذلك تعمل على تمكين الطالب من تلقى المادة العلمية بالإسلوب الذى يتناسب مع قدراته من خلال الطريقة المرئية أو المسموعة أو المقروءة ونحوها، ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وتمكينهم من إتمام عمليات التعلم فى بيئات مناسبة لهم، والتقدم حسب قدراتهم الذاتية.

٢-٢-٧ أهمية التعليم الإلكتروني:

(سلمى الصعيدة ٢٠٠٥م، ٥)

يمثل التعليم الإلكتروني ثورة كاملة قامت على أكتاف ثورة تكنولوجيا المعلومات التى هى حصاد دمج ثلاثة أنواع من التكنولوجيا :

١/ تكنولوجيا الحاسوب. ٢/تكنولوجيا البرمجيات. ٣/تكنولوجيا الاتصالات.

وهذا النوع من الدمج ليس فقط مجموع حسابى لهذه التكنولوجيا لكن له قدرة تضاعفية كبيرة فى الإنتاج العلمى من حيث الكم والكيف (سلمى الصعيدة ٢٠٠٥م، ٥).

ويشير (على شمو، ٢٠٠٤م، ١٨) إلى إن استخدام الإنترنت كأحد وسائل التعليم الإلكتروني من شأنه أن يضع الطلاب والمدرسين على حد سواء أمام حقيقة لافتة وغير عادية وهى أن الإنترنت توفر لهم المعلومات الضرورية بشتى أنواعها خلال نقرة على الزر مما يوفر عليهم مشقة حفظ المادة الدراسية عن ظهر قلب.

ولماذا يجب عليهم أن يفعلوا ذلك فى الوقت الذى أصبحت فيه المعلومات متاحة فى أى وقت، اليس باستطاعة الطلاب والمدرسين على حد سواء التركيز بهذه الكيفية على التفكير المنطقي والتحليل عوضاً عن الركون إلى الحفظ وجمع المعلومات؟ وتأسيساً على هذه المعطيات يمكن تلخيص التغيرات الرهيبة فى حقل التعليم على النحو التالي:

١ سوف تصرح جميع مؤسسات التعليم وثيقة الإرتباط والتجهيز بالتقنيات الضرورية بالقدر الذى يمكنها من مسايرة تقنيات العصر .

٢ يستطيع المدرسون تطوير المهارات التعليمية لمواكبة المهارات المتصلة بالحاسب الآلي والتقنيات الحديثة .

٣ تتوفر للطلاب التقنيات وأجهزة الحاسوب لدراساتهم الأساسية فى مرحلة تربية مبكرة من حياتهم .

٤- سوف يتحول التركيز فى الصف إلى التحليل والتفكير المنطقي وتطوير المعرفة بدلاً من تكبد مشقة الحفظ.

٥- سوف يصبح المدرسون أكثر قدرة على مساعدة طلابهم على إستيعاب المفاهيم والتحصيل وتلبية الإحتياجات الضرورية للطلاب بشكل أفضل، بل يعتبر أن التعليم الإلكتروني يعمل على تعزيز عملية التعليم وتحسين المستوى التحصيلي لجميع الطلاب.

٦- لن تكون حاجة لإختيار كتاب مدرسي بعينه مع توفر تشكيلة واسعة من الكتب المتاحة من خلال الإتصال المباشر وغير المباشر، حيث أن شبكة الإنترنت تتيح كماً هائلاً من المعلومات بما يحد من قدرة المدرسين على تحديد كتاب مدرسي معين .

٧- طبع معظم الكتب والمكتبات إلكترونياً بمعنى حفظها في أجهزة إلكترونية متصلة بشبكة الإنترنت ذلك لأن الكتب الإلكترونية يسهل تحديثها ومراجعتها ، بينما تبلى الموارد الورقية والمطبوعة بمرور الزمن حتى تصبح في وقت ما عديمة القيمة لعدم احتوائها من معلومات .

٨- تقليل النفقات الدراسية بشكل كبير من حيث حجم ونوعية الموارد التعليمية، لعدم الحاجة إلى متطلبات من قبل المباني الكبيرة للمكتبات وتجنب الخسائر الضخمة الناجمة عن المواد المطبوعة التالفة والدوريات العلمية والخدمات الكثيرة الأخرى التي لن تكون هنالك حاجة سوى كلفة ما يتصل بها من الشبكات .

٩- تحرير التعليم من قيود الزمان والمكان والإعتماد على المحاضرات والحفظ وهي القيود التي حصرت التعليم بين جدران القاعات الدراسية لفترة طويلة، إما الآن مع إمكانية عقد المؤتمرات الإلكترونية وتوفير الكثير من وسائل الإتصال المتقدمة الأخرى بجانب تجسيد مفهوم التفكير المنطقي والتحليل عوضاً عن الحفظ فقد تحول التعليم إلى خدمة أو منفعة يفترض أن تتوفر للجميع في أي وقت .

وتشير إيمان أسطة (٢٠٠٥م، ٣٨٠) إن الأنشطة المتنوعة في مجال تكنولوجيا المعلومات والإتصالات يجب أن تكون جزءاً لا يتجزأ من عملية تعليم وتعلم الرياضيات .

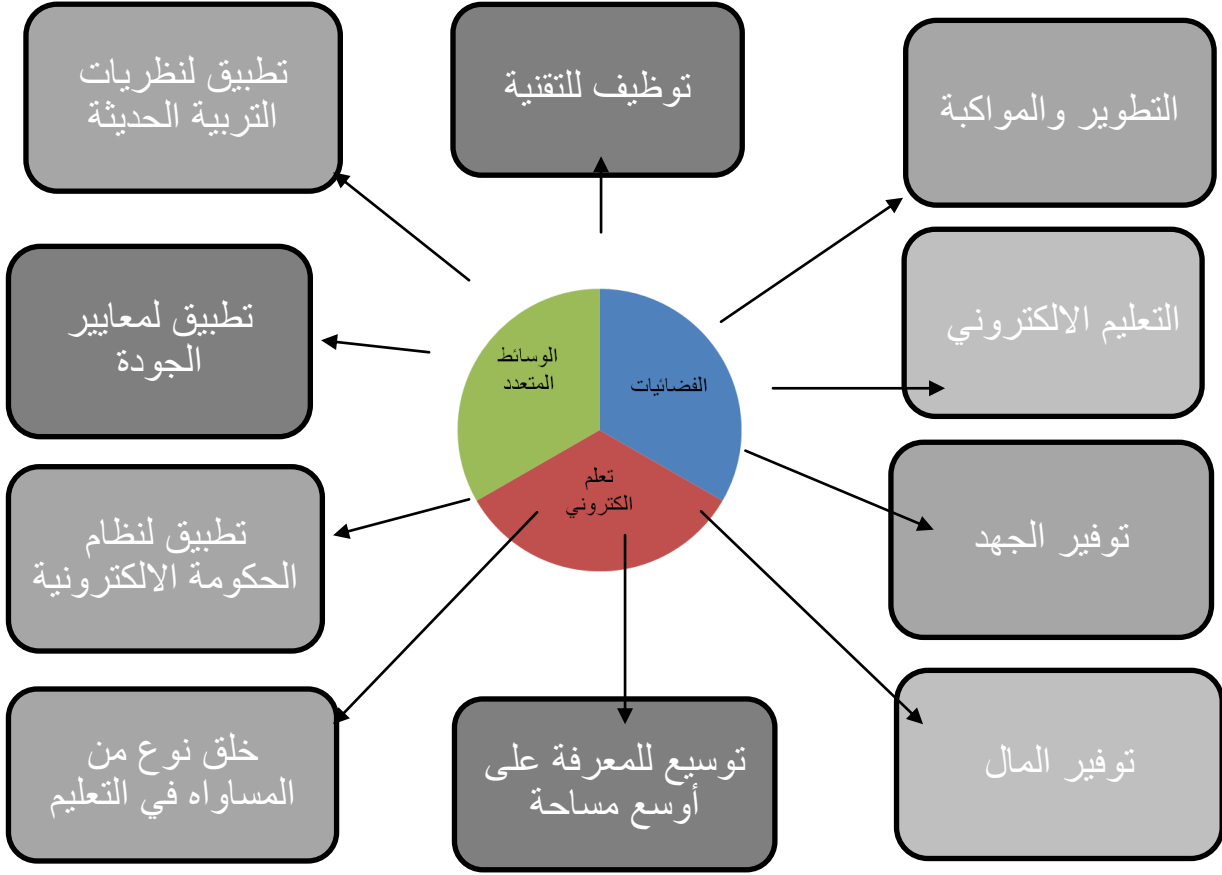
منقولاً من عرييب (٢٠٠٣م، ٣) جاء في إجتماع كبار المسؤولين من التعليم في الدول العربية (١٩٨٧م، ٥٤-٥٧) كما وردت في ورشة عمل ربط احتياجات سوق العمل بمخرجات التعليم التقني وزارة التعليم العالي والبحث العلمي لإدارة العامة للتعليم التقني بالتعاون مع أصحاب العمل (أحمد، محمد عبدالله، ٢٠٠٠م ١٥ يونيو).

إن تعليم العلوم والتكنولوجيا أصبح جزء لا يتجزأ من الثقافة المعاصرة إن العلم بشتى صورته أصبح وسيلة أساسية لفهم العالم من خلال معرفة قوانين الطبيعة. أسهم العلم وتطبيقاته فى تحسين مستوى الحياة وظروف العيش لذلك أصبح من المهام الأساسية المطلوبة من التعليم اليوم تقديم المعرفة العلمية والتكنولوجية الأساسية اللازمة لإعداد الأجيال لممارسة عدد متزايد من المهن وتشجيع الميول العلمية والتكنولوجية وتعزيز وعى الصغار والكبار بالعلاقات المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا.

مما سبق ذكره ان ثورة تقانة الاتصالات والمعلومات فى العالم، تفرض علينا ان نتحرك بسرعة وفاعلية لنلحق بركب هذه الثورة ، لهذا لا بد لنا من تغيير التعليم من التعليم للجميع الى التعليم المتميز والتميز للجميع . و دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى المناهج بصورة جيدة وفعالة، وأن تكون الأنشطة المتنوعة فى مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات جزءاً لا يتجزأ من العملية التعليمية التعلمية. وبذلك نحدث تغيير فى ثلاثية التعليم التقليدية.

(المعلم، الدارس، المؤسسة التعليمية) وتحويلها الى عملية تعليمية اكثر حداثة وعصرية.

شكل (٢ - ٦) : أهمية التعليم الالكترونى



شكل رقم (١-٢) يوضح أهمية التعليم الإلكتروني من وجهة نظر (أبو بكر إبراهيم وأخرون ٢٠١٢م،)

يعد التعليم الإلكتروني من الطرق الإيجابية التي تساعد المتعلم على التفاعل المستمر من خلال ما يتضمنه من برمجيات حرة مفتوحة المصدر أو مغلقة المحتوى على أدوات تتطلب من المتعلم القيام بمهام وأنشطة متنوعة مثل الإجابة على أسئلة معينة أو إبداء رأي في قضية ما، أو الإطلاع على الجديد من محتوى الدرس وغيره من المهام والأنشطة التفاعلية المتعددة والمتنوعة.

(سعيد بن محمد العمودي (٢٠٠٥م، ١٢). كما تعد برمجيات أنظمة إدارة التعليم وإدارة المحتوى الخاصة بمجال التعليم الإلكتروني في المؤسسات التعليمية وتدريب

المتعلمين عليها عنصراً محفزاً لكل من المعلم والمتعلم لإستخدام شبكة الإنترنت في التدريس والتواصل مع المتعلمين بطريقة سهلة دون الحاجة ل معرفة عميقة بأساليب البرمجة، كما وفرت للمتعلم مواد علمية مختلفة ومتعددة يمكن الحصول عليها من مكان واحد، كما أن هذه الأنظمة توفر بيئة تعلم ذاتي تمكن المتعلم من التفاعل بصورة إيجابية مع المادة العلمية، كل هذه المزايا تتوفر فيما يطلق عليه ببرامج إدارة التعليم الإلكتروني.

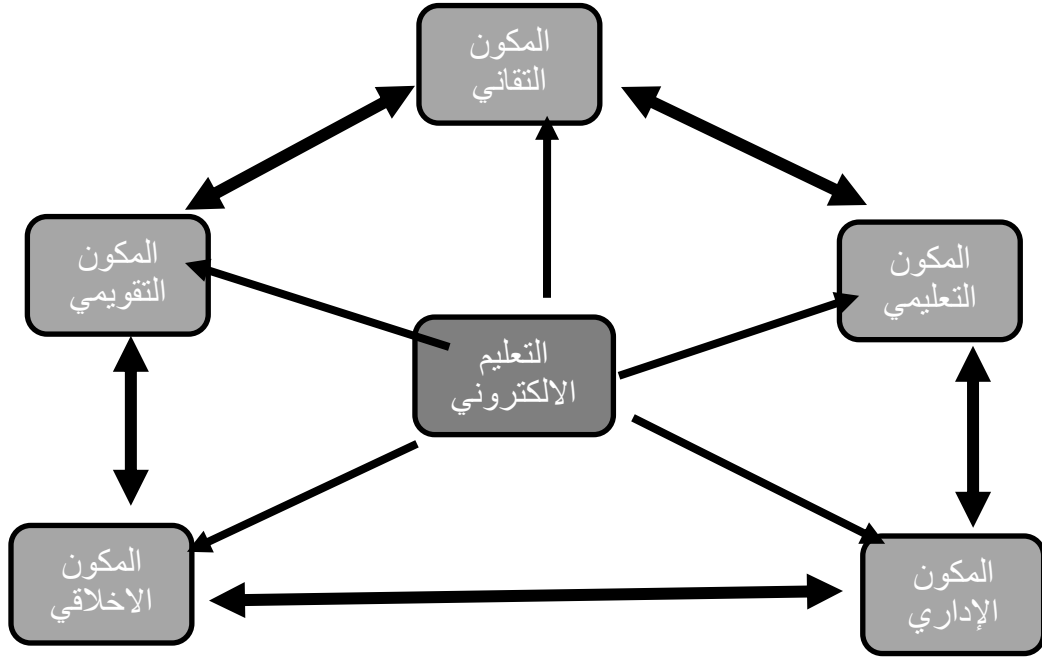
(العماس، عمر، ٢٠٠٥م). وقد جاء في التقرير الختام للمؤتمر الدولي لدراسة العلاقة بين التعليم العملي والتكنولوجي والتنمية الوطنية (١٩٨٥م، ٤١) أن التعليم العلمي - والتكنولوجي ينبغي أن يسهم في حفز النمو الذاتي ورسم سياسات تهدف إلى ترشيد استخدام الموارد الطبيعية والبشرية في كل بلد.

ممن سبق ذكره ندرك أن المختصون والتربيون اتفقوا على أهمية التعليم الإلكتروني ونعيش هذه الأهمية والعالم يتسابق وينتج من الأجهزة ومن البرمجيات التعليمية ما يفوق العقل فلابد من مسايرة هذا السباق للحاق بهم وضبطه بضوابط حتى لاينفلت زمام الأمر وحتى نحقق الأهداف التربوية ونغزو سوق العمل بالأطر المؤهلة ودائماً نتذكر أن العالم أصبح غرفة صغيرة

١. مكون الإدارة : يشتمل على عدد من المرتكزات منها الدائرة المالية، دائرة القبول والتسجيل، دائرة شؤون الخريجين، دائرة خدمات الطلاب، دائرة شؤون الافراد، دائرة التعليم الإلكتروني، دائرة الجودة والاعتراف.
٢. مكون تقانة المعلومات والاتصالات : يشتمل على عدد من المرتكزات منها البنية التحتية، الاجهزة، الشبكات والاتصالات، البرمجيات (تصميم المحتوى، تصميم المواقع، وغيرها)، وضع المعايير، الدعم التقنى.
٣. مكون التعليم : يشتمل على عدد من المرتكزات ، منها اختلاف الثقافات، اختلاف الزمن، ذوى الحاجات الخاصة، الفجوة الرقمية (من يملك ومن لا يملك) ، آداب الشبكة، حالات اختراق المحتوى والامتحانات، حقوق الملكية الفكرية.
٤. مكون التقويم يشتمل على عدد من المرتكزات منها تقويم المحتوى والتصميم، تقويم بيئة التعليم الإلكتروني.

٢ - ٢ - ٨. مكونات التعليم الإلكتروني:

شكل رقم (٧-٢): مكونات التعليم الإلكتروني



يحدد (عبدالله ابوبكر ابراهيم عبدالمطلب، عبدالمحمود عثمان، محمد عوض ٢٠١٢م) المكونات الآتية: الموضحة في الشكل (٢-٢).

٢-٢-٩ أنواع التعليم الإلكتروني:

يشير (محمد عوض محمد، ٢٠١١م، ٩) إلى الأنواع الآتية:

١/ التعليم الإلكتروني المتزامن:

وهو نوع من أنواع التعليم الإلكتروني يتم من خلاله ربط المدرب بالمتدربين في بيئة تعليمية حقيقية بحيث يتواصل المدرب مع المتدربين مباشرة على الرغم من البعد والإنفصام الجغرافي. وبهذا النوع من التعليم يكون المدرب مشرفاً على الفصل مع

إمكانية محادثة المتدربين مباشرة . بالإضافة إلى إمكانية رؤية الطلاب للسطورة الإلكترونية داخل القاعة حال الشرح .

٢/التعليم الإلكتروني غير المتزامن :

عملية التعليم غير المتزامن هي أن تكون العملية التعليمية بين المدرب والمتدرب غير مباشرة وغير محكومة بوقت محدد بل علي فترات مختلفة؛ ومثال التعليم الذاتي عن طريق الإنترنت أو الاقراص المدمجة والمنتديات والبريد الإلكتروني .

كما تذكر خديجة حسين (٢٠٠٣م، ١٧٦) أن استخدام التعليم الإلكتروني في التدريس يتم وفقاً لثلاثة نماذج حسب مقدار توظيف التعليم الإلكتروني في التدرس حددها (هارازيم) وزملاءها فيما يلي:-

أولاً: النموذج المساعد أو المكمل: وهو عبارة عن تعليم إلكتروني مكمل للتعليم التقليدي المؤسس على الفصل حيث تخدم الشبكة هذا التعليم بما يحتاج إليه من برامج وعروض.

ثانياً: النموذج المخلوط و فيه يطبق التعليم الإلكتروني مدمجاً مع التعليم التقليدي في عمليتي التعليم والتعلم بحيث يتم استخدام أدوات التعليم الإلكتروني لجزء من التعليم داخل قاعات الدرس الحقيقية .

ثالثاً: النموذج المنفرد: وفيه يوظف التعليم الإلكتروني وحده في إنجاز عملية التعليم والتعلم، حيث تعمل الشبكة كوسيط أساسي لتقديم كامل لعملية التعليم.

ويمكن تصنيف الجامعات بناءً علي صيغة تطبيقتها للتعليم الإلكتروني الي ثلاثة أنواع رئيسة هي:(جميل أطميزي ، ٢٠١٠م، ١٢).

(١) جامعة تقليدية: وهي المتمثلة بالوضع الحالي لأغلب الجامعات في الوطن العربي والتي تعتمد علي الحضور الفعلي للطلبة والأساتذة وجها لوجه في قاعات ومختبرات فعلية ولا تسمح بالغياب .

(٢) جامعة مفتوحة : وهي الجامعات التي تقدم برنامجها التعليمي عن طريق المحاضرات غير الملزمة الحضور حيث يوجد لكل مادة أستاذ يعتبر بمثابة مشرف المقرر مثال الجامعة التقنية القومية الأمريكية و البريطانية عام ١٩٦٩. ومن الأمثلة على الجامعات المفتوحة العربية جامعة القدس المفتوحة في فلسطين ١٩٩١م وجامعة السودان المفتوحة ٢٠٠٣م.

(٣) الجامعات الافتراضية :- وهذا النوع من الجامعات لا يوجد لها مبانى حقيقية حيث تقدم كل خدماتها التعليمية بواسطة الإنترنت ومثال لذلك جامعة كندا الإلكترونية ٤ - وقد بدأت بعض الجامعات التقليدية بدمج واستخدام برنامج التعليم المفتوح أو برنامج التعليم الافتراضى بجانب التعليم التقليدى ويطلق على هذا النوع من الجامعات اسم "الجامعة المزدوجة الطراز".

٢-٢-١٠ : سلبيات التعليم الإلكتروني:

يقول عب الرحمن عباس (٢٠٠٧م، ٦٧) أنه علي الرغم من أن للتعليم الإلكتروني الكثير من الإيجابيات إلا أنه لا يخلو من العيوب والسلبيات التالية :

١_ جلوس الطلاب والأساتذة لفترات طويلة أمام الحاسب له مضار صحية قد ثبت أن الجلوس أمام الحاسب لفترات طويلة يتسبب في تدمير الملايين من خلايا المخ.

٢_ التفاعل الحسي بين الطلاب والأساتذة سيكون شبه معدوم.

٣_ قد تحتوي صفحات الإنترنت علي محتويات لا تتوافق و أخلاقيات مجتمعنا مما قد يفسد أخلاق الطلاب ويحول إنتباههم عن دراستهم .

٢-٢-١١ عيوب التعليم الإلكتروني:

يذكر أحمد محمد سالم (٢٠٠٤م ، ٢٩٨) العيوب الأتية للتعليم الإلكتروني:

١_ قد يكون التركيز الأكبر للتعليم الإلكتروني علي الجانب المعرفي أكثر من الإهتمام علي الجانب الوجداني والجانب المهاري.

٢_ قد ينمي ال تعليم الإلكتروني الإنطوائية لدي الطلاب لعدم تواجدهم في موقف تعليمي حقيقي تحدث فيه الواجهة الفعلية بل تكون من خلال أماكن متعددة ح يث يوجد الطالب بمفرده في منزله أو محل عمله.

٣_ لا يركز التعليم الإلكتروني علي كل الحواس بل علي حاستي السمع والبصر فقط دون بقية الحواس.

٤_ يصعب قيام الطالب بممارسة أنشطة إجتماعية وثقافية ورياضية في التعليم الإلكتروني.

إضافة إلي ما ذكر من عيوب فهناك عيوب أخرى:

١_ إنقطاع التيار الكهربائي يشنت الأفكار.

٢_ الفيروسات التي تضرب الأجهزة تسبب في ضياع المادة المبرمجة.

٣_ مهارات الكتابة والخط قد تسوء بل تنتهي في زمن من الأزمان.

٤-المشاكل التي تصيب البصر بسبب الأشعة والأنوار الساطعة.

٢-٢- ١٢ معوقات التعليم الإلكتروني:

يذكر عبد الله الموسى (٢٠٠م:١٩-١٨) أن معوقات التعليم الإلكتروني كما يلي :

١. تطور المعايير .:

يواجه التعليم الإلكتروني مصاعب قد تطفئ بريقه وتعيق انتشاره بسرعه ، وأهم هذه العوائق قضية المعايير المعتمدة فما هي هذه المعايير وما الذي يجعلها ضرورية لو نظرنا لبعض المناهج والمقررات التعليمية في الجامعات أو المدارس لوجدنا أنها بحاجة إجراء تعديلات وتحديثت لثبوتة نتيجة للتطورات المختلفة كل سنة بل كل شهر أحياناً. فإذا كانت الجامعة قد استثمرت في شراء مواد تعليمية علي شكل كتب أو أقراص مدمجة. ستجد أنها عاجزة عن تعديل أي شيء، فيها ما لم يكن هذه الكتب والأقراص قابلة للإعادة الكتابية وهو أمر معقد حتي لو كان ممكناً . ولضمان حماية استثمار الجهة التي تتبنى التعليم الإلكتروني لابد من حل قابل لتخصيص والتعديل بسهولة.

٢. الأنظمة والحوافز التعويضية من المتطلبات التي تحفز وتشجع الطلاب على التعليم الإلكتروني. حيث لا زال التعليم الإلكتروني يعاني من عدم وضوح في الأنظمة والطرق والأساليب التي يتم فيها التعليم بشكل واضح كما إن عدم البث في قضية الحوافز التشجيعية لبيئة التعليم هي إحدى العقبات التي تفوق فعالية التعليم الإلكتروني .

٣. التسليم المضمون والفعال للبيئة التعليمية .:

• نقص الدعم والتعاون المقدم من أجل طبيعة التعليم الفعالة.

- نقص المعايير لوضع وتشغيل برنامج فعال ومستقل.
- نقص الحوافز لتطوير المحتويات .

٤. علم المنهج .:

غالباً ما تؤخذ القرارات التقنية من قبل التقنيين أو الفنيين معتمدين في ذلك علي استخداماتهم وتجاربهم الشخصية، وغالباً لا يؤخذ بعين الاعتبار مصلحة المستخدم ، أما عندما يتعلق الأمر بالتعليم فلا بد لنا من وضع خطة وبرنامج معياري لان ذلك يؤثر بصورة مباشرة علي المعلم "كيف يعلم" وعلي الطالب "كيف يتعلم" . وهذا يعني ان معظم القائمة في التعليم الألكتروني هم المتخصصين في المجال التقني او علي الأقل أكثرهم، وأما المتخصصين في مجال المناهج والتربية والتعليم فليس لهم رأي في التعليم الألكتروني أو علي الأقل ليس هم صناع القرار في العملية التعليمية. فلذا فإنه من الأهمي بمكان ضم التربيون والمعلمين والمدرسة في عملية إتخاذ القرار.

٥- الخصوصية والسرية: أن حدوث هجمات على المواقع الرئيسية في الإنترنت أثرت على التربويين ووضعت في أذهانهم أسئلة حول تأثير ذلك التعليم الإلكتروني مستقبلاً ولذا فلن إختراق المحتوى والإمتحانات من أهم معوقات التعليم الإلكتروني.

٦- التصفية الرقمية: هي مقدرة الأشخاص أو المؤسسات على تحديد محيط الإ اتصال والزمن للأشخاص وهل هناك حاجة لإستقبال إتصالاتهم، ثم هل هذه الإتصالات مقيدة أم لا، وهل تسبب ضرر وتلف ، ويكون بوضع فلاتر أو مرشحات لمنع الأتصال أو إغلاقه أمام الإتصالات غير مرغوب فيها وكذلك الأمر بالنسبة للدعايلت الإعلانات .

٧. مدي إستجابة الطلاب مع الخط وتفاعلهم معه.

٨. مراقبة تكامل قاعات الدرس مع التعليم الفوري والتأكد من أن المناهج الدراسية تسير وفق الخطط المرسومة لها.

٩. زيادة التركيز علي المعلم وإشعار شخصيته وأهميته بالنسبة للمؤسسة التعليمية والتأكد من عدم شعوره بعدم أهميته وأنه شيئاً تراثياً تقليدياً.

١٠. وعي افراد المجتمع بهذا النوع من التعليم وعدم الوقوف السلبي منهم.

١١. توفر مساحة واسعة من الحيز الكهرومغناطيسي وتوسيع المجال للإتصال اللاسلكي.

١٢. الحاجة الي تدريب المتعلمين لكيفية التعليم إستخدام الإنترنت.

١٣. الحاجة المستمرة لتدريب المعلمين والإدارين في كافة المستويات حيث أن هذا النوع من التعليم يحتاج إلي التدريب المستمر وفقا لتجدد التقنيّة.

١٤. الحاجة الي نشر محتويات المنهج علي مستوي عالي من الجودة ذلك لأن المنافسة عالميّة.

١٥. تعديل كل القواعد القديمة التي تعوق الإبتكار ووضع طرق جديدة تنهض بالإبتكار لكل زمان ومكان للتقدم بالتعليم وإظهار الكفاءة والبراءة .

أخيرا يمكن القول بأنه يجب إعادة صياغة قوانين ولوائح لحفظ حقوق التأليف والنشر وذلك لحماية هذه الحقوق من الإنتهاك وكذلك تطبيق في التعليم الإلكتروني .

٢-٢-١٣ الأجهزة الإلكترونية المستخدمة في التعليم الإلكتروني:

لقد شهد العالم فى السنوات الـ حالية تطور مذهلاً فى وسائل الإـ اتصال والأجهزة الإلكترونية. وقد تم إستخدام كثيراً منها فى مجال التعليم كتقنيات تكنولوجيا تعليمية، حتى أصبح مصطلح التعليم بهذه الأـ أجهزة هو التعليم الإلكتروني وسوف نتناول أهم هذه الأجهزة الإلكترونية المستخدمة فى هذا التعليم.

أولاً: جهاز الهاتف : (عيسى العواودة، ٢٠٠٣م، ١١) يعد جهاز الهاتف من وسائل الاتصال السلكية واللاسلكية وعن طريقها يمكن التفاعل بين المرسل والمستقبل حيث تم تطوير انواع من الهواتف التى تخدم المجال التعليمى مما يساعد على توفر فرص التفاعل بين المعلم والمتعلم خصوصاً عندما تكون هنالك صعوبة الإلتقاء لأى طرف ما، ولا ننسى هنا أن نوه للمحاضرة الهاتفية التى قد تستخدم فى العملية التعليمية يوجد مكبرات صوت فى قاعة معينة والمحاضر قد يكون فى منطقة أخرى وعبر الهاتف يتم إلقاء المحاضرة وحتى الحوار.

ثانياً: المذياع: وهو عبارة عن وسيلة سمعية، ويعتبر من الوسائل المستعملة فى عملية التعليم نظراً لسعة إنتشاره وايضاً يستطيع الإنسان السماع له مع أى عملية أخرى وبشكل متزامن.

ثالثاً: التلفزيون التعليمى : وهو عبارة عن وسيلة سمعية بصرية وهو إحدى الوسائل الثقافية فى المجتمع ويدخل فى تربية و إنشاء سلوك أفراد هذا المجتمع على مختلف أعمارهم بما يبثه من برامج تعليمية وثقافية وغيرها، ونستفيد عادة من التلفزيون فى عملية العرض سواء داخل المحاضرة أو داخل المنزل أو فى أى مكان .

رابعاً: الفيديو: هو نظام مساعد سواء لتسجيل المحاضرة ونقلها إلى مكان آخر، ومن ثم عرضها بالصوت والصورة على جهاز التلفاز ويمكن الاستفادة هنا من المادة المسجلة على اشرطة الفيديو، ولا ننسى الإلتباه والحذر لما يبث من مادة سواء عبر الراديو أو التلفزيون أو ما يسجل عبر الفيديو.

خامساً: أجهزة العرض الكهربائية حيث تشمل:

١- جهاز العرض الرأسي : هذا الجهاز أفاد الكثير من المعلمين حيث أصبحت محاضراتهم تكتب في شرائح شفافة وتعرض عن طريق هذا الجهاز .

٢- جهاز عرض الشرائح : وهو عبارة عن جهاز يدوي أو آلي يقوم بعرض شرائح مصورة ومعدة خصيصاً لهذا النوع من الأجهزة، والتي تمتاز بإستيعابها لقدر كبير من الشرائح توضع داخل خزانة خاصة مع الجهاز .

3. جهاز عرض الأفلام : هي أجهزه خاصة لعرض الأفلام (صوت وصورة) داخل قاعات معينة، مما ساعد في العملية التعليمية بل إدخال عنصر التشويق والإثارة والإدراك

سادساً: مختبر اللغات: يقوم مختبر اللغات بدور فاعل في عملية التعليم وخصوصاً تعليم اللغات الأجنبية لدى الطلاب، حيث تمكنهم من الجرأة في المحادثة والنطق وأيضاً تعطيهم أسلوب مميز في عملية الأستماع وهذه المختبرات مزودة بأجهزة تلفاز وفيديو ومسجل .

ثامناً: الكتاب الإلكتروني : نتيجة لثورة المعلوماتية الذي يشهدها عهدنا هذا ظهر الكتاب الإلكتروني وهو متوفر في بعض المكتبات في الدول المتقدمة .

تاسعاً: الحاسب الآلي : وهو عبارة عن آلة إلكترونية تقوم بعملية إستقبال البيانات ومعالجتها مع إمكانية حفظها وإسترجاعها .

عاشراً: السبورة الإلكترونية : صبري (١٤٣٠ هـ ، ١٦٣) تعد السبورة الإلكترونية أو اللوحة البيضاء التفاعلية أحد أجهزة العرض الإلكترونية وهو جهاز لا يعمل مستقلاً يعمل خلال توصيله بجهاز الحاسوب وجهاز عرض البيانات حيث يمكن الق يام بالعديد من المهام التعظيمية عبر هذا النظام المتفاعل .

يقول (على شمو، ٢٠٠٤م، ٤٦، ٤٧، ١٨٧، ٢٧٠، ٢٦٠) أن وسائل التعليم لم تعد قاصرة على البث المباشر للراديو والتلفزيون أو التراسل عبر البريد للمواد المطبوعة كما كان في المراحل السابقة فقد إنضمت إليها وسائل أخرى كالتسجيلات وهي أنواع : الشرائط العادية، الشرائط الكاسيت، شرائط الفيديو، الإسطوانات التقليدية، الإس طوانات المدمجة CD صوت وصورة، بالإضافة إلى وسائل إلكترونية تفاعلية أخرى مثل : المؤتمرات الصوتية، الإتصال التفاعلي، الإتصال عبر الأسلاك والكوابل، الإتصال عبر الأقمار الصناعية، المودم، التلفون الثابت والمتحرك، الميكرويف أو الموجات متناهية الصغر ويضاف إلى ذلك التعليم من خلال الإنترنت. ولكن الذى ظهر مؤخراً هو التعليم الإلكتروني وهو نظام يعتمد أساساً على إستخدام الحاسب الآلى كنظام للتوصيل وعلى برنامج الكمبيوتر لصناعة البرامج وقد أصبح نظاماً أو شبه نظام قائم بذاته، يستطيع المعلمون فى نظام التعليم باستخدام الإنترنت أو الشبكة العنكبوتية الدولية WWW لمساعدة الطلاب فى الحصول على فهم أولى عن كيفية الإستفادة القصوى من العالم المشبك الذى يعملون فيه بعد التخرج ومن الإمكانيات التى توفرها الإنترنت للدارسين، البريد الإلكتروني، لوحة الإعلانات أو معلومات الإلكترونية، مؤتمر الكمبيوتر.

٢-٢-١٤ عوامل إنجاح التعليم الإلكتروني :

يشير سفيان عبد المجيد (٢٠٠٤م، ٢٤-٢٣) أنه لبلوغ الرؤية الكاملة والطموحة للتعليم الإلكتروني ولضمان صناعة التعليم الإلكتروني لابد من مراعاة عدة عوامل ومؤثرات حتى يتم توفير البنية الداعمة لنجاح مشروعات التعليم الإلكتروني ونلخصها كما يلي :-

١. التعبئة الإعلامية والاجتماعية لأفراد المجتمع للفاعل مع هذا التعليم الإلكتروني .

٢- توفير البنية التحتية وإتخاذ التدابير اللازمة لإنشاء بنية تحتية قوية لهذا النوع من التعليم الإلكتروني. وتتمثل في إعداد الأطر البشرية وكذلك توفير خطوط الإتصال المطلوبة التي تساعد على نقل هذا التعليم من مكان لآخر.

٣- إعتداد المؤسسات التعليمية وسائل تكنولوجيا مقدمة لإحداث التقنيات الجديدة لإدارة منظومة التعليم الإلكتروني.

٤- أن تعمل المؤسسات التعليمية بالإشتراك مع الهيئات غير التعليمية وقطاع الأعمال على نشر تكنولوجيا التعليم الإلكتروني من خلال التعزيز المستمر للمنهج التعليمي ومن خلال تلمين حملات توعية وبرامج تدريب.

٥- التحديد والتوقيت الواضح لإجراء التحويل نحو التعليم الإلكتروني ومتطلباته.

وأن لا تكون مبهمة أو مصممة بحيث يصعب تفسيرها بواسطة المستخدمين .

٦- ضرورة مساهمة التربويين فى إتخاذ القرار لصناعة هذا النوع من التعليم.

٧- وضع برنامج لتدريب المعلمين والإداريين لإستفادة القصوى من التقنية وتأهيل المعلمين والإداريين على التكنولوجيا الحديثة والمناهج الجديدة المتطورة وتجديد خبراتهم وثقافتهم.

٨- تحديد نوع و سائل التقنية و أولوية إستخدامها بضمان مستوى أداء فعل وبكفاءة وسرعة عالية وربط ذلك مع عملية إتخاذ القرار .

٩- تهيئة الموارد لعملية التحول والتطور الشاملة لمشروع التعليم الإلكتروني الذي يشمل الحلول والتدريب وبناء مقرات الموارد البشرية والتقنية اللازمة إضافة لنفقات عمليات التحديث والصيانة للموقع.

١٠- توفير الأدلة الإرشادية اللازمة للحصول على هذا النوع من التعليم.

١١- ضمان إقرار المؤسسات التعليمية لكافة الأطر المؤسسية التنظيمية والقانونية المطلوبة .

١٢- أن يحظى كل مواطن بفرصة وأن يكون جزء من مجتمع التعليم الإلكتروني بغض النظر عن ظروفه الإقتصادية والإجتماعية والثقافية من خلال تأمين وصول الخدمات التعليمية الإلكترونية.

١٣- إستخدام التقنية أداة لتحقيق الأهداف وليس كهدف بحد ذاتها .

١٤- تبني المؤسسات التعليمية العليا بالدولة لمشروعات التعليم الإلكتروني ودعمها القوي.

١٥- متابعة التطور والتحديث لاجزاء التعليم الإلكتروني بما يتماشى مع المستخدمات.

١٦- ضرورة توفير شبكة الإنترنت وتوفير المحتوى التعليمي المناسب للنشر على المواقع باللغة التي يستوعبها المتعلم.

١٧- يجب الإهتمام بالحلول المتكاملة في التعليم عن طريق تعديل جميع المنظومات التعليمية والمالية والإدارية للبرنامج الجديد في طريقة الحلول المتكاملة .

١٨- لا يزال التعليم الإلكتروني في حاجة للإستفادة من تلك التقنيات حين يمكن من تحسين المراكز المعلوماتية للمؤسسات التعليمية وتنمية المزايا الثقافية للتعليم الإلكتروني

١٩- إنه يحتاج بالضرورة إلى إعادة هندسة لربط المعلومات والاتصالات لتخفيف التكاليف وزيادة الجودة حتي نقيه في إعادة هيكلة التعليم لتحويله للتعليم الإلكتروني.

٢٠- تطوير برمجيات خاصة للمنهج الدراسي كما هو موجود في الكتب المدرسية مع الإختلاف في طريقة العرض بحيث تتميز بقدر من التفاعل بين الطالب والبرمجيات لتغطي جميع المواد والمناهج.

إضافة إلى ما ذكر نعمل الأتي:

أ- وضع منهج للمبادئ الهندسية كمتطلبات جامعة أو تأهيلي كالمواد التربوية في

كليات التربية لتأهيل المعلمين ليقود عملية التعليم الإلكتروني.

ب- العمل بنظام المعهد الفني سابقاً (جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا) حالياً

بعد دراسة الهندسة يدرس سنة أو سنتين مواد تربوية . وبذلك وضعنا حلاً أن

يساهم التربويون في اتخاذ القرار لصناعة التعليم الإلكتروني، وتدريب المعلمين

وتأهيلهم على التكنولوجيا الحديثة، ومساهماتهم في صيانة وتحديث المواقع.

المبحث الثالث: الوسائط المتعددة :

٢-٣-١ اتجاهات التطور:

في الثمانينات كانت اليابان قد وضعت تصوراً للجيل الخامس من أجيال الحاسب الآلي وقد كانت فكرة تصميم الحاسب حتي ذلك الوقت تعتمد علي جهاز به ذاكرة رئيسية تخزن البرامج والبيانات ، وتتصل بالمعالج المركزي عن طريق خطوط إتصال لتبادل ، والخطوط تستطيع نقل وحدة بيانات من المرة الواحدة . (بسيوني، ٢٠٠٢م، ٦) .

قد زاد حجم الذاكرة ، وزادت سرعة المعالجة، وزادت خطوط نقل البيانات ، وزادت مقدرة وحدات المعالجة المركزية علي عمل أكثر من عملية في المرة الواحدة، وكل ذلك بسبب تطور الأجهزة وكان لمفهوم الجيل الخامس من أجيال الحاسب الآلي أوالجيل الأول من الحاسب الآلي والذي كان هدف تصنيعه هو إعطاء قدر من الذكاء والقدرة علي الإستنتاج الآلي بالإضافة إلي قدرته علي : ١ . الترجمة من لغة إلي لغة، ٢. التعرف الصوتي وإدراك الحاسب للكلام ٣ . إمكانية الهوية من الحاسوب ٤ - إثبات النظريات ٥.العاب الحاسب.

تتطور البرامج وا لأجهزة ،وتتزايد الإمكانيات، وظهرت معالجات مركزية قوية ، وذاكرات كبيرة الحجم وسريعة، ووسائل تخزين ضخمة، وأحرز التطور مستجدات لم تكن من قبل في الثمانينات والتسعينيات من القرن العشرين، كل الأشياء المعروفة تختفي وتظهر بدلاً منها أشياء جديدة أقوى وأسرع وأصغر حجماً وأكبر في القدرات والإمكانيات وأرخص سعرأحتي غيرت المقولة المطروحة واقعاً ومؤدها (أنما تشهده اليوم سوف يكون في الغد طرازاً قديماً وبعد غد سيكون مآله إلي متاحف التاريخ) (بسيوني، ٢٠٠٢م، ٧).

كلما تظهر أدوات تقنية جديدة تأتي كلمة ثورة الإِ تصالات والمعلومات، وثورة المعرفة وهندستها، وشاعت في الفترة الأخيرة ثورة الأعلام المتعدد أو الوسائط المتعددة. كالعادة تستخدم في حياتنا اليومية الكثير من الأجهزة والمعدات التي تعمل منفصلة عن بعضها البعض مثل الهاتف، المذياع، المسجل، الفيديو، التلفزيون، والميكروويف وغيرها. وقد قام عدد من الباحثين في شركات الإنتاج بمحاولات لجمع بعض هذه الأجهزة في جهاز واحد أو ربطها مع بعضها البعض في تجمع مشترك لكن محاولاتهم لم تتجح.

أما الوسائط المتعددة فقد جاءت لتحاول الجمع بين مجموعة من العناصر والمكونات التي تتعامل مع بعضها البعض وترتبط مع بعضها عن طريق جهاز الحاسوب الذي يستطيع التعامل مع الأشكال العديدة للبيانات من أرقام ورموز وحروف وصور متحركة وثابتة وفيديو والقادرة علي معالجتها عن طريقة البرامج المختلفة المتخصصة وتخزينها وحفظها علي وسائط التخزين المختلفة والمتنوعة .

(شلباية واخرون ٢٠٠٢م، ١٥)

٢-٣-٢ عوامل تطور الوسائط المتعددة:

العوامل التي ساعدت في صنع تقنية الوسائط المتعددة وإنتشارها إتفق عليها كل من (بسيوني، شلباية وآخرون، ٢٠٠٢م، ١٦_١٧) وهي :-

١. صغر حجم الحاسب وزيادة سرعته وإمكانياته.
٢. زيادة جودة تصنيع المعدات والأجهزة المختلفة و إستخدامها للنظم الرقمية بدلاً من القاتلية مما يعني القدرة علي ربطها بالحاسوب، وخص تكلفتها.

٣. التطلع إلي تسهيل الحياة للإنسان، وتحقيق رفاهيته وذلك بجعل آلة واحدة قادرة علي القيام بمهام متعددة وسهلة الإستخدام بدلاً من التعامل مع مجموعة من الآلات.

٤. الهدف التجاري وحرب التقنية بين الدول الكبرى.

٥. أبحاث الذكاء الإصطناعي في مجالات الرجل الآلي، والرؤية في الحاسوب والتعرف علي الحروف والحديث.

ويجدر بالذكر أن هنالك عيوباً ظهرت من إنتاج دمج المعدات وتقنية الوسائط المتعددة في أول الأمر يمكن إجمالها في الآتي (بسيوني، شلباية وآخرون ٢٠٠٢م، ١٦-١٧).

١_التكاليف العالية . ٢_ مشاكل الصيانة. ٣_صعوبة الإستخدام .

لكننا نجد أن الأسعار في إنخفاض مستمر وجودة التصنيع في زيادة مستمرة وظهور برامج سهلة الإستخدام أصبح ملموساً.

٢-٣-٣ مفهوم الوسائط المتعددة:

مفهوم الوسائط مفهوم قديم ظهر مع بداية إستخدام النظم في التعليم والمفهوم يثري إلي تكامل وترابط مجموعة من الوسائط المؤتلفة في شكل من أشكال التفاعل المنظم والإعتماد المتبادل يؤثر كل منه في الأخر وتعمل جميعاً من أجل تحقيق هدف واحد أو مجموعة من الأهداف.

وقد أدي ظهور إمكانيات إحداث التزاوج بين الفيديو والحاسوب إلي حدوث طفرة في مجال تصميم وإنتاج برمجيات الوسائط ا لمتعددة وعرضها من خلال الحاسب (ورقة عمل لندوة التقنيات التربوية دول الخليج ٢٠٠٢م، ٢٢٩-٢٣٠).

وقد ذكر العطاء (١٩٩٧م ، ٣٨ ، ٣٩) إلى أن الوسائط المتعددة إشتهرت وأصبحت أكثر شيوعاً في التسعينات عند مجئ أجهزة الحاسب الآلي التي لها مواصفات تستطيع عرض الأصوات والصور ومعالجتها لتحقيق مؤثرات علي المستخدم.

ويشير أبو العطا (١٩٩٧م،٤٠) إلى أن كلمة تعدد وسائط أو نطلق عليها أحياناً كلمة اوسطى، وعلي أي حال فإنه مهما تعددت المسميات ف إن المصطلح الشائع في المجالات العلمية يطلق عليه الوسائط المتعددة حيث تشمل علي مجموعة من المكونات الأساسية والإختيارية التي تقوم بتثبيتها لكي تتمكن من قراءة القرص المضغوط والمسجل عليه المواد والصور المتحركة أو كلاهما .

مفهوم الوسائط المتعددة:

إن مفهوم الوسائط المتعددة مصطلح يشمل علي البرامج والقناة والأجهزة ومن خ لال هذه الوسائط يستطيع الفرد الإستفادة مما تتضمنه هذه الوسائط من نصوص وصور وصوت وفيديو (كابرون،١٩٩٤م،١٠٤) ويمكن النظر إلى الوسائط التعليمية علي أنها لغة لفظية مكتوبة علي هيئة نصوص مسموعة أو منطوقة وك ذلك رسومات خطية وأنماط من رسم بياني، ولوحات تخطيطية، ورسوم توضيحية وغيرها، وهذا بالإضافة إلى الرسوم المتحركة والصور ولقطات الفيديو، كما يمكن إستخدام خليط أو مزيج من هذه الأدوات لعرض فكرة أو مفهوم أو مبدأ أو أي نوع من أنواع المحتوي بإستخدام الحاسوب في التعليم في عمان (٢٠٠٢م، ٢٣٠٠).

تعريف الوسائط المتعددة:

عرف عيادات (٢٠٠٤م، ٢٠١) إن الوسائط المتعددة بأنها تصف أي نظام لمجموعتين إثنين أو أكثر من الوسائط في إنتاج عرض موضوع واحد، على أنها برنامج حاسوبي يقدم المادة التعليمية من خلال المزج بين النصوص المكتوبة والرسومات الثابتة والمتحركة والصور الثابتة والمتحركة والأصوات والموسيقى، وتصميم البرنامج الذي يسمح للمتعلمين بالتعامل مع المادة التعليمية بشكل تفاعلي، وطبقاً لإحتياجاتهم وقدراتهم الذاتية، الوسائط المتعددة عبارة عن دمج ما بين الحاسوب والوسائط لإنتاج بيئة تشعبية تفاعلية وهذه البيئة التفاعلية تحتوي على النص والصور والرسومات والصوت والفيديو والتي ترتبط فيما بينها من خلال الرسومات.

ويعرفها (شلبايه وآخرون، ٢٠٠٢م، ١٨) إن الوسائط المتعددة هي نسيج متداخل ومتكامل من مجموعة من العناصر والمكونات التي تتفاعل مع بعضها البعض مكونة ما يسمى التطبيق. أما العناصر المكونة لها فتأخذ أشكال عديدة أهمها النص، الصورة الثابتة، الصورة المتحركة، الصوت والفيديو.

أما (الطار وكنسارة، ٢٠٠٤م، ٣٤٢) فقد عرفها على أنها (ترجمة لكلمة ويقصد بها استخدام أكثر من وسيلة أو جهاز في وقت واحد مثل عرض الشرائح المصحوبة بتسجيل صوتي أو استخدام أكثر من مصدر لعرض الصور في آن واحد، ونطلق على الأجهزة والبرامج التي تعمل مع جهاز الحاسوب الذي يوفر به تقنية قراءة وتشغيل القرص الليزري المدمج).

وعرفها فودة (٢٠٠٢م، ٣٢٠) هي الإندماج بين كافة عناصر التقنية فهي البرامج التي تجمع بين الصوت والصورة والفيديو والرسم والنص بجودة عالية يضاف إليها توفر البيئة التفاعلية.

ويعرفها الموسي (٢٠٠٥م، ٣٧) هي عبارة عن مجموعة من البرامج تجمع بين مجموعة من الوسائط مثل الصوت والصورة والفيديو والرسم والنص بجودة عالية وتعد من أقوى الوسائل لكتابة البرامج التعليمية.

وعرفها جابر الطاهر حامد ح مد (٢٠٠٣م، ٢٩) أن الوسائط المتعددة هي استخدام الحاسوب به مجموعة من البرامج التي تستطيع أن توفر إمكانية الكتابة مع الصور الثابتة والمتحركة والفيديو والصوت في بيئة تفاعلية.

مما سبق ذكره إن الوسائط المتعددة تكوينات حاسوبية يتفاعل معها المتعلم ، تتكامل معاً لتقديم الرسائل التعليمية (نص مكتوب- صور ثابتة ومتحركة- صوت- رسوم خطية

ومتحركة-معامل افتراضية ذو واقع افتراضي) باستخدام السبورة الإلكترونية لتحقيق الأهداف التعليمية التربوية في بيئة تفاعلية.

٢-٣-٤ عناصر الوسائط المتعددة ومكوناته:

تتمثل عناصر الوسائط المتعددة في الآتي:

١. النصوص المكتوبة ٢. اللغة المنطوقة ٣. الموسيقى ٤. الرسومات الخطية .
- ٥- الصور الثابتة ٦. الصور المتحركة ٧. الرسوم المتحركة ٨. الواقع الافتراضي.

ما ينفق في دمج العناصر المتعددة في مثل هذه البرمجيات بما لا يتناسب والإمكانات المادية المتوفرة أمر لا داعي له ، فإذا أمكن إنتاج برمجية وسائط متعددة بتكلفة قليلة وتحقق الأهداف المرسومة فلا داعي للمباهاة والمغالاة في ذلك.

إن العبرة من برنامج الوسائط المتعددة ليست بتعدد الوسائط ، وإنما خدمتها في خدمة الموضوع المعروض وإرتباطها بالمحتوى المراد عرضه من صوت أو رسوم متحركة أو غير ذلك (الجمعية المصرية للتكنولوجيا التعليم، ٢٣٢-٢٣٣).

٢-٣-٥: مميزات الوسائط المتعددة في التعليم:

(الفرع، سعاد عبد العزيز، ١٩٩٧م، ٢٣٠)

للسائط المتعددة مميزات عدة تخدم المجالات التعليمية والترفيهية والتي تؤكد فاعليتها في التعليم وأثرها في عملية الجمع بين المعلومات ذات الأشكال المختلفة في النصوص الكتابية والرسوم البيانية والصور الفوتوغرافية الثابتة والمتحركة والرسوم والمعلومات الصوتية والفيديو وغيرها. وفيما يلي أهم مميزاتا في التعليم :-

١. دعم عملية التعليم من خلال إستخدام الحاسوب .
٢. إثراء التعليم من خلال إستخدام الحاسوب .
٣. تجعل العملية التعليمية ممتعة ومشوقة لما تعرضه من صور ورسومات وأصوات ومؤثرات متحركة وأفلام فيديو متحركة كما تشد إنتباه المستخدم .
٤. تقدم المعلومات بشكل جذاب ومختصر عن طريق شرح المفاهيم بإستخدام رسومات بيانية ثلاثية الأبعاد وتوضح كثير من المعلومات وتوضحها بطريقة متسلسلة بسيطة .

٥. يستطيع بعض المختصين في مجال البرمجيات من الفنيين والباحثين وغيرهم القيام بعمل موضوعات متنوعة تعتمد على عدد من الوسائط المتعددة خلال إحدى البرمجيات الجاهزة المتوفرة بالأسواق المحلية وذلك بربط النص والصور والرسوم والأشكال وغيرها في تناول موضوع أو برنامج تعليمي بواسطة استخدام الوسائط المتعددة .

٦- تعد الوسائط المتعددة من الوسائل التعليمية المساعدة التي من خلالها يستطيع المعلم تدريس إحدى المواد الدراسية باستخدام شاشة العرض المربوطة بالحاسب الآلي (السطور الإلكترونية) وعرضها على طلاب في الفصل الدراسي.

٢-٣-٦ معوقات الوسائط المتعددة :

للسائط المتعددة عدة معوقات أهمها ما يأتي: (فرجون، خالد

محمد، ٢٠٠٤م ١٤٢)

١. معوقات مادية وبشرية:

إنتاج برمجية تعليمية باستخدام الوسائط المتعددة يحتاج إلى إمكانيات مالية كبيرة لتوفير الأجهزة والبرمجيات والأطر البشرية المدرب الماهر.

٢. معوقات عملية :

أ. نوعية الأجهزة المستخدمة يجب أن تكون عالية الجودة.

ب. الإطمئنان على سلامة الأجهزة وصيانتها.

ث. وجود الرهبة والخوف من استخدام الحاسب والوسائط المتعددة .

٣. معوقات زمنية:

دقل قيمة التقنية أو لا تفيد الموقف الفعلي إذا لم تكن مستخدمة في الوقت المناسب

٤. معوقات إجرائية:-

إن إختيار المادة أوالمشكلة المراد حلها والإمكانيات المطلوبة لهذا تتطلب جهدا علمياً وعملياً.

٢-٣-٧: إيجابيات ومزايا الوسائط المتعددة:

١. إن إستخدام عروض برامج الوسائط المتعددة يعزز عنصر الفضول وحب الإستطلاع لدي الطلاب مما يدفعهم للمشاركة بفعالية ونشاط في كافة المهام التعليمية الموكلة إليهم (العلاء،عاصم ،٢٠٠٢م ، ١٣،٣٦،٥٥).

٢. يمكن المتعلم من السير في البرمجية حسب قدراته وفي الوقت الذي يريده وإمكانية التحرك بين الموضوعات المعروضة بسهولة مما يعطي فرصة جيدة للنقاش والتفاعل. (سلامة، عبد الحافظ،٢٠٠٢م،٨٤).

٣. تساعد المتعلم على إكتساب مهارات التفكير التكنولوجي لمواجهة المستقبل والتعايش معه والبقاء فيه وتعمل على إثارة إنتباه الطالب وتوجه إستجابته نحو الهدف المنشود كما أنها تتغلب على الحدود الطبيعية وتتعداها إلى الأفاق البعيدة و إلى الأزمنة الغابرة وتساعد على حل المشكلات، وأنها تقدم الأدوات التشخيصية والعلاجية.

٤. تساعد المعلم في توصيل الحقائق والمعلومات للطلاب ببساطة وتعمل على تعزيز الخبرة الإنسانية وتقلل من جهود المعلم المبذولة في شرح الدرس وتحويله من شرح للدرس وملقن إلى مشرف وموجه وميسر للتلاميذ.

(فرجون ، خالد محمد، ٢٠٠٤م، ١٢٩-١٣٠)

٥. يهيئ فرصاً جديدة لتيسير الحصول على المعلومات عن طريق استئثار عدد أكبر من الحواس البشرية.

٦. تجعل العملية التعليمية ممتعة وشيقة .

٧. ممكن إستخدامها من أجل جعل المتعلمين أكثر تـ حـ كما وتفاعلا مع بيئة التعليم التـ.

٨. يمكن للمتعلمين أنفسهم تأليف برنامج بإستخدام خصائص الوسائط المتعددة لعرض أعمالهم ومشاريعهم (الهادي سليمان ، ٢٠٠٧م ، ٢٨).

٩ . تهئ للمتـ الوقت الكافى لمتابعة البرنامج بالسرعة التى تتوافق وقدراته العقلية وخبراته العلمية . كما انها تزوده بالتغذية المرتدة أو الراجعة لمعرفة مستواه ونتيجة لذلك تصبح هذه الوسيلة أداة للتقويم الذاتى لمستخدم البرنامج كما تمنحه فرصة إعادة عرض البرنامج لأكثر من مرة وفقاً لحاجة المتـ.

١٠ . تمنح مستخدم البرنامج خصوصية عالية تسمح له بأن يجرب ويحظى بإستخدام البرنامج دون أن يشـ بالـ أو الخوف من الآخرين.

١١ . تتصف بعض البرامج التدريبية للوسائط المتعددة بلغات مختلفة تهيء للمستخدم إختيار اللغة التي تناسبه وبتفحص هذه الميزات يظهر إن برمجيات الوسائط المتعددة قد توفر كافة مميزات الأ فلام التعليمية فضلاً عن كونها توفر للطالب معلماً خصوصياً متميزاً يقدم الدعم اللازم للمتعلم متى أ راد وفي المكان الذي يقرر التعلم فيه أياً موقعه.

١٢ . للوسائط المتعددة دور هام في التدريب لما تحتويه من بيئات خاصة تجمع بين التفاعلية ومميزات جهاز الحاسب الآلى .

8-23- الفوائد التربوية للوسائط المتعددة :

تعتبر الوسائط المتعددة وسيلة تعليم فعالة لأنها تتيح الم جال للطلاب ليكون لهم دور فعال وإيجابي فى وضع وإعداد ممارساتهم التعليمية ال خاصة وفقاً لرغباتهم وخياراتهم وأساليب التعليم التي يفضلونها ، وفى هذا السياق فقد أورد كل من (الدليل وسلامة ،٢٠٠٤م ،١٣١) بعضاً من فوائدها التربوية وهى كمايلى :

١ للمتعة والتشويق لما فيها من صور حية وهذا يخرج المتعلم من الروتين الدراسى .

٢ . يسهل عملية التعليم والتعلم . ٣ . توفر الجهد للمعلم والمتعلم .

٤ . إشراك أكثر من حاسة فى عملية التعلم عن طريق الوسائط المتعددة تساعد على

تثبيت موضوع التعلم والإحتفاظ به .

١ . حصول المتعلم على تغذية راجعة فورية مما يعطيه تعزيزاً ذاتياً وتقديراً حقيقياً لمستواه دون مقارنته بزملائه .

وذكرت (إيمان الغزو، ٢٠٠٤م، ٢٠٥) إن استخدام الوسائط المتعددة فى البرامج الحاسوبية وخصوصاً البرامج التعليمية والتدريبية مهم جداً حيث يساعد المتعلم على استخدام أكثر من حاسة وبالتالي الإحتفاظ بما تم تعليمه لفترة زمنية أطول . كما أن استخدام الوسائط المتعددة أيضاً يضيف إلى البرنامج عنصر التشويق مما يعطى المتعلم دافعية أكبر للتعلم . بالإضافة فإن استخدام الوسائط المتعددة يساعد على مراعاة الفروق الفردية وبالتالي مساعدة أكبر عدد من الطلبة على التعلم . ولكن يجدر الانتباه إلى أن كثرة استخدام الوسائط المتعددة غير محبب لأنه ربما يشتت إنتباه المتعلم عن التعلم .

٢-٣-٩ أدوات الوسائط المتعددة:

يذكر شلباية وآخرون (٢٠٠٢م، ١٨) أن أدوات الوسائط المتعددة فى مجال الوسائط السمعية والبصرية تتمثل فى الأتى:

١. الوسائط البصرية :الكاميرا الرقمية ، الفيديو، شاشات العرض ، الإذاعة المرئية التلفزيون، بطاقات موائمة العرض الصوتي ، أقلام الكتابة الالكترونية ، أجهزة قرأت الوثائق، شاشات اللمس (الشاشات الإلكترونية الذكية) آلات تصوير المستندات، مسح الوثائق (الإسكانر)، وعروض الرسومات المتحركة.

٢. الوسائط السمعية: البوق مكبر الصوت ، تجسيم الصوت ، محولات تناظرية رقمية، أجهزة وبرامج التعرف الصوتي، أخذ العينات الصوتية، الوسائط الرقمية للصوتيات.

٣. الإتصالات: الهاتف، الأقمار الإصطناعية، الألياف الضوئية، العاكس الضوئى، البريد الإلكتروني، والإتصال الخلوي، والجدير بالذكر أن كل هذه الأدوات بحاجة إلى برامج لتشغيلها والتحكم بها، لذلك كان الهدف الذى صاحب التطور فى صناعة

الحاسوب والمعدات هو برمجة الأشياء التي تفرزها التقنية لذلك كانت ال برامج تتسابق للسيطرة على المكونات المادية التي يتم تصنيفها فالحاسوب دون برامج لا يسوى سوى آلة صماء خرساء. لذا فالوسائط المتعددة من منظور صناعة الحاسوب هي مكونات مادية، وبرامج تشغيل الوسائط المتعددة هي (برامجها ومعداتنا وأجهزتها).

٢-٣-٩ تطبيقات الوسائط المتعددة فى شبكات التعليم :

يستفيد قطاع التعليم من التكنو لوجيا بطرق كثيرة ومختلفة ك إستخدام الفيديو المرئي والسموع والنصوص بالإضافة إلى الصور الثابتة والمتحركة، ويتم ذلك من خلال كثير من البرامج والتطبيقات الناجحة فى مجال شبكات التعليم.

تقدم هذه البرامج فرصاً لتدعيم وتطوير إستراتيجيات وأساليب عملينا التدريس والتعلم ومن هذه البرامج (عيادات، ٢٠٠٤م، ٢١٤).

البريد الإلكتروني:

يتكون من كمبيوتر خادم وهو يخزن ويرسل الرسائل عبر الشبكة وأخراى مستخدم وهو يمكن المستخدم من الوصول إلى البريد الإلكتروني الخاص به والتحكم فيه . ويعتبر البريد الإلكتروني التطبيق المجاني الأكثر شيوعاً م ن تطبيقات التكنولوجيا لإلكترونية الحديثة الأكثر أهمية فى التطبيقات المستخدمة فى شبكات التعليم فهو يقوم بدعم عملية التعليم الصفية، وذلك من خلال تصحيح الواجبات والإتصال بالمعلمين وتعزيز الثقة بين المستخدم والحاسوب.

وأشار (عيادات ، ٢٠٠٤م، ٢١٤) إلى أن البريد الإلكتروني يساعد فى عملية التعليم بطريقتين، الطريقة الأولى: كوسيلة المراسلة بين شخص إلى شخص آخر، يسهل عملية

الإتصال والتفاعل بين الطالب والمعلم وبين الطلاب أنفسهم ويمكن أن يتحقق ذلك بطرق عديدة منها طرح أسئلة ثم الرد عليها بالإجابات ، وإرسال الواجبات ومناقشة مواضيع متعددة تتعلق بمادة معينة.

الطريقة الثانية: من خلال أجهزة كمبيوتر الخادم الخاص بتنظيم وتوزيع مجموعات البريد الإلكتروني وفيه توزع الرسائل الإلكترونية لمتعلمي مجموعات بعينه ا هذا يساعد في نشر المعرفة ضمن المجموعة وفي هذه الحالة ف إن المعلم يعمل كمتحكم ومدير لهذه المجموعات.

ب. عقد المؤتمرات بواسطة الكمبيوتر : هو نظام إلكتروني يقوم بعملية إرسال وإسترجاع الرسائل بين مجموعة من المتعلمين أو بين المتعلمين والمعلمين وعقد المؤتمرات ب هذه الطريقة يساعد على التفاعل بين المتعلمين وبالتالي المساعدة في التعليم الجماعي عن طريق المشاركة في التفكير وتبادل المعرفة .

ج. المؤتمرات الصوتية : وهو إستخدام الهاتف عن طريق الكمبيوتر للإتصال بين الطلاب والمعلمين عندما يكونوا مفصولين جغرافياً عن بعضهم البعض وقد تم إعتقاد وتبني فكرة عقد المؤتمرات الفكرية في شبكات التعليم لسهولةها أو توفرها و إنتشارها الواسع وتكلفتها المنخفضة .

د.التدريب : يمكن إستخدام تقنيات الوسائط المتعددة في مجال تدريب المعلمين في الشركات أو تحتاج المؤسسة لتدريب عاملها علي التقنيات المستخدمة عن طريق وجود وسائط متعددة وذلك أثناء العمل لأنها تحتاج إلى زمن وبالتالي توفر علي الشركة الوقت ليستفاد منه في العمل.

هـ. معالجة البيانات:

البيانات المخزنة في الحاسوب تحتاج إلى إجراء معالجة وبالتالي الوصول إلى القرارات وتستخدم تطبيق الوسائط المتعددة لأداء هذه المهمة بشكل أسرع ومعالجة أكبر.

و. التسلية:

التسلية لا تعتبر خطأ العديد من الألعاب متوفرة الآن تعتبر من تطبيقات الوسائط المتعددة وكثير من هذه الألعاب ترفيهية ومسلية وبعضها يكون مفيد في تطوير عمليات التفكير لدى مستخدميها .

ز. تقديم الأعمال :

في أعمال العديد من الشركات يتم تقديم المعلومات للمديرين أو المساهمين الموظفين من خلال برامج تستخدم الوسائط المتعددة لعرض البيانات والمعلومات مثلاً استخدام برامج للدعاية لمنتج ما ، وطبيعة العرض الذي هو يشجع المستهلك علي إقتناء هذا المنتج أم لا.

مميزات البريد الإلكتروني:

وتشير إيمان الغزو(٢٠٠٤م، ١٣١) إلى إن من ميزات البريد الإلكتروني ما يلي:

- ١- السرعة في إرسال الرسالة والحصول على إجابة من وإلى أى مكان فى العالم.
- ٢- إنخفاض تكلفة إرسال الرسالة الإلكترونية
- ٣- سهولة كتابة الرسالة الإلكترونية حيث أنها تمتاز بطابع خاص يختلف عن الرسالة العادية.

٤- إمكانية مخاطبة أشخاص وهيئات رسمية وغير رسمية لا يمكن التفكير في مخاطبتهم بالطريقة التقليدية للرسائل .

٥- إمكانية إرسال ملفات ملحقة بالرسائل الإلكترونية.

٦- زيادة عملية التواصل بين الأصدقاء والأهل وزملاء المهنة الواحدة.

٧- إمكانية الحصول على معلومات وبيانات بسرعة كبيرة.

٨- وسيلة مفيدة لمخاطبة المدرس والحصول على إجابات الأسئلة المختلفة.

ممن سبق نجد أنه توفر لدينا كل من الزمن والمال والمجهود فما علينا إلا أن نغتنم الفرصة لنكسب السباق لنواكب ما يجرى في العالم من تحديث وإبتكارات في مجال التكنولوجيا ووسائل الإتصالات وتحديث المواقع الإلكترونية والبريد وسرعة التواصل وسرعة تحقيق الأهداف هذا عصر السرعة يتطلب منا الإسراع بنفس قيمة السرعة أو أكثر حتى نحقق الأهداف النبيلة لنيل العلم النافع لنسهل به سبل الحياة لنا وللآخرين حتى لايسبقنا الآخريين فيفسدوا علينا الحياة.

المبحث الرابع: السبورة الالكترونية التفاعلية

٢-٤-١ تمهيد:

السبورة أول أدوات الوسائل التعليمية الذى استخدمت فى التعليم الصفي كوسيلة تعليمية يلجأ إليها المعلم مهما كان تخصصه ويعد ذلك أبرز إستخدام للوسائل المرسومة والمصورة من خرائط تاريخية وجغرافية ومصورات علمية متنوعة لتساعد فى عملية الإدراك بشكل صحيح.

والعالم اليوم يشهد تطوراً هائلاً فى مختلف الإستعمالات البسيطة التى عرفها الإنسان من خلال وسائل التعلم التى أصبح إستعمالها شائعاً فى بعض المدارس والمعاهد والجامعات. فالسبورة الإلكترونية هى إحدى تقنيات التعلم وهى من أهم وسائل التعلم فى حياتنا فهي الأمل الذى يوجه المعلم والمتعلم.

تعتبر السبورة الإلكترونية أحد أهم الوسائل الأساسية لدى المعلمين ومع تطور العصر التكنولوجي والإكتشافات الحديثة تم تطوير السبورة التقليدية إلى سبورة إلكترونية تفاعلية.

تعد السبورة **electronic board** أو اللوحة البيضاء التفاعلية **interactive white board** أو السبورة الذكية **Smart board** أحد أجهزة العرض الإلكترونية وهولا

يعمل مستغلاً بل يعمل من خلال توصيله بجهاز الحاسوب وجها ز عرض البيانات **data projector** حيث يمكن القيام بالعديد من المهام التعليمية عن هذا النظام المتفاعل، (صبرى، ١٤٣٠هـ، ١٦٣)، وعليه فهي عبارة عن شاشة تعمل باللمس ويمكن للـمـم الكتابة عليها بقلم خاص بمجرد تمرير يده عليها كما يمحو ما كتبه بممحاة

إلكترونية وهى مجهزة للإتصال بالحاسب الآلى وأجهزة العرض بمجرد توصيلها تتحول فى ثواني إلى شاشة كمبيوتر عملاقة عالية الوضوح فضلاً عن ذلك إذا قام الم غم بكتابة جملة أو رسم شكل من الأشكال التوضي حية أو عرض صورة من الحاسب أو الإنترنت فيمكنها على الفور حفظها فى ذاكراتها ونقلها إلى حاسبات الطلاب إذا أرادوا ذلك.

٢-٤-٢ تعريف السبورة الإلكترونية التفاعلية:

السبورة الإلكترونية عبارة عن شاشة تخزن ما يتم كتابته عليها، ويمكن الرجوع إليها بعد ذلك وتخزينه، كما يمحو ماكتبه إن أراد بممحاة الكترونية، وهى مجهزة لإ اتصال بالحاسب الآلى وأجهزة العرض وبمجرد توصيلها تتحول فى ثواني إلى شاشة كمبيوتر عملاقة عالية الوضوح.

ويعرفها (القحطانى، ٢٠١٠م، ٨) هى أحد الوسائل الإلكترونية التى تم إكتشافها حديثاً. وهى نوع خاص من اللوحات أو السبورات البيضاء الحساسة التفاعلية التى يتم التعامل معها باللمس ويتم إستخدامها لعرض ما على شاشة الكمبيوترمن تطبيقات متنوعة وتستخدم فى الصف، وفى الإجتماعات، والمؤتمرات، والندوات، وورش العمل.

وفقاً لما ذكر تعرف السبورة الإلكترونية التفاعلية بأنها شاشة عرض تلحق بالحاسب الآلى ويمكن الكتابة عليها ويمحو ما كتب عليها إذا دعت الحاجة، كما تخزن البيانات وتحفظها وأيضاً يمكن إسترجاعها. أى السبورة الإلكترونية شاشة عرض حساسة عملاقة تعمل بديل لشاشة الكمبيوتر ويستخدم فيها نظام اللمس والتنقل باليد أو بقلم إلكتروني تفاعلي بدلا من الفارة ولوحة المفاتيح.

تعرف السبورة الإلكترونية التفاعلية بأنها نوع خاص من اللوحات أو السبورات البيضاء الحساسة التفاعلية التي يتم التعامل معها باللمس ، ويتم إستخدامها لعرض ما على شاشة الحاسوب من تطبيقات متطورة (عبد الوهاب، ٢١، ٢٠١٢).

اي أن السبورة الإلكترونية التفاعلية هي شاشة عرض بيضاء كبيرة تفاعلية حساسة يتعامل معها باللمس (أصبع اليدي، أو أقلام تفاعلية، أو بمؤشر) تلحق بالحاسب الآلي (Data Show) وجهاز عرض البيانات فتعرض وتتفاعل مع التطبيقات المختلفة المخزنة على الحاسب أو الموجودة على الانترنت سواء بشكل مباشر أو من بعد .

٢-٤-٣ نبذة تاريخية عن السبورة الإلكترونية التفاعلية:

بعد عدد من الأبحاث والتجارب التكنولوجية والتفكير في إيجاد بديل تقني متطور للوحات و لسبورات العرض التقليدية مثل السبورة الطباشيرية ولوحة الجيوب واللوحة الوبرية والسبورة المغناطيسية واللوحة الكهربائية الخ إستطاعت نانسي نولتون وزوجها ديفيد مارتين اللذان يعملان في أحد الشركات الرائدة الكبرى في تكنولوجيا المعلومات في كندا من التوصل في عام ١٩٨٧م لفكرة محورها يدور حول إمكانية ربط الكمبيوتر بشاشة عرض (لوحة) حساسة تعمل كبديل لشاشة الكمبيوتر ولكن بدون إستخدام الفأرة ولوحة المفاتيح حيث يتم إستخدام نظام اللمس في التنقل.

وقد كان الإنتاج الفعلي لأول سبورة إلكترونية ذكية ظهورها في الأسواق من قبل شركة سمارت في بداية عام ١٩٩١م وأصبحت تعرف بالسبورة البيضاء التفاعلية . Interactive White board

تطورت السبورة التقليدية إلى سبورة إلكترونية مروراً بعدة مراحل، حيث بدأت في المدارس بالكتابة على اللوح وبالطباشير، لتنتقل بعدها إلى السبورة البيضاء الشهيرة وهي تعرف بالإلكترونية وتارة بالذكية وتارة أخرى بالفاعلية، ويكتب عليها بالأقلام القابلة لمسح، ويمكن للمستخدم أن يكتب عليها بقلم خاص بها كما إن يحو بمحاة خاصة بها، لكي تعمل هذه السبورة تجهز للإتصال بالحاسب الآلي وأجهزة العرض الأخرى، ولكن من التطور الكبير التي تشهده التكنولوجيا الحديثة، وظهور مفاهيم التعليم الافتراضي، بل التطور السريع في أجهزة الحاسب الآلي، ظهرت بعض الأفكار الإبداعية التي تساعد على ظهور الجديد من السبورات التفاعلية، ويجعلها واقع نلمسه ونتعايش معه إن كانت مجرد أحلام ونماذج ومفهوم غير واقعي. تعد السبورة الإلكترونية التفاعلية من أحدث الإكتشافات التعليمية، ويتم إستخدامها لعرض عمل ما على شاشة جهاز الكمبيوتر، ولها إستخدامات وتطبيقات متعددة، ترى هذه السبورة الإلكترونية في المدارس لتخدم المعلم في طريقة التدريس، وأيضاً تستخدم داخل قاعات الإجتماعات، والمؤتمرات، وورش العمل.

(تاريخ دخول الموقع ٢٠١٥/٦/١م) <https://upu.edu.sa/page/ar/181106>

٢-٤-٤ أنواع السبورات التفاعلية:

تنتج الشركات أنواع مختلفة من السبورات التفاعلية ، تختلف هذه السبورات في كيفية الكتابة أما بالقلم (إلكتروني أو يعمل بالبطارية) أو الكتابة باليد وأيضاً تختلف في نوعية البرنامج الحاسوبي المستخدمة فيها. انظر الشكل (٢ - ٣)

شكل رقم (٢-٨) يوضح السبورة التفاعلية التي تعمل بالقلم الإلكتروني



أولاً: الشكل الخارجي : hard ware

في دراسة قامت بها الدكتورة شيخة الزعيبي (٢٠١٣) عن السبورة الذكية إن هنالك ثلاث أنواع مختلفة وأساسية للسبورات التفاعلية وفي كل نوع لابد من توصيلها بجهاز الحاسوب لبدء العمل بها (٢٠١٣).

١- السبورة ذات الأنظمة المضافة: Add-on system

في هذا النوع يكون الجهاز ا لمشح ملصقا علي السبورة العادية باستخدام عارض البيانات وتتميز بإمكانية نقلها من مكان لآخر أو من سبورة لآخرى مثال علي ذلك ميميو ، والميميو ماوس .

٢- السبورة ذات الإسقاط الضوئي الأمامي: Frnt ProjectionSystem

هي سبورة بيضاء ذات تفاعل داخلي لا تحتاج إلى نظام مضاف للعمل بها ولكنها بحاجة لجهاز عرض البيانات ويكون منفصلاً عنها ويختلف مكان جهاز عرض البيانات بحسب نوع وشكل التصميم تقوم بعض الشركات بوضع هـ فوق اللوحة البيضاء وبعض الشركات تقوم بصنع جهاز صغير ينتقل مع السبورة وليس متصلاً بها من أمثلة هذا النوع

السبورة ٦٠٠ وغيرها من السبورات التي توردها السبورات المختلفة.

٣- السبورة ذات النظام الذاتي الإسقاط : RearProjetionSystem

وهذا النوع يشبه النوع الثاني ذات الإسقاط الأمامي إلا أنه يختلف في أن جهاز العرض ليس منفصل عن السبورة بل يكون داخلي مبنياً معها ومثال علي هذا النوع السبورة ٢٠٠٠ و ٣٠٠٠٠.

ثانياً : النظام المستخدم S ystem

نظام الكتابة الذكية: وتتيح للمتعلمين لجمع الصور والوسائط الأخرى إلى كتاب إلكتروني.

النظام المتعلق بالعلوم : وهذا النوع من الأنظمة يعتبر من الأنظمة المضافة والذي يساعد معلمي مواد العلوم علي إتمام عملية التدريس بشكل سلس ومتكامل كما هو مستخدم في درس تشريح الضفدع .

ومن أحدث أنواع السبورات التفاعلية التي صنعتها شركة بروميثيان لعام ٢٠١١- و٢٠١٢م.

١. السبورة التفاعلية ٣٠٠ i Active board

وهذه السبورة من السبورات التي لا تحتاج إلى بطاريات كالسبورات القديمة الصنع وتستخدم مع أقلام active pens كذلك يوجد فيها جميع خصائص الفأر على السطح الإلكتروني ومغناطيسي وتتوافر ثلاثة أحجام مختلفة لهذا النوع من السبورات والتي تكون مزودة بمدخل USB التي تكون مدمجة بواسطة مدخل ال USB ومدخل أخرى لأجهزة أخرى وقابلية لإدماج الفيديو والأصوات. ومن مميزات هذا النوع من السبورة: أنها تتواصل مع جهاز الحاسوب عن طريق تردد الراديو radioactive air وهو (قابل للتحديث) مع التطور في هذا الزمن وتأتي هذه السبورة مع أربعة أقلام (أثنان للمعلم وأثنان للطالب) من غير بطاريات وهذا يجعل إستيعاب إستخدام أكثر من طالب لها في نفس الوقت بواسطة تشغيل خاصة المستخدم التناوبي. كما أنه يمكن إضافة السبورة إلى نظام ال +2 projectors active board المحتوية على أجهزة عرض projectors قصير المدى وحوامل ثابتة أو قابلة لتغيير الإرتفاع فتعتبر هذه السبورة أكثر لوحة بيضاء تفاعلية وتجربة فريدة في مجال الوسائط المتعددة التفاعلية خصوصا إذا استخدم برنامج.

Active inspire النسخة الاحترافية التي تجعل عملية التعلم والتعليم أكثر سلاسة وسهولة فهي تحيط بدرجة ٣٦٠ درجة حول الصف الدراسي وتقوم بإحضار أي مادة علمية أو درس إلى الحياة بواسطة الوسائط المتعددة المختلفة .

وهذه السبورة التفاعلية الجديدة ٥٠٠ active board تتيح فرصة جديدة ومتطورة في العملية التعليمية مصممة بواسطة المعلمين لتوفير أقصى سهولة في الإستخدام والتكيف داخل الفصل لتعمل مع التكنولوجيا بشكل طبيعي وسلس ومن مميزاتهما أن لها لون واضح وحركة واضحة، وفيها تجربة تفاعلية ممتعة ترفع مستوى التفاعل والنشاط داخل

الفصل كما لها القدرة على الإستجابة لأكثر من شخص فى وقت واحد عن طريق القلم أو اللمس وهذا يحفز الطلاب على المشاركة والتعاون والقيام بالأنشطة الجماعية . ولها أيضاً نظام صوتي متكامل وخيار من برنامج active inspire professional edition أو برنامج active office، ومن مميزاتها لها خاصية رفع وخفض حامل الأرتفاع لضبطها على الإرتفاع المطلوب. ويمكن إختيار نوع النظام ثابت أو متحرك ونوع جهاز تكبير العرض (projector) وحجم السبورة على حسب الإحتياجات. أنظر الشكل (٢- ٩)

الشكل (٢- ٩) يوضح السبورة التفاعلية ٥٠٠



٥. السبورة التفاعلية ١٠٠ active board :-

تعد سبورة ١٠٠ active board احد أنواع السبورات التفاعلية الحديثة وذلك لكونها لا تعمل بالبطاريات بالإضافة إلى أنها تتميز بتكلفة مناسبة وقوة فعالة فهي تعمل مع أقلام خاصة تسمى active pens والتي تملك جميع خصائص الفأرة على السطح الإلكتروني ومغناطيسي كما يوجد برنامج التعليم والتعلم خاص بسبورة ١٠٠ active

board المسمى ب active inspire لمساعدة المستخدم على معرفة كيفية إستعمال السبورة، بالإضافة الى إحتوائها على نظام تردد الراديو radioactive air الذى بواسطته تستطيع السبورة أن تتواصل لا سلكياً مع جهاز الحاسوب، كما يمكنه إستخدام قلمين بشكل مزدوج فى نفس الوقت ولمستخدمين آخرين. (أحمد الثبتي، ٢٠١٤م)
<http://smart-board-ed433.blogspot.com/2013/03/blogpost-.6565.html?m=1>

٢-٤-٥ المسميات لجهاز السبورة الإلكترونية:

أطلقت الشركات الموزعة للسبورة الإلكترونية مجموعة متنوعة من المسميات الآتية:

١. السبورة الإلكترونية (e-board) Electronic Board

٢. السبورة الذكية Smart Boar

٣. السبورة البيضاء التفاعلية Interactive Whit boar

٤. السبورة التفاعلي اللوحة التفاعلية Inter Active board

٥. السبورة الذكية التفاعلية Smart Board Interactive

٦. السبورة الرقمية Digital Board

٢-٤-٦ متطلبات تشغيل السبورة الالكترونية التفاعلية:

حتى يتم تشغيل السبورة الالكترونية فإننا بحاجة الى الأساسيات الآتية

- جهاز حاسوب.
- جهاز عرض البيانات Data Show موصل بالحاسب.
- سلك خاص للتوصيل بين السبورة وجهاز الحاسب.

- برنامج السبورة الالكترونية يتم تحميله على جهاز الحاسب.

شكل رقم (٢-١٠) يوضح كيف يتم توصيل السبورة التفاعلية بجهاز الحاسب



٢-٣-٧ مكونات السبورة الالكترونية:

يذكر (عبد السلام ،مندور، بدون تاريخ) أن السبورة الإلكترونية تتكون من لوحة بيضاء تفاعلية تشتمل على أربعة أقلام إلكترونية ومساحة إلكترونية، يتم توصيلها بجهازى الكمبيوتر والوسائط المتعددة (جهاز العرض) وفى حالة الرغبة فى إستخدام الإجتماعات بواسطة الشبكة ،،النت مبيتج،، أو مؤتمرات الفيديو ،،الفيديو كونفرس،، هنا نحتاج لتركيب كاميرا مع الكمبيوتر على اللوحة التفاعلية.

أ. المكونات المادية Hardware

شاشة بيضاء تفاعلية أربعة أقلام حبر رقمية بألوان مختلفة محاة رقمية - زر لإظهار لوحة المفاتيح على الشاشة - زر الفأرة الأيمن - زر المساعدة.

ب. المكونات البرمجية Software

بالإضافة إلى برامج الحاسوب المختلفة فإن لسبورة الذكية برامج خاصة لإنتاج دروس تفاعليّ تعمل على السبورة الذكية ومن هذه البرامج نذكر :

١. برنامج الكتابة notebook: وهو أهم برامج السبورة الذكية ويستخدم لإعداد دروس تفاعليّ ، وهو يشبه إلى حد كبير برنامج الباوربونت ولكن يمتاز بخصائص منها إمكانية تحريك الصور مثلاً.

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

٣. برنامج مشغل الفيديو Video player: يقوم بتشغيل ملفات للفيديو الموجودة على جهاز الحاسب سواء التي تم تسجيلها من خلال السبورة نفسها أو التي حفظها من الانترنت أو البرامج التعليميّة، كما يتيح البرنامج الكتابة والرسم فوق الفيديو .
إمكانياتها التقنيّة :

١.أ- تستخدم كشاشة عرض كبيرة المساحة بديلة عن شاشة الكمبيوتر، بكل ما يتصف به الكمبيوتر من مميزات وتطبيقات مختلفة على سبيل المثال الباوربونت، الإكسل، الورد، ألعاب الكمبيوتر، الإنترنت .. الخ، مع إمكانية التفاعل معها باللمس بدلاً من الفأرة ولوحة المفاتيح .

ب- لوحة المفاتيح: لها نفس خصائص لوحة المفاتيح المتعارف عليها والتي تمكننا من طباعة الكلمات والحروف والأرقام والرموز ويتمكن أي ضاً من تحويل الكتابة بخط اليد على اللوحة إلى كتابة مطبوعة.

أ.٢- تسمح للمستخدم بالرسم والكتابة في البرامج ، كإضافة بعض التعليقات علي العروض التقديمية المصممة ببرنام ج الباوربوينت، أو الكتابة علي أي مقطع من مقاطع الأفلام التعليمية .

ب- الأدوات العائمة: تمكن من عمل بعض الوظائف مثل إلتقاط بعض الصور من على الشاشة. واستخدام أداة القلم كفاءة للرسم والتعليق على الشاشة. (لؤلؤة الهزاع).

٣. لديها إمكانية تحويل رسوم اليد إلى رسوم رقمية كالأشكال الهندسية مثلاً، كما يمكنها التعرف علي الكلمات المكتوبة بخط اليد وتحويله إلي حروف رقمية .

٤. يمكن تخزين وحفظ المعلومات المكتوبة عليها علي جهاز الحاسب والتعديل عليها لاحقاً أو طباعتها.

٥. يمكن ربطها بالإنترنيت، وتصفح الإنترنت من خلالها ، أو نقل ما يتم عليها لفصل آخر في نفس الوقت.

٦. لوحة التحكم: تحتوي على بعض الخيارات الإضافية.

(لؤلؤة هزاع الهزاع http://dmn_pnu.blogspot.com/?m=)

دخول الموقع ٢٠١٦/٩م

ومع هذه الإمكانيات فإنه ينبغي الإلتباه إلي إنه من الضروري الإهتمام بنوع وجودة البرامج التي تعرضها السبورة الذكية، سواء إستخدم المعلم برامج الحاسب المشهور الباوربوينت أو إستخدم البرامج الخاصة بالسبورة الذكية فالعبرة هنا بجودة ما تعرضه

السيبورة الذكية من برامج وليس بما تملكه السبورة من إمكانيات في العرض ، لذا يجب الاستفادة من إمكانية السبورة بعرض برامج تعليمية متفاعلة ومتعددة الوسائط .

٢-٤-٨ أهم مميزات استخدام السبورة التفاعلية :

يشير (سرايا ، عادل ٢٠٠٩م) إلى المميزات الآتية:

١. مميزاتها التعليمية :

١ توفير وقت المعلم باستخدام تطبيقات الكمبيوتر سيوفر الكثير من الوقت والمجهود في إنتاج الوسيلة التعليمية. علي سبيل المثال في مادة اللغة الإنجليزية المعلم يستخدم البطاقات والصور لعرض الكلمات والتي يبحث عنها في المجالات ، وفي برامج القصص الفنية (الكليب أرت) في الكمبيوتر ، ومن ثم يلصقها علي بطاقات أو الفلاش لإستخدامها في عرض المادة العلمية كما يوفر وسيلة حائط للدرس بكامله، وفي مادة العلوم يحتاج المعلم لمجسمات وصور، وفي الإ اجتماعات يحتاج لخرائط، وكل هذه الأمور تأخذ الكثير من وقت المعلم، إلا أنه في حالة إستخدام اللوحة التفاعلية ما علي المعلم سوى الضغط علي برنامج الملاحظات وإدراج الصورة أو كتابة الكلمة المراد أو الخرائط المرتبطة بالدراسة المراد شرحه ولا يخفي علينا التكلفة المادية للوسائل التعليمية المستخدمة ويتم التركيز علي إستخدام وسيلة واحدة ذات فعالية في عملية التدريس ألا وهي اللوحة الذكية أو التفاعلية كما أن خاصية لوحة المفاتيح التي توجد على الشاشة On screen Keyboard ، توفر الوقت في البحث عن حرف أثناء الطباعة فبمجرد الكتابة بالأصبع أو بالقلم الإلكتروني يتحول خط اليد لكتابة مطبوعة.

- لا يحتاج المتعلم لنقل ما يكتبه المعلم على السبورة، حيث يمكن طباعته وتوزيعه على الطلاب أو حفظه وإرساله لهم عبر البريد الإلكتروني ،،E-mail،،

- تتميز بتوفر عنصر الحركة في البرامج التعليمية متعددة الوسائط حيث يمكن نقل وتحريك الرسومات التفاعلية والأشكال.
- تسهم في القضاء على خوف بعض الطلاب من التكنولوجيا (Technophobia) مما يحفز استخدامها في حياتهم.
- توفر إمكانية تسجيل الدرس كاملاً مع صوت المعلم وإعادة عرضه بعد حفظه في فصول أخرى وإرساله إلي الطلاب الغائبين عبر البريد الإلكتروني Email
- عرض الموضوعات الدراسية بطريقة مشوقة وجذابة ، نظراً لتوفير عناصر الوسائط المتعددة (الصوت - الفيديو- و الصورة) وإمكانية التفاعل مع هذه المحتويات بالكتابة عليها وتحريكها، وكذلك متعة الوصول إلي الإنترنت.
- إمكانية استخدامها في التعليم عن بعد ، بحيث يتم ربطها بالإنترنت فيتم عرض كل ما يكتب عليها مع صوت وصورة المعلم في حال وجود كاميرا ، وهذا مايساهم في حل مشكلة نقص عدد المعلمين أو الإستفادة من المعلمين المتميزين.

أهميتها بالنسبة للعملية التربوية :

تؤثر السبورة الإلكترونية تأثيراً واسع النطاق في سير العملية التعليمية، فهي تساعد في تسهيل العملية التربوية في المدارس من خلال إثارة الحوار والنقاش أثناء العرض للدرس لأنها تستطيع أن تجذب الإنتباه وتجعل تركيز الطلاب قائم طوال المدة الزمنية للحصة الدراسية فهذا يسمح للطلاب في زيادة النشاط والتعامل، كما أنها تساعد المعلمين في وضع خطة قبل البدء بالحصة من خلال الترتيب والتنظيم وإضافة بعض الجاليات من الصوت والصورة فهي تخدم جميع محتويات الدروس والمقررات الدراسية، ومن خلال ذلك نرى إنها تخدم التعليم بالآتي :

١ . عرض الدروس بطريقة مشوقة .

٢ . تسجيل وإعادة الدروس .

- ٣ . حل مشكلة نقص كادر الهيئة التدريسية .
- ٤ . التكنولوجيا - مواكبة العصر فى إستخدام التكنولوجيا وللتكنولوجيا أهمية كبيرة فى حياة البشر فقد سهلت الحياة وبتضح أثر التكنولوجيا فى السبورة التفاعلية .
- ٥ . وسيلة رائعة فى تدريس ذوى الإحتياجات الخاصة تخدم السبورة التفاعلية عملية تدريس ذوى الإحتياجات الخاصة فالصور المستخدمة وكيفية تحريكها داخل السبورة تجذب إنتباه المعاقين وتركز المعلومات فى أذهانهم .
- ٦ . تجعل العملية التربوية أكثر مرونة فى إستخدام تقنيات التكنولوجيا وخاصة السبورة الإلكترونية فإن الم تعلم يبذل جهد بجميع حواسه فهو يستخدم حاسة البصر يرى الأشياء تتحرك عليها كذلك حاسة اللمس كاللعب بأدواتها بإستخدام الأزرار (الايفونات) ومن ثم تجعل العملية التربوية أكثر سلاسة وتنظيماً وثباتاً .

أهميتها بالنسبة للمعلم :

- ١ . توفير الوقت والجهد .
- ٢ . التعاون بين المعلمين فى التدريس تتيح السبورة التفاعلية للمعلمين الفرصة للتعاون وتبادل المادة العلمية المشروحة فى وقت سابق والأراء والمقترحات من خلال هذه السبورة والأطلاع على المواقع الإلكترونية مثل موقع وزارة التربية والتعليم وموقع ومنتدى الشركة الموفرة للسبورة الإلكترونية التفاعلية.
- ٣ . تثير حماس المعلمين .
- ٤ . تساعد المعلمين على تعزيز دروسهم .
- ٥ . معلم مميز ، تخلق روح التنافس بينهم فكل وجود عمله وبيئته ويبدع .

أهميتها بالنسبة للطالب :

- ١ . تحفيز الطلاب على المشاركة .
- ٢ . القضاء على حاجز الخجل عند الطلاب
- ٣ . ترسيخ المعلومات فى ذهن الطالب .
- ٤ . مفيدة لطلاب التعلم البطئ لأنها تستخدم الرموز والصور وهذا يقرب المعرفة فى ذهن الطالب .

٢-٤-٩ أهم عيوب السبورة التفاعلية الإلكترونية :

١. باهظة السعر عالية التكلفة.
٢. تحتاج لمحافظة شديدة لأن الطلاب يسؤوا إستخدامها فتحتاج إلى الحرص الشديد . لذلك وجب توعية الطلاب بأهميتها .
٣. تعتمد على الكهرباء وكثير ما يقطع تيار الكهرباء الساعات الطوال وربما اليوم كله فى السودان.
- ٤ . هنالك مناطق نائية لا توجد بها الكهرباء فمن الصعب إستخدام نوع هذا التعليم فيها
- ٥ . تركيز الأشعة وتسليط الضوء لساعات طويلة تؤدي إلى مشاكل صحية وخاصة على النظر.
- ٦ . لا تتناسب فى وضعها مع كل الأماكن فلا بد من وضعها بطريقة معينة بحيث لا تعكس أشعة الشمس عليها . (ليفى ، ٢٠٠٢م ، ٢٣٤)
- ٧ . صعوبة نقلها من مكان لآخر .
- ٨ . تحتاج من المعلم التدريب على إستخدام الكمبيوتر أو إستخدام برامج التقنيات المستخدمة مع السبورة التفاعلية وطرق الإستفادة من مميزاتا .
- ٩ . تحتاج إلى وجود أخصائى التشغيل بصورة مستمرة وخاصة فى بداية مراحل التدريب . (ملير ، قلوب ، ٢٠٠٧م ، ١٥)

١٠ . اللوحة المغناطيسية معرضة للتلف وتحتا ج الى المحافظة عليها وصيانتها بإستمرار .

١١ . قد يتعطل الجاه از نتيجة لتشغيلها لفترة طويلة لأن ذلك قد يؤثر على مصابيح العرض .

٢ - ٤ - ١٠ . فوائد السبورة التفاعلية الإلكترونية :

١. تسهيل عملية التحضير للمعلم أو المحاضر .

٢. لاجابة للمتعلم فى تدوين ملاحظته .

٣. مرونة الإستعمال وتوفير الجهد.

٤. سهولة الرجوع للنقاط السابقة وبدون تعب عند الحفظ .

٥. أساليب تعليمية بدون تأثير على البيئة.

٦. متعة التدريس فى إستعمال السبورة الإلكترونية.

٢-٤-١١ . إستخدامات السبورة الإلكترونية:

١. يمكن إستخدام جميع أوامر ويندوز عليها.

٢. الكتابة وتصحيح العبارات والمعلومات آلياً.

٣. يمكن الرسم والتشكيل والكتابة فى البرامج.

٤. يمكن الحفظ والطباعة عليها كما فى إستخدام الحاسوب.

٥. يمكن عرض البيانات وبرامج العرض باللمس على الشاشة والتحكم بتشغيلها.

٦. إستخدامها كشاشة كمبيوترمكبرة.

٧. تسهل للمعلم الرجوع للمعلومات بعد الشرح مع إمكانية الإضافة أو حذف الملاحظات.

٨. إمكانية تحويل رسوم اليد إلى رسوم رقمية أو خطوط الحاسب (مثلث - مربع - دائرة).

٩. تصلح لجميع الدوائر الحكومية فى ظل الحكومة الإلكترونية (عروض تخطيط - بيانات إحصائية . مشاريع) وغيرها الكثير من الإستخدامات .

٢-٤-١٢ البرامج التى تشتمل عليها اللوحة التفاعلية عند تحميلها على

الكمبيوتر غازى الحربى(٢٠٠٩م، ٣- ٢٦)

عند تحملي برنامج اللوحة التفاعلية سوف تظهر لنا زران (إيقونتان) أحدهما تظهر على سطح مكتب الحاسب الآلى والأخرى على النظام، ترى شريط المهام الأسفل، ستجد على board toolsSmart فى اليمين زر عند الضغط على الزر الموجود سوف يظهر لنا مربع يشتمل:

-البرامج الموجودة فى اللوحة الذكية ومنها برنامج " الكتابة " الذى يسمح بالكتابة وبإضافة الصور وتحريكها وتلوينها أو تغيير الخلفيات حسب حاجة الم تعلم، كما يمكن من سحب أي صورة لأي تطبيق آخر من تطبيقات المايكروسوفت بمعنى مثلاً عندي صورة مزدوجة فى برنامج الكتابة وارغب فى نقلها لبرنامج الأكسل من السهل عمل ذلك والعكس صحيح .

- أيضاً نجد "المسجل " ويستخدم لتسجيل كلما يقوم به المعلم أثناء الشرح من عمل موافق (هايليت) مثلا، أو وضع خط تحت الكلمات المهمة ، رسم دوائر مربعات جلب بعض الصور من برنامج الصور (الكليب أرت) أو الأنترنت ٠٠٠٠٠ الخ .

- وهناك أيضاً "مشغل الفيديو" وهو يستخدم لعرض ما تم تخزينه من دروس مشروحة أو لعرض أي أفلام يرغب المعلم في عرضها والتعليق أو الكتابة عليها .

- كما يوجد "Key Board" أي لوحة المفاتيح الموجودة علي شاشة اللوحة الذكية " ولبستخدام لوحة المفاتيح هذه نتمكن من تحويل الكتابة بخط اليد علي اللوحة الي كتابة مطبوعة، كما إنها نفس لوحة المفاتيح المتعارف عليه تمكننا من طباعة الكلمات والأرقام

أيضاً من مميزات اللوحة الذكية الأدوات العائمة "الفلوتنج تولز " والتي تمكننا من عمل تركيز علي صورة، كلمة أو موضوع معين " بحيث يتم إخفاء كل ما علي الشاشة وعمل بتوكيز علي الشئ المراد الحديث عنه. كما الأدوات العائمة (الفلوتنج تولز) تساعد في عمل موافق (هايليت) علي بعض الكلمات التي يرغب المعلم التركيز عليها، ومسح ما علي الشاشة، بالإضافة علي مميزات أخرى تختص بها الأدوات العائمة وفي حالة الكتابة علي الشاشة سوف يظهر لك دوما مربع يحتوي علي كل من: الكاميرا، تحديد حجم، الطباعة capture/Button Print Camera/Area

يتم الضغط علي الكاميرا camera تستخدم لتصوير كل ما يقوم به المعلم أو الدارسين، إذا رغبت بعض الملاحظات المكتوبة علي الشرح ، وفي جزئية معينة داخل الدرس يتم سح ب هذه الجزئية بالأ صبع لتخزينها في المكان المرغوب Selected Area سواء في البوربوينت أو برنامج الكتابة، وفي حالة الرغبة فى طباعة الدرس

نذهب لزر الطباعة (غازي الحربي ٢٠٠٩ - ٣-٢٦ منتدى المدرسي)
(http://www.education -KAS.com \t2038\#post9125) دخول الموقع
٢٠١٥\٧\١١ م.

٢-٤-١٣ طريقة عمل السبورة التفاعلية:

أول ما يجب عمله بعد تحميل برنامج اللوحة الذكية على الكمبيوتر هو عمل توجيه،
بلضغط على خانة الاختيار في زرأدوات السبورة الذكية سوف تظهر لنا شاشة بيضاء
تظهر فيها علامات (+) حمراء ما علينا سوى الضغط عليها حتى تنتهي كل علامات
(+) الحمراء وهنا نبدأ. إستخدامها مع كافة تطبيقات المايكروسوفت اوفس، ومن الملاحظ
أن أكثر البرامج المستخدمة من قبل المعلمين هو برنامج الباوربوينت حيث يتم عرض
الشرائح والتنقل بينها باللمس، والكتابة على الشرائح بالأقلام الإلكترونية وعمل تركيز
(فوكس) باستخدام الأدوات العائمة وحفظ كل ما تم كتابته على الشرائح بعد إنتهاء
الشرح.

وفي حالة عدم إستجابة اللوحة التفاعلية يجب التحقق من عدم وجود خلل في
التوصيلات من وإلى اللوحة التفاعلية، وفي حالة عدم وجود خلل في التوصيلات مجرد
أورينت لها مرة أخرى سيعالج الخلل ، كما أنه من خلال إستخدامها مع برن امج
الباوربوينت يجب على المعلم أن ينتبه إذا ما رفع القلم الإلكتروني وكتب على الشريحة
لا ينسى إعادته إلى مكانه لكي يتسنى له الإنتقال لشرائح أخرى باللمس حيث أن رفع
أى قلم أو المساحة يؤدي إلى توقف عمل الشرائح والإنتقال لتطبيقات أخرى للوحة
الذكية. هذا من الأخطاء المتكررة في إستخدام السبورة الإلكترونية من قبل المعلمين.

٢-٤-١٤ دليل إستعمال السبورة الإلكترونية:

توجيه شاشة السبورة الذكية عن طريق :

- أبدأ كافة البرامج All programs

- أو يمكن الضغط باستمرار على زر لوحة المفاتيح وزر الفأرة الأيمن في نفس الوقت حتي تظهر شاشة التوجيه .

الأصبع هي الفأرة :

تعتبرالضغطه علي شاشة السبورة الذكية مساوية لضغطة الفأرة الأيمن لعرض القائمة المنسدلة مثلا فإنه يقوم بالضغط أولاً علي زرالفأرة الأيمن في شاشة السبورة الذكية.

كتابة الملاحظات ومسحها :

- للكتابة فوق صورة أو تطبيق علي سطح المكتب، يقوم المستخدم بالتقاط بعض الأقلام ويكتب علي الشاشة .

- للمسح بلمس الممحاة من لوحة الأقلام وتحرك فوق الملاحظات التي يراد مسحها.

ملاحظة: تتعرف شاشة السبورة الذكية فقط علي آخر أداة تم إختيارها من لوحة الأقلام. علي سبيل المثال إذا كان في يد المستخدم قلاماً عند إنتقائه للمحاة ، فإن شاشة السبورة الذكية ستفتنوز أنه يريد المسح بغض النظر عن أسلوب لمسة الشاشة سواء كان بقلم أو محاة . لتجنب الإرتباك، تعاد كل أداة إلي فتحتها الصحيحة عند الإنتهاء من إستخدامها .

٢-٤-١٥ أدوات السبورة الذكية :

إذا أراد المستخدم الحصول علي خيارات أكثر من مجرد الكتابة والمسح فيمكنه ذلك عن طريق أدوات السبورة الذكية التي تسمى "مركز البداية".

الوصول الي أداة السبورة الذكية :

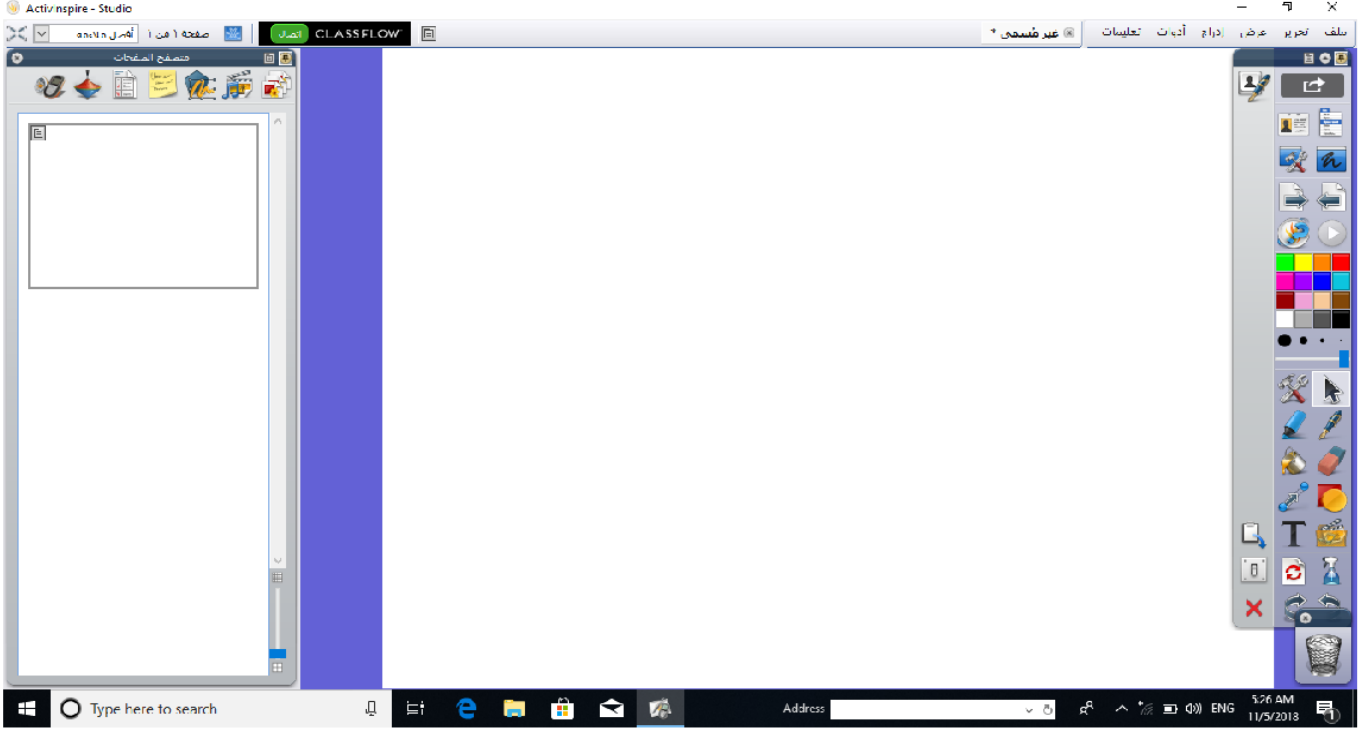
يمكن للمستخدم إظهار أدوات السبورة الذكية بأحد الطرق التالية :

- أبدأ كافة البرامج All programs

- الضغط مرتين متتاليتين علي رمز ال سبورة الذكية في منطقة علامات ويندوز بالجانب السفلى من الشاشة . كما في الشكل رقم (٢ - ١١) أ والشكل رقم

(٢ - ١١) ب

شكل رقم (٢-١١) يوضح أدوات السبورة التفاعلية (أ)



شكل رقم (٢-١٢) يوضح أدوات السبورة التفاعلية (ب)

		الأدوات		ActivInspire Personal	ActivInspire Professional
القائمة الرئيسية		تبديل التوصيف			
الصفحة السابقة		الصفحة التالية			
بدء/إيقاف تصويت المخطط التوضيحي		Express Poll			
لوح الألوان		موصل			
أدوات تحديد عرض القلم		إدراج وسائط من ملف			
تحديد		النص			
القلم		تمييز			
تراجع		الممحاة			
إعادة		تعبئة			
إعادة تعيين الصفحة		شكل			
تحرير الأزرار المعرفة من قبل المستخدم					

قائمة أدوات مركز البداية: فتح برنامج دفتر الملاحظات المسجل : يقوم بتسجيل كافة الإجراءات التي تحدث في الشاشة مع الصوت، تشغيل فيديو: يقوم بتشغيل ملفات الفيديو الموجودة علي جهازك مع إتاحة الكتابة والرسم فوق الفيديو، لوحة المفاتيح : ويمكن إظهارها من هنا أو من الزر الموجود أسفل شاشة السبورة .

٢-٤-١٦ استخدام التطبيقات: Microsoft office مع السبورة الذكية:

يمكن للمستخد دم الكتابة والرسم مباشرة في أي ملف مفتوح وعند حفظ الملف تكون الملاحظات والرسومات مرئية في المرة التالية التي يقوم فيها المستخدم بفتح هذه الملاحظات والرسومات .

برنامج الكتابة Notebook:

يعتبر Notebook بمثابة دفتر ملاحظات إلكتروني يمكن استخدامه لتحرير وحفظ وتوزيع المعلومات المكتوبة علي الشاشة .

لفتح البرنامج أبدا Start كافة البرامج All programs

شريط أدوات برنامج Notebook:

يعطي شريط أدوات البرنامج كما في الشكل (٦-٢) إمكانية الوصول لعدد من الأدوات للمساعدة علي التعامل مع ملف Notebook ، وإذا كان المستخدم يفضل الجلوس أو القيام مع طلاب صغا ر، فقد يكون من الملائم تحريك شريط الأدوات الي أسفل Notebook ، وللقيام بذلك يتم الضغط علي السهم علي أقصى الجانب الأيمن من شريط الأدوات.

الجدول : شريط الأدوات

أ -التبويبات الجانبية :

هنالك ثلاثة تبويبات علي الجانب الأيسر :

١ -هنالك يمكن رؤية صورة مص غرة من كل صفحة ضمن الملف الحالي ، عند

الضغط على صفحة معينه سوف يظهر سهم صغير في الأعلى يعطي مجموعة

من الخيارات مثل :حذف الصفحة ومسحها وإدراج صفحة فارغة ...الخ

٢ -يقوم المستخدم بالضغط علي تبويب (المعرض) للحصول علي مجموعات

الصور والفيديو التي يمكن إضافتها للملف.

٣ -يقوم المستخدم بالضغط علي تبويب (مرفقات) لإضافة إرتباطات تشع يهية أو

مرفقات من تطبيقات البرامج الأخرى في الملف .

ب - الكائنات : في برامج Notebook: الكائن هو أي شئ يمكن تحديده داخل

الصفحة ، يمكن للمستخدم إضافة كائن إلي الصفحة باستخدام أحد الأساليب التالية:

- كتابة النص.

- الرسم أو الكتابة باستخدام أداة القلم.

- إنشاء شكل هندسي باستخدام أدوات الرسم الموجودة علي شريط الأدوات .

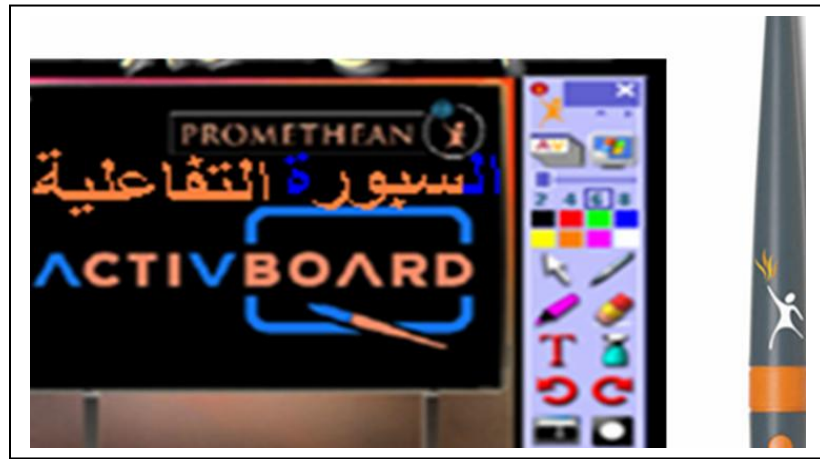
- إدراج صورة أو فيديو من المعرض أو جهاز الكمبيوتر .

تغيير حجم الكائنات وتدويرها وتحريكها :

يحدد المستخدم أي كائن علي الصفحة لتغيير خصائصه :

- لتدوير الكائن يستخدم المقبض الأخضر .
- لتغيير الحجم يستخدم المقبض الأبيض.
- لتحريك الكائن يوضع المؤشر علي وسط الكائن و يسحبه للمكان الذي يريد المستخدم

شكل رقم (٢-١٣) يوضح شريط الأدوات على السبورة التفاعلية



ج- قائمة الكائن المنسدلة :

يتمكن المعلم المستخدم الوصول إليها من السهم الصغير في أعلى الكائن تظهر قائمة الكائن المنسدلة بعض الخيارات مثل نسخ وحذف... الخ . وتعتمد الخيارات التي تظهر في القائمة علي نوع الكائن الذي يتم تحديده علي سبيل المثل، خيار التدقيق الإملائي متوفر فقط مع الكائنات التي تم إنشاؤها من خلال نص مكتوب بلوحة المفاتيح.

كيف تعمل السبورة الإلكترونية التفاعلية:

أما عن كيفية عملها فيما يلي :

يتم عرض الصور والملفات من جهاز الكمبيوتر إلى السبورة التفاعلية عن طريق جهاز العرض .

- بالإمكان عرض صفحات الشبكة العنكبوتية (الويب)، الأصوات، مقاطع الفيديو وبالإمكان الإستعاضة عن الطباشير وقلم السبورة العادي بقلم خاص.

- بالإمكان إستخدام القلم التفاعلي كقلم سبورة أو فأرة كمبيوتر للتحكم بما يعرض على الشاشة والتحكم بحجم الخط ولونه .

- بالإمكان إستيراد صور من قرص مدمجاً و مرن وإدراجه فى الدرس .

- يوجد فى البرنامج الخاص بالسبورة مكتبة تحوي صور جاهزة مثل : خرائط ، صور حيوانات، أشكال هندسية، خلفيات .

- من مزايا السبورة إمكانية إخفاء ما كتب وعرضه عند الرغبة وهذا أروع ما فيها .

- عرض الصور العلمية المتحركة والتجارب .

- إمكانية تحريك الكلام والصور علي السبورة باستخدام القلم كفأرة والبعض منها إمكانية التحريك بالأصبع .

- إستخدام بعض الأدوات المتوفرة علي السبورة كالمسطرة والمنقلة والفرجار التي تغني المعلم عن حملها من فصل لآخر .

- وجود ساعة يسهل التحكم فيها كمؤقت أو للعد التنازلي وغيره .
- عرض رسالة تمريرية يمكن إستخدامها لعرض عنوان الدرس أو أسماء الطلبة المتميزين .

٢-٤-١٧ ملاحظات مهمة في إستخدام السبورة الإلكترونية :

١. في حالة الكتابة علي الشاشة سوف يظهر دوماً مربع يحتوي علي كل من :

Camera\ area capture/ button print

يتم الضغط علي الكاميرا إذا رغبت بحفظ الملاحظات المكتوبة علي الشرح ، وفي حالة حفظ جزئية معينة داخل الدرس يتم سحب هذه الجزئية بالأصبع لتخزينها في المكان المرغوب selected area سواء في الباوربوينت او بدفتر الملاحظات ، وفي حالة الرغبة بطباعة الدرس نضغط علي زر الطباعة .

٢. إستخدام الأدوات التي يعرفها المعلم جيداً ، مثل قلم الكتابة علي السبورة البيضاء القابل للمسح وأن غيرت رأيك حول معلومة ما ، إستخدم الماسحة لتقوم بإزالة ما كتبت تماماً كما إعتدت أن تفعل في السابق .

٣. بواسطة هذه السبورة يمكن بسرعة وبمنتهي السهولة حفظ جميع مفكراتك في ملف الحاسب الآلي وطباعتها عبر الطابعة وإرسالها بالبريد الإلكتروني إلي المشاركين أو إرسالها كملفات نصوص متشعبة يمكن للأخرين إستعراضها عبر متصفح موقع الإنترنت

٤. عند دمج هذه السبورة مع بروجكتر ووسائط متعددة وحاسب آلي تتحول الي شاشة كبيرة الحجم، وحساسة للمس، إذ يكفي للتحكم في تطبيقات ويندوز بمجرد لمس السبورة.
٥. إستخدم الأصبع علي السبورة تماما كما تستخدم الفارة للانتقال بين تطبيقات الجد اول ومعالجة الكلمات وبرمجيات عروض الأقراص المدمجة أو المواقع علي شبكة الإنترنت.
- يمكن للمعلم أخذ قلم (أسود ، أزرق ، أخضرأو أحمر) وكتابة ما يشاء من تطبيقات بحبر إلكتروني وذلك من أجل تركيز إنتباه الحضور ثم بعد ذلك القيام بحفظ أو طباعة لكلى المفكرات للحصول علي نسخة ورقية من الدرجة الأولي و توزع علي الحضور لتساعد كل واحد تذكر الرسالة التي أراد أن يصلها لهم .
٦. في حالة عدم إستجابة اللوحة الذكية هنا يجب التحقق من عدم وجود أي خلل في التوصيلات من و إلي اللوحة الذكية وفي حالة عدم وجود خلل في التوصيلات مجرد عمل توجيه لها مرة أخرى سيعالج الخلل .
٧. كما أنه من خلال إستخدامها مع برنامج الباوربوينت يجب علي المعلم أن ينتبه أذا ما رفع القلم الإلكتروني وكتب علي الشريحة لا ينسري إعادته لمكانه لكي يتسني له الإنتقال لشرائح أخرى باللمس حيث أن رفع أي قلم أو المساحة يؤدي إلي توقف عمل الشرائح والإنتقال لتطبيقات أخرى للوحة الذكية.
٨. بليستطاعة المعلم من إستخدام خاصية الكتابة علي أي مقطع من مقاطع الأفلام التعليمية سواء كان يستخدم مشغلاً لفيديو او مشغل الزمن السريع حتي إنه بالإمكان الكتابة علي أفلام ديفيدي بلائير .

الفرق بين إستخدام السبورة التفاعلية والسبورة التقليدية كما يوضح الجدول رقم (٢- ١)

الجدول رقم (٢- ١) يوضح الفرق بين السبورة التفاعلية والسبورة التقليدية

م	السبورة التفاعلية	السبورة التقليدية
١	توفير الوقت في الكتابة وذلك بإستدعاء نص مخزن مسبقاً	الكتابة عليها يأخذ وقتاً ليس بقليل
٢	الكتاب والبرمجيات والإنترنت كلها تشكل مصدراً	الكتاب المدرسي هو المرجع الوحيد
٣	لوحة المفاتيح تكون خياراً بديلاً عند الكتابة	مشكلة عدم وضوح خط المعلم التي يشتكي منها الطالب
٤	السرعة الكبيرة في مسح السبورة مما يوفر الوقت والجهد	مسح السبورة يتطلب وقتاً وجهداً
٥	يمكن حفظ كل ما تمت كتابته وطباعته أو إرساله للطلبة الغائين	لا يمكن الإحتفاظ بما تمت كتابته علي السبورة
٦	كسب الوقت لرسم الوسيلة من خلال إ ستدعاء المطلوب من صور وغيرها من مكتبة الصور أو من الإنترنت مباشرة	رسم وسيلة تعليمية يتطلب وقتاً وجهداً
٧	يمكن عرض الوسائل علي السبورة واحدة تلو الأخرى وفي كل وقت	تعدد الوسائل التعليمية والحاجة إ لي تثبيتها
٨	تلافي ما ينتج عن إستخدام أقلام السبورة والطباشير وذلك بإستخدام أقلام السبورة التفاعلية الخاصة	ما ينتج عن استخ دام الطباشير واقلام السبورة من إنتشار الغبار وتلوث الأيدي
٩	إستخدام صور علمية متحركة أو حتي التجارب العلمية	إستخدام صورة علمية غير متحركة للعرض
١٠	تحتوي علي الأدوات المطلوبة مما يوفر نقلها من مكان لآخر مثل المسطرة ، المنقلة ، الفرجار ، والخرايط	نحتاج بعض الأدوات التي تتطلب ن قل من فصل إلي آخر كالخرايط وغيرها

٢-٤-١٧ السبورة التفاعلية البديلة : الأستاذ على مصطفى معلم الكيمياء بمدرسة
أدرمان الصناعية.

يقول المعلم على مصطفى أنه يعتبر فكرة السبورة التفاعلية البديلة من الأفكار الحديثة في دول أوربية وعربية وباستخدام أدوات مختلفة تؤدي نفس الغرض وهو صنع سبورة تفاعلية رخيصة الثمن . وقد إخترت في تصنيعي للسبورة أدوات يسهل وجودها داخل السودان وبأسعار معقولة وفي متناول مدارسنا محدودة الإمكانيات المادية.

أنت الفكرة بعد أن تم عرض السبورة التفاعلية الأصلية في دورة تدريبية بالمدرسة التركية بكافوري فأخذت أبحث عن إمكانية صنع سبورة لمدرستي .

تم عرض الفكرة عملياً لأول مرة السنة الماضية (٢٠١٤م) في ملتقى للمعلمين بمدرسة أم درمان الثانوية الصناعية وبذلك تكون أول سبورة بديلة تُصنع بالسودان وأصبحت ركيزة أساسية لتدريسي لمادة الكيمياء بالمدرسة.

ثم تم عرض السبورة بناء على توجيهات عديدة على

• قسم تقنيات التعليم برئاسة الوزارة.

• على المساعد الفني وجمع من شعبة العلوم بإدارة التعليم الثانوي بكل من

أم درمان وبحري.

• في ورشة التعليم المبتكر التي أقيمت بجامعة السودان المفتوحة.

ثانياً: مميزات السبورة التفاعلية البديلة :

١. رخيصة الثمن.

٢. توفر مكوناتها في السوق المحلي.

٣. سهولة الحمل والنقل والتركيب.

ثالثاً: الثابت في أي سبورة تفاعلية

يعتبر جهازي الحاسوب Computer والبروجكتور Projector أو العارض Data

Show هما عوامل مشتركة في أي سبورة تفاعلية سواء كانت مستوردة أو بديلة.

شكل رقم (٢-١٤) يوضح الثوابت فى أى سبورة تفاعلية.



عارض

بروجكتور

حاسوب

لذلك سيكون التركيز على تقنية السبورة بدون الأجهزة المذكورة أعلاه.
رابعاً: الفكرة العامة:

تقوم فكرة السبورة البديلة على استخدام جهاز يستطيع الربط بين جهاز الكمبيوتر وقلم يعمل بالأشعة تحت الحمراء Infrared Pen عن طريق البلوتوث Bluetooth للتحكم فيما يعرضه جهاز البروجكتور على أي سطح أملس مثل الحائط أو شاشة بيضاء.

خامساً: مكونات السبورة البديلة

١. قلم أشعة تحت الحمراء Infrared Pen

يعمل كمرسل للأشعة تحت الحمراء ويتكون من لمبة ريموت عادية وزر وحجر بطارية وأي قلم فارغ بحجم مناسب ملحق رقم (١٧)

تكلفة القلم

أ/ لمبة الريموت	٢٠ جنية
ب/ الزر	٢٠ جنية.
ج/ حجر البطارية	١.٥ جنية.
جملة تكلفة قلم الأشعة تحت الحمراء =	٥٥ جنية.

٢. ريموت وي Wii Remot ريموت كنترول لجهاز الألعاب المسمى بالـ وي Wii يعمل كمستقبل للأشعة تحت الحمراء ويرتبط بالكمبيوتر عن طريق البلوتوث شكل رقم (٢ - ١٠)

الشكل رقم (٢ - ١٥) يوضح الريموت وي



سعر الوي ريموت (جديد) ٢٠٠٠ جنيه

٣. حامل (اختياري):

يوضع عليه الوي ريموت ليسهل توجيهه نحو الحائط أو الشاشة البيضاء . وسعر الحامل تقديري حيث يمكن عمله من المتوفر من المواد المحلية

١. يمكن عمله بتكلفة أقصاها ٥٠ جنيه.جهاز بلوتوث Bluetooth

يعمل لربط الوي ريموت بجهاز الكمبيوتر

سعر البلوتوث ٢٥٠ جنيه

٢. حائط أملس أو أي شاشة بيضاء.

٣. برنامج حاسوبي (متوفر في الأنترنت)

للربط البرمجي لجهاز الوي مع البلوتوث المتصل بالكمبيوتر .

سادساً: طريقة عمل السبورة البديلة :

- يرتبط جهاز الوي عن طريق البلوتوث بجهاز الكمبيوتر .
- يعرض جهاز البروجكتور ما يظهر على شاشة الكمبيوتر تر على الحائط أو الشاشة البيضاء.
- يرسل قلم الأشعة تحت الحمراء الأشعة إلى جهاز الوي الذي يقوم بتحويلها إلى أمر لجهاز الكمبيوتر.

الشكل رقم (٢ - ١٦) يوضح البلوتوث



جدول رقم (٢-٢)

سابعاً: مقارنة بين السبورة التفاعلية المستوردة والبديلة إذا استثنينا المكونين الأساسيين لكليهما وهما جهاز الكمبيوتر والبروجكتور أو العارض فيمكننا عقد المقارنة التالية:

السبورة المستوردة	السبورة البديلة
١. مرتفعة التكلفة يبلغ سعرها ٦٥٠٠٠ جنيه	١. منخفضة التكلفة يبلغ سعرها ٢٣٥٥ جنيه
٢. صعوبة النقل والتركيب	٢. سهولة النقل والتركيب
٣. صيانتها وإحلالها عالية التكلفة	٣. صيانتها وإحلالها منخفض التكلفة
٣. تحتاج للتدريب عليها	٣. تحتاج للتدريب عليها

ثامناً: تكلفة المكونات المشتركة

١. جهاز البروجكتور ١٢٨٠٠ جنيه.

٢. جهاز الكمبيوتر (CPU فقط) ٩٠٠٠ جنيه.

٢-٤-١٧ الفصل التفاعلي:

انه نظام متكامل من الأجهزة والأدوات والبرامج التعليمية والتدريبية والوسائط التي صممها المعلمون للمتعلمين، وذلك لدعم الجهود التي يبذلها المدرسون في التدريس والتقييم وتحسين مشاركة الطلاب وتقوية أداء كافة أنواع المتعلمين حيث يخلق بيئة تعليمية ناجح عن طريق الربط بين التكنولوجيا والإبداع البشري . ويمكنه عرض أي شئ يمكن رؤيته أو إتمامه علي شاشة الكمبيوتر علي أي لوحة بيضاء وإخفاء وكشف وتميز

النص والصور لإثراء النقاش وتشجيع المشاركة النشطة من خلال أدوات القياس مثل ، المساطر والمناقل التفاعلية . مع إشراك الحواس مع الأصوات والألوان والفيديو .

مكونات الفصل الإلكتروني التفاعلي : السبورة التفاعلية جهاز عرض يحول جهاز

الكمبيوتر إلى شاشة عرض عملاقة عالية الوضوح وهي مصممة لتحويل القاعة لتصبح فصل دراسي تفاعلي يتم فيها تداول المعلومات بين المعلم والطلاب ، فضلاً عن ذلك فهي مزودة بسماعات وميكروفون لنقل الصوت والصورة ، وإذا ما قام المدرس بكتابة جملة أو رسم شكل من الأشكال التوضيحية أو عرض صورة من الحاسب أو إنترنت، فيمكنها على الفور حفظها في ذاكرة الحاسب. (ملحق رقم ١٨).

في ذاكرة الحاسب ونقلها إلى حاسبات الطلاب، ويمكن لأي طالب أن يبعث بما لديه من ملاحظات ومساهمات في الدرس لتعرض على السبورة . وتستخدم في الصف الدراسي وفي القاعات الجامعية، وفي الاجتماعات والمؤتمرات والندوات وورش العمل وفي التواصل من خلال الإنترنت. وتسمح السبورة الإلكترونية للمستخدم بحفظ وتخزين وطباعة وإرسال ما يتم شرحه عن طريق البريد الإلكتروني.

٢ - ٤ - ١٨ . أجهزة التصويت النشط :-

هي وسادة صغيرة توضع في راحة اليد وتحوى على مفاتيح التصويت التي تمكن الطالب من الإجابة على الأسئلة والتي تم تحليلها وتقديمها بسرعة من خلال برنامج السبورة التفاعلية لتوضح للمعلم الحالة العامة والفردية لإجابات طلبة الفصل . إن نظام التصويت قد ساهم في تطوير التعليم وأحداث تغيير جذري في الطريقة التي يتفاعل فيها

الطلاب مع أساتذتهم ، مما يؤدي إلي زيادة المشاركة في الصف وا لمساعدة في عملية التقييم التكويني طوال السنة الدراسية .

أجهزة التصويت النشط: - ActiveVote

ان جهاز التصويت النشط يقدم نظاما للمشاركة الفعالة للطلاب والمعلمين والتي تتيح لهم إعطاء آراءهم بنسبة مشاركة ١٠٠% بفعالية وسرعة وبطريقة ممتعة .

أجهزة المشاركة النشطة:- Active Engage

بواسطة جهاز المشاركة النشطة يستطيع المعلم إظهار الأسئلة علي السبورة التفاعلية بإستخدام برنامج بروميثيان (الأكتف انسيابر) حينها يستطيع الطلاب الإجابة والتفاعل عبر الضغط بإستخدام لوحة المفاتيح أو أداة الفأرة التابعة لأجهزتهم الشخصية سواء كانت هواتف ذكية أو أجهزة كمبيوتر وذلك لإرسال آرائهم او إجاباتهم .

أجهزة التعبير السريع: Active Expression

إن أجهزة التعبير السريع النشطة هي أجهزه متطورة تسمح للمعلمين إعطاء مزيد من الديناميكية والتفاعل في فصول الدراسة ، وتقييم أداء الطلاب بشكل فوري، سواء قام المعلم بتسمية الأجهزة للطلاب أو إختار أن يبقي التصويت مجهولاً ، فإن أجهزة التعبير السريع تتيح لجميع الطلاب المشاركة والإجابة عن الأسئلة بسرعتهم الخاصة بهم ، من خلال إدخال الأحرف الأبجدية أو الأرقام والمعادلات أو الإختيارات المتعددة او المقاييس، ويتم وضع كل الإجابات لاحقاً في جداول بيانات مفصلة عبر برنامج المايكروسوفت إكسل مما يعين المع لم علي تحليل مستوي تقدم الطالب و مجموعة الطلاب والحصول علي النتائج التحليلية .

٢-٤ - ١٩. نصائح أمان للمعلمين والمعلمات عند التعامل مع اللوحة

الذكية

علي المعلم أن يخبر الطلاب أن لا ينظروا مباشرة في الشعاع الخفيف الصادر من العارض وينصحهم بان يرجعوا خطوة بعيدة عن الشاشة أثناء الكتابة ، وعلي المعلم أن ينبه الطلاب بعدم لمس رأس العارض لأنه يكون أثناء عملية التشغيل ساخن جدا، الوقاية من الأضرار التي تحدث للسورة التفاعلية علي الرغم من أن السبورة التفاعلية لها سطح متين جدا نأخذ هذه الإجراءات الوقائية لمنع الضرر للشاشة التفاعلية والمكونات الأخرى :

١. لا تستعمل أجسام حادة أو مدببة مثل الأقلام والمؤشرات كأدوات كتابة .
٢. عدم إستخدام محايات قاسية أو مواد كيميائية عند التنظيف .
٣. عدم وضع الشريط اللاصق علي سطح الكتابة لفترات طويلة لأن رفع الشريط قد يزيل الطلاء.
٤. تجنب إستعمال اللوحة البيضاء التفاعلية في الأماكن المليئة بالغبار أو الرطوبة أو الدخان .
٥. الحفاظ علي سطح الكتابة نظيف .
6. قبل البدء في عملية التنظيف أغلق العارض لان أثناء عملية التنظيف يؤدي إلي تنشيط أزرار (إيقونات) سطح المكتب للكمبيوتر .

7. نظرا لتعرض جهاز العارض والشرائط للأتربة بسهولة يفضل وضع الإ استعداد أي يكون المصباح علي Off

8. لا تستخدم الوائحة الجافة المنخفضة الرائحة لمحو العلامات مثلاً والسبب أنها في غاية الصعوبة إزالتها، ويجب استخدام الراجة الجافة عالية الرائحة في محو العلامات.

9. يهيجي الحبر الجاف في الحين فإذا ترك لفترة طويلة يصعب إزالة الحبر الجاف .

10. يجب قبل الإستعمال تنظيف سطح الكتابة بقطعة قماش رطبة لإزالة الغبار،

11. إذا كان لا يمحو الحبر الجاف تماماً ينظف سطح الكتابة بمنظف زجاجي إستخدم كحول الايزوبروبيل لمسح البقع العنيدة.

12. لا تستخدم المنظف الزجاجي في تنظيف الشق الخاص لصينية الأقلام ، لإزالة البقع وعلامات الحبر الدائمة يمكنك إستخدام منظف مثل مانفورد وأيضاً يمكنك إستخدام رفيع الوائحة الجافة لمحو العلامات الدائمة.

13. تنظيف محسسات تحت الحمراء إذا كانت محسسات تحت الحمراء في أسفل صينية الأقلام فهي تسبب إعاقة وتؤدي إلي أنها لا تستطيع أن تكشف عن إزالة القلم والممحاة وإذا إستمر عطل صينية الأقلام يجب تنظيف المحسس من خلال قطعة قطن مبللة من منظف الزجاج وينظف المرسل والمستقبل للأشعة تحت الحمراء بدقة عند تنظيف العارض قبل تنظيفه يجب إيقافه أولاً ثم أتركه حتي يبرد تماماً إذا لم يفعل ذلك سوف يتسبب في إنفجار المصباح أو تعطله قبل الأوان.

14 - إستخدام قطعة قماش جافة رطبة للنظافة العامة الخارجية .

المبحث الخامس

المبحث الرابع: تدريس الكيمياء فى المرحلة الثانوية

٢-٥-١ تمهيد:

إن تدريس الكيمياء يعتمد على الكتب المدرسية المقررة ، وأن المعلم يقوم بتدريسها دون الإهتمام بتنمية المهارات و إتجاهات التفكير العلمي ويكون دور الطالب حفظ الحقائق والمعلومات والقوانين والنظريات فضلاً على أن تناول الطلاب لبعض الأجهزة فى المعمل ليست كافية لتنمية المهارات .

٢-٥-٢ طرق التدريس

أما أنواع طرق التدريس تنقسم إلى ثلاثة حسب موقف الطالب أثناء التعليم وهى :-

١. نوع يكون موقف الطالب فيه (سلبياً).
٢. نوع يعتمد فيه الطالب على نفسه فقط بينما يقتصر عمل المدرس على الإشراف والتوجيه كما فى طريقة (دالتون).
٣. نوع يتعاون فيه المدرس مع الطالب تعاوناً إيجابياً فى وضع الخطط التعليمية وتنقيتها وتقويمها كما فى طريقة المشروعات والوحدات.

(عبد الكريم عثمان ، ١٣٨٩هـ ، ٥٦)

وتنقسم طرق التدريس إجمالاً إلى قسمين رئيسيين هما :-

٢ - ٥ - ٣. طرق التدريس العامة :

وهي تلك الأساليب المشتركة التي يمكن أن تطبق علي مواد التدريس مهما اختلفت طبيعتها.

وأن استخدام المعلم لطريقة أو لطرق تدريس بفاعلية ، يجعل المعلومات تصل سهلة وغير معقدة للتلاميذ. وهي تتمثل في الآتي :

١ الطريقة الإكتشافية أو التنقيبية (عبد الغنى، ٢٠٠٤م، ١٢٢-١٢٠) يتاح في هذا الموقف للطالب إكتشاف العلاقات والقوانين والقواعد، وجمع المعلومات، وإعمال الفكر بالإجابة عن التساؤلات المختلفة دون تدخل مباشر من المعلم.

٢. موقف حل المشكلات: المشكلة عبارة عن موقف غامض يعوق تحقيق غرضاً ما ويجعله في حالة ضيق وقلق، ثم يدفعه للبحث عن الحل لهذا الموقف.

٣. الإستقراء : (عبد الغنى، ٢٠٠٤م، ١٢٤)

هو موقف تعليمي يعنى فيه بعرض الأمثلة أو النتائج وفحصها ومقارنتها والتعرف على أوجه الشبه والاختلاف فيها، ومن ثم الوصول إلي أحكام عامة أو قوانين محددة.

٤. الإستنباط : تعني هذه الطريقة علي أساس عرض القاعدة العامة أو المبدأ أو القانون علي الطلاب وشرحه، ثم إتباع ذلك بالأمثلة والشواهد المؤكدة والمبينة، وإتاحة الفرصة للطلاب لاستخدامه في تفسير المواقف الجزئية المشابهة.

٥. طريقة المحاضرة: في هذه الطريقة يقوم المعلم بإلقاء الدرس أو المحاضرة وهم جالسون على مقاعدهم. المعلم فيها سيد الموقف.

٦. طريقة المناقشة: هي إحدى أساليب طرق التدريس، وتكون بمثابة نوع من الحوار بين المعلم من ناحية والطلاب من ناحية أخرى.

٢ - ٥ - ٤. طرق تدريس الخاصة :

فهي الأساليب التي تنقيد بمادة من المواد الدراسية وتتمشي مع طبيعتها الخاصة ، مثل طرق تدريس اللغة العربية وطرق تدريس العلوم.

١ العروض العملية : (عبد الغنى إبراهيم محمد، ٢٠٠٤م، ١١٢-١١٠)

العرض العملي هو ذلك النشاط الذي يقوم به المعلم ، أو أحد الطلاب، أو مجموعة من الطلاب يختارها المعلم، أو زائر متخصص، أمام الطلاب، بقصد توضيح فكرة أو شرح قانون أو قاعدة أو حقيقة أو نظرية لطلاب الفصل بإستخدام الوسائل التعليلية مثل: العينات، والنماذج، والصور، والرسوم، والأفلام، والتجارب، العملية إلي جانب الشرح الشفوي .

٢ - الطريقة العملية:

في الدروس العملية يعهد للطلاب إجراء التجارب بأنفسهم، أو فرادى أو في مجموعات صغيرة. فإذا كان الهدف هو إتاحة الفرصة للطلاب الإعتقاد على نفسه إعتقاداً كلياً، وتدريبه على تحمل المسؤولية كما ملة في مواجهة المشكلات ، والوصول إلى الحلول لها، يعهد لكل طالب في هذه الحالة بإجراء التجربة بنفسه. إما إذا كان الهدف تعويد الطلاب على التعاون في هذه الحالة يقسم الطلاب إلى مجموعات لإجراء التجارب مما يخلق روح الفريق والتعاون.

٢-٥-٥ استخدام تكنولوجيا التعليم فى تدريس الكيمياء:

(أ) التعليم المبرمج:

هو الطريقة التى يمكن بموجبها أن تقوم بالتحكم فى الخبرات التعليمية التى يحصل عليها المتعلم، بحيث تجعل الفرد يتعلم بنفسه ويكشف أخطاءه ويصححها حتى يصل إلى الأداء المناسب.

ويقصد به علي إنه نوع من أنواع التعليم الذاتى يأخذ فيه المتعلم دوراً إيجابياً فعالاً ويقوم فيه البرنامج دور الموجه نحو تحقيق أهداف بعينها. ويمكن استخدام التعليم البرنامجى فى تدريس مختلف المقررات إذ يمكن برمجة أى موضوع دراسى فى مادة الكيمياء من المواد بشرط أن يقوم بذلك معلم نابه واعي متمرس لأن استخدام هذا النوع من التعليم يتطلب مهارات عالية.

أشارا توفيق والحيلة (١٩٩٨م، ٢٥٣) إن التعليم المبرمج أحد الطرق التى قامت على أسس تجريبية بهدف الوصول إلى نظام فعال فى تقديم المعلومات والمفاهيم للمتعلم. ويذكر كدود (٢٠٠٠م، ١٣٥) أن التعليم المبرمج يشجع على النشاط والحيوية ويتيح التحقق من صحة الإجابة والمراجعة.

(ب) التعليم بالحاسب الآلى:

يمكن استخدام الكمبيوتر كألة تعليمية متكاملة، يستطيع التحكم فى كل خطوات تعليم التلميذ عن طريق البرنامج التعليمى المصمم لتحقيق هذا الغرض.

ونظراً لمميزات التعليم بالحاسب الآلي والتي تتمثل في تقليد وظائف العقل الإنساني بدقة وسرعة.

وأشار طارق (٢٠٠٥م ، ٨٧) أن الحاسب الآلي يقدم التغذية الراجعة الفورية وتعزيزها وضمان التقويم الذاتى للمتعلم.

(ج) التعليم بالوسائل السمعية البصرية :

من المعروف انه كلما ازدادت الحواس التي يستخدمها الإنسان في تعلم معلومة ، كلما إزدادت سيطرته عليها وتمكنه منها .لذا إنتشرت آلات النظم التعليمية التي تجمع أكثر من حاسة منفردة في نسق واحد متكامل (مجدى ،٢٠٠٠م، ١١٩).

أهم الطرق الحديثة طريقة الإ ستقصاء وطريقة حل المشكلات و أهم أساليب التعلم الجماعى الحديثة فى تدريس العلوم مثل (الكيمياء،الأحياء،الفيزياء) التعليم المبرمج و خطة ليكر والحقائب التعليمية، والهوديول والتعليم بالكمبيوتر وبالإ نترنت وأهم أساليب التعليم الجماعى الحديثة مثل التعلم التعاونى والتعلم التنافسى والتعلم البنائى وأسلوب العصف الذهنى وأسلوب الدراما التعليمية وأسلوب لعب الادوار (على راشد،احمد النجدى،منى عبد الهادى،٢٠٠٦م) www.g.com

تاريخ الدخول للموقع ٢٠١٥/٨/١٥م

(د) طرق التدريس عن طريق المعمل (الطريقة الالمانية TESS)

(يوسف محمد عثمان S- System S- Experment E- Training T-

Study

أصبح من الصعب تحفيز الطلاب على التعلم بالوسائل التقليدية، وهم في العصر
يمتلكون الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر المحمول وأجهزة الكمبيوتر والتي تستخدم
بشكل إيجابي في تجارب العلوم الطبيعية وبمزيداً من الممارسة أثبتت المعدات التجريبية
والإتجاهات PHYWEinter TESS التفاعلية، بمساعدة الحاسوب وشاشة العرض
الضوئية لأجراء التجارب يساعد على تقليل الوقت اللازم لإعداد وتقديم الدروس أكثر
إثارة للإهتمام وأكثر كفاءة . ويقود الطالب خطوة خطوة من خلال الأجهزة الإلكترونية
يصحب ذلك الصورة وكذلك قياس وتقييم:

١- الخطوة الأولى إختيار التجربة .

٢ الخطوة الثانية جمع المواد اللازمة.

٣- الخطوة الثالثة موجهة الحاسوب (البريد حد ذاته).

٤- الخطوة الرابعة مفصل من البريد رسومات ٥- الخطوة الخامسة إدخال النص.

٦- كل التجارب يمكن حفظها بشكل فردي . طباعة النتائج التي تستخدم وثائق للطلاب
أو للتقييم من قبل المعلم.

ويقوم كلاً من المعلمين والطلاب في إعداد ال متابعة والأداء وتقييم التجارب من
مبرمج النظام التجريبي تيسر ويتيح تيسر للمدرسين والطلاب احتمالات مختلفة واسعة
النطاق التجريبي ويؤدي الطلاب من خلاله التجربة، ويمكن تسجيل النتائج
والأستنتاجات على الاشكال المناسبة وهذه النتائج يمكن تخزينها وطباعتها . من
نتائج القياس والرسوم البيانية والمخططات يتيح للمعلم وظائف إضافية محمية بكلمة
مرور في الأجزاء المقابلة من هذه الأداة، ويتم شرح جميع الوظائف بالتفاصيل.

ما هو الهيكل المعتاد للتجارب ؟

تتكون كل تجربة كقاعدة من خمسة اقسام :

وصف (العمل)، المادة ، الاعداد (التجربة)، العمل _ (اداء التجربة)، النتائج و (التقييم) .

وصف المهمة يعرف ضبط المشكلة، والخطوط العريضة للتجربة، ويقدم صورة .

يعطى قسم المواد على قائمة كاملة من المعدات اللازمة وهذه يمكن العثور عليها فى صندوق تخزين ويبين المواد الموجودة فى صورة

قسم إعداد تعليمات مفصلة مع الرسومات التوضيحية والملاحظات المفيدة التى من خلالها يصل إلى خطوات التجربة .

قسم العمل يعطى تعليمات متدرجة لتنفيذ التجربة وتوفر جداول معدة مسبقاً لتسجيل النتائج التجريبية وأخيراً من اقسام الأسئلة تؤدي إلى تقييم النتائج ويتم توحيد التعلم المكتسب وتعميقه . المعلم - مزيد من المعلومات لدى المعلم Inter Tess يقدم نسخة تعمل بشكل كامل وهى محمية بكلمة مرور . فى (وصف المهمة)، هنالك ملاحظات إضافية على تنفيذ التجربة أ و على خلفية التجربة فى (الإعداد) وأقسام (العمل) وبعد تسجيل الدخول، يفتح النماذج النموذجية والرسوم البيانية وأجوبة الطلاب على الأسئلة وقد يوثق ويوطد ويعمق المعرفة المكتسبة.

ويمكنك العثور على أرقام المقالات بموجب المادة رقم ٠٠-٠١٠٠٠

WWW.phywe.de تحت PHYWE ثم يمكنك تحميل التحديثات، كما تتوفر

فى قسم InterT اذا لديك بالفعل تمكين خدمة .

هذه الطريقة تؤدي إلى السلوك الإيجابي حيث يكسب الطالب النظام والتنظيم وذلك بالأتى :

- يأخذ الأشياء والمواد على حسب الطلب وقدر الإحتياج هذه قيمة إقتصادية.

- المحافظة على المواد والأدوات والأجهزة المعمل قيمة وطنية .

- إزالة ما تلف من الأجهزة (إمطة الاذى عن الطريق) قيمة دينية.

- بعد الإنتهاء إعادة الأجهزة والأدوات والمواد إلى أماكنها قيمة وطنية.

- نظافة المكان وترتيبه (النظافة من الايمان) قيمة دينية .

وبنهاية المقرر نتوقع جيل (طلاب) مسؤولين منظمين مرتبين فى حياتهم الخاصة ويدعون إلى النظام بل بسلوكهم يجعلوا الأخرين يقتدوا بهم ويرتفع حسهم البئى فيحافظوا على البئية، وعلى المرافق وعلى الممتلكات العامة، وعلى المال العام، مقتسطين وطنيين أمرين صادقين يحسنون إدارة الوقت وإستثماره، والدقة والقياس والتقويم والتقييم للأشياء ، وتنمية المقدرات العقلية والبحث العلمى والتفكير وكذلك يكونوا جادين ويثبت التعلم المقصود، والشاهد على ذلك اكتساب السلوك السليم مما يؤدي إلى وجود إنسان متعلم على الإنسا نية وبالتالي مجتمع رفيع القيم سليم ومعافى.

(هـ) تدريس الكيمياء بالسيبورة الإلكترونية التفاعلية :

فإن تدريس الكيمياء يحتاج على قدرة على التخيل والتصور عند تدريسه بالنسبة للمعلم والطالب لأننا نتعامل مع عالم لا نراه هو عالم الذرات والجزيئات ولذلك نحتاج إلى كثير من القدرة على التخيل فى وصف علاقات الذرات مع بعضها البعض لتكوين الجزيئات وكذلك الجزيئات مع بعضها البعض لتكوين المركبات . ونحتاج إلى وسائل إيضاح كثيرة لتقريب هذه المفاهيم وغيرها ، ولذلك فإن وجوب تطور كبير فى وسائل التعليم المساعده للمعلم والطالب أصبح شريعياً لا بد منه .وعند تدريس الكيمياء بالطريقة التقليدية تملأ السبورة العادية بميكانيكيات التفاعلات والنظريات والمخططات والبناءات الجزيئية للمركبات والتي تستغرق الوقت والجهد فى رسمها واللوحات والمجسمات المثبتة كوسائل إيضاح ولكنها غير كافية لأن الطالب يبذل جهداً عقلياً آخر فنشحو الشروح والملاحظات من المدرس إلى رسومات وصور بدون الإستفادة من خبرة المعلم التعليمية ولكن بدخول السبورة الإلكترونية التفاعلية نستطيع أن نوظف إمكانيات التكنولوجيا إذا إستخدمت بكفاءة عالية سنسخر لنا الإمكانيات الهائلة والفائقة فى عمل هذه الوسائل الإيضاحية التى توضح المفاهيم الكيميائية .

مميزات استخدام السبورة التفاعلية الإلكترونية :-

١. تقديم المادة التعليمية بتدرج مناسب لقدرات الطالب .
٢. تقديم التغذية الراجعة الفورية.
٣. محاكاة الطبيعة وخاصة ما يتعلق بالأمر فىها محددات زمنية أو مكانية أو الخطورة فى تنفيذها على الواقع مثال الإنشطارات النووية .

٤. توفر السبورة التفاعلية الألوان الموسيقى والصور المتحركة مما أدى إلى عملية تعلم ممتعة .

٥. سرعة إسترجاع المادة المخزونة فى السبورة .

ومن النتائج التى توصلت إليها بعض الدراسات التى أجريت لتقييم مدى فاعلية السبورة الإلكترونية التفاعلية (الذكية) كوسيلة تعليمية ماأتى :-

١. إعطاء نتائج أفضل من التعليم بالطرق التقليدية .

٢. توفير الوقت فى التعليم مقارنة بالتقليدية الذى يستنفذ فى الكمية ذاتها من المادة التعليمية.

٣. تنمية إتجاهات إيجابية نحو إستخدام التكنولوجيا .

٤. رفعت مستوى تحصيل الطلاب .

٥. إمكانية قيام الطلاب بالتدريب والتمرين على إجراء التجارب الكيميائية بأنفسهم بإستخدام المعامل الافتراضية .

٦. مساعدة المعلم فى توضيح المفاهيم للطلاب، وفى تشخيص نواحى الضعف عنده وعلاجها من خلال الإمكانيات التى تتمتع بها السبورة الذكية دون غيرها من الوسائل التعليمية الأخرى مثل إستخدام الصوت والصورة والحركة والتفاعل القائمين الطالب والبرنامج الذى تنفذه السبورة الإلكترونية .

٧. مساعدة الطلاب تنمية مهارة حل المشكلات وتنمية التفكير المنطقى لديهم .

٢-٥-٢ . ٦ . مجالات إستخدام السبورة الذكية والحاسوب كوسيلة تعليمية :

١-المهارة والتمرين .٢-الشرح والإيضاح ٣-الحوار التعليمى ٤- المحكاة ٥-حل

المشكلات ٦- الألعاب التعليمية ٧- التقويم ٨- التعليم الذاتى

٢ فوائد هذا النوع من التعليم أنه :

١ . يحقق أهداف التعليم الإفرادي . ٢ . يقدم المادة التعليمية بشكل خطوات منفصلة .

٣ . يعطى الفرصة الكافية لتعليم أفكاره والتمكن منها قبل الإنتقال إلى فكرة أخرى .

٤ . يتعلم الطالب بالسرعة التى تناسب قدراته فهو يتنافس مع نفسه .

٥ . يعرض المادة التعليمية بشكل منظم و متقن .

التخطيط للتدريس بالسبورة الإلكترونية: (لؤلؤة الهزاع)

يعرض الجدول التالى إجراءات التخطيط للتدريس بإستخدام السبورة الذكية وتتنطبق هذه

الإجراءات على أى درس أو مرحلة تعليمية .

جدول رقم (١-٤) يوضح تخطيط التدريس بالسبورة الإلكترونية

الإعداد	الدرس تفاصيل	ما يتم تنفيذه على السبورة الإلكترونية
التجهيز	يعرض المعلم قصاصة فيديو (يمكن إلتقاطه عن طريق الكاميرا الرقمية) سيناريو تتضمن حوارين شخصين يتعرض الحوار للمشكلة الأساسية للدرس.	مشغل الفيديو : Video playe ١ يفتح أدوات السبورة الذكية Smat board 2 tools-اضط على زر Video player على لوحة البدء ٣-إشغل ملف الفيديو سابق لإعداد.
التقديم	يربط المعلم بين السيناريو المعروض ودرس اليوم الذى يقوم بتدرسه. ويسأل الطلاب: هل صادف أحد منكم مثل هذا السيناريو؟ ويخبرهم بأنه سوف يقوم خلال هذا الدرس بحل هذه المشكلة	
الأهداف	يقدم المعلم الأهداف التعليمية للدرس	دفتر الملاحظات Note book ١ فتح ملف العرض التقدّمى الخاص بالدرس ٢ عرض الشريحة الأولى التى تتضمن الأهداف
إستدعاء المعارف السابقة	يعرض المعلم الفكرة الأساسية للدرس ويربطها بالمعارف السابقة لدى الطلاب ٢-يسأل طلابه بعض الأسئلة التمهيديّة ويتلقى منهم الإجابات	دفتر الملاحظات Note book ١-الإنتقال إلى الشرائح التالية فى العرض ٢-إستخدام لوحة التظليل Shade function

<p>٣-يستخدم أداة القلم أو التحديد</p>	<p>٣-يعرض عليهم بعض الحقائق، القوانين، الإجراءات، والمهارات المتعلقة بموضوع الدرس.</p>	
<p>المعرض Gallery ١-إذهب إلى تبويب المعرض على السبورة الذكية ٢-أبحث عن بعض الصور في المعرض باربوينت Power point أ/انتقل الى برنامج باور بوينت وتابع عرض الشرائح دفتر الملاحظات أكتب الكلمات المفتاحية باستخدام القلم على اللوحة البيضاء</p>	<p>-عرض بعض الصور والتي تعبر عن مشكلة الدرس -أطلب من الطلاب التفكير في هذه الصور -أكتب الكلمات ال مفتاحية التي إستتبطها الطلابعلى اللوحة البيضاء</p>	<p>الإستنباط</p>
<p>دفتر الملاحظات Note book ١-أعرض شرائح المعرض التي تقدم معلومات الدرس الأدوات العائمة Floating tools ١-إلنقاط صورة ٢-إستخدام القلم أو النحديد</p>	<p>-أعرض المعلومات الأساسية المكونة للدرس - أعط أمثلة واقعية -أشرح المفاهيم الأساسية للدرس - يمكن إستخدام أداة إلتقاط الصور لإلتقاط صورة من على الشاشة وإستخدام أداة القلم لعرض مزيد من الشرح والتوضيح</p>	<p>تقديم المعلومات</p>
	<p>أعرض على الطلاب بعض الأسئلة أو التطبيقات العملية التي تقيس مدى إستيعابهم للشرح</p>	<p>التدريبات</p>

	- أطلب من الطلاب الخروج إلى السبورة لحل بعض الأسئلة أو التطبيقات	
Floating tools الأدوات العائمة ١-إلتقاط صورة إستخدام القلم أو التحديد	إستعراض نتائج حل الطلاب للأسئلة أو التطبيقات العملية - صحح المفاهيم الخاطئة ،وأعرض الطرق والإجابات الصحيحة - أعرض ملاحظتك على الطلاب	الحاتمة

<http://dmn-pnu.blogspot.com?m=174>

دخول الموقع : ١٠ / ٣ / ٢٠١٧م

المبحث السادس

بعض التجارب في التعليم الإلكتروني

٢-٦-١ تمهيد:

تزايد الإهتمام بالتعليم الإلكتروني في السنوات الأخيرة بجميع وسائله لفتح أفقاً جديدة للمتعلمين لم تكن متاحة من قبل ، وهياً حلاً واعدأ لحاجات طلاب المستقبل . وهناك عدد من دول العالم المتطور وبعض دول العالم النامي قامت بتجارب رائدة في مجال تطبيق أنظمة مختلفة للتعلم الإلكتروني، حيث تعد تجربة التعلم الإلكتروني تجربة جديدة في ميدان التعليم في الدول النامية عامة ، والمنطقة العربية خاصة ، وأن كانت الدول المتقدمة بطبيعة الحال قد سبقت في هذا الميدان ، وفي مايلي بعض التجارب

<https://www.albyanae.com>...Educat

دخول الموقع ٢ / ٨ / ٢٠١٥ م

٢-٦-٢ تجربة الولايات المتحدة الأمريكية عام (١٩٩٣م)

في دراسة علمية تمت عام ١٩٩٣م تبين أن ٩٨% من مدارس التعليم الإبتدائي والثانوي في الولايات المتحدة لديها جهاز حاسب آلي لكل (٩) طلاب، وفي الوقت الحاضر فلن الحاسب متوفر في جميع المدارس الأمريكية بنسبة (١٠٠%) بدون إستثناء، وتعتبر تقنية المعلومات لدي صانعي القرار في الإدارة الأمريكية سمى أهم سمات قضايا في التعليم الأمريكي، وفي عام ١٩٩٥م أكملت جميع الولايات الأمريكية خططها لتطبيقات الحاسب الآلي في مجال التعليم ، وبدأت الولايات في سباق مع الزمن من أجل تطبيق منهجية التعليم عن بعد وتوظيفها في مدارسها، وأهتتم بعملية تدريب المعلمين لمساعدة زملائهم ومساعدة الطلاب أيضاً ، وتوفير البنية التحتية الخاصة بالعملية من أجهزة

حاسب آلي وشبكات تربط المدارس مع بعضها ، إضافة إلي برمجيات تعليمية فعالة كي تصبح جزءاً من المنهج الدراسي .

٢-٦-٣ تجربة اليابان عام (١٩٩٥م)

<http://www.schodnet.ca/home/e/whatis.asp> دخول الموقع ٢٠١٥/٨/٤م

بدأت تجربة اليابان في مجال التعليم الإلكتروني في عام ١٩٩٤م بمشروع شبكة تلفازية تبث المواد الدراسية التعليمية بواسطة أشربة فيديو للمدارس حسب الطلب من خلال (الكيبيل) كخطوة أولى للتعليم عن بعد، وفي عام ١٩٩٥م بدأ مشروع اليابان المعروف باسم "مشروع المائة مدرسة" حيث تم تجهيز المدارس بغرض تجريب وتطوير

الأنشطة الدراسية والبرمجيات التعليمية من خلال تلك الشبكة، وفي عام ١٩٩٥م أعدت لجنة العمل الخاص بالسياسة التربوية في اليابان تقريراً لوزارة التربية والتعليم تقترح فيه أن تقوم الوزارة بتوفير نظام معلومات إقليمي لخدمة التعليم مدي الحياة في كل مقاطعة يابانية، وكذلك توفير مركز للبرمجيات التعليمية ، إضافة إلي إنشاء مركز وطني للمعلومات، ووضعت اللجنة الخطط الخاصة بتدريب المعلمين وأعضاء هيئات التعليم علي هذه التقنية الجديدة، وهذا مادعمته ميزانية الحكومة الي ابانية للسنة المالية ١٩٩٧/١٩٩٦م، حيث أقام إعداد مركز برمجيات لمكتبات تعليمية في كل مقاطعة ودعم البحث والتطوير في مجال البرمجيات التعليمية ودعم البحث العلم ي الخاص بتقنيات التعليم الجديدة، وكذلك في دعم توظيف شبكات الإنترنت في المعاهد والكليات التربوية لتبدأ بعد ذلك مرحلة جديدة من التعليم الحديث، وتعد اليابان الآن من الدول التي تطبق أساليب التعليم الإلكتروني الحديث بشكل رسمي في معظم المدارس اليابانية.

٢-٦-٤ التجربة الماليزية (١٩٩٦م).

وضعت لجنة التطوير الشامل الماليزية للدولة خطة تقنية شاملة تجعل البلاد في مصاف الدول المتقدمة ، ومن أهم أه داف هذه الخطة إدخال الحاسب الآلي والإرتباط بشبكة الإنترنت في كل فصل دراسي من فصول المدارس ، وكان يتوقع أن تكتمل هذه الخطة (المتعلقة بالتعليم) قبل حلول عام ٢٠٠٠م لولا الهزة الإقتصادية التي حلت بالبلاد في عام ١٩٩٧م، ومع ذلك فقد بلغت نسبة المدارس المربوطة بشبكة الإنترنت في ديسمبر ١٩٩٩م أكثر من ٩٥% وفي الفصول الدراسية ٤٥% وتسمى المدارس الماليزية التي تطبق التقنية في الفصول الدراسية "المدارس الذكية" وتهدف ماليزيا إلي تعميم هذا النوع من المدارس في جميع أرجاء البلاد، أما فيما يتعلق بالبنية التحتية فقد تم ربط جميع مدارس وجامعات ماليزيا بعمود فقري من شبكة الألياف البصرية السريعة التي تسمح بنقل حزم المعلومات الكبيرة لخدمة نقل الوسائط المتعددة والفيديو .

٢-٦-٥ التجربة الأسترالية عام (١٩٩٦م)

<http://WWW.arab-training.com/vb/showthread.php?p=2123>

دخول الموقع ٥ / ٨ / ٢٠١٥ م

يوجد في أستراليا عدد من وزارات التربية والتعليم ، ففي كل ولاية وزارة مستقلة ، ولذا فالإنخراط في مجال التقنية متفاوت من ولاية لآخري ، والتجربة الفريدة في استراليا هي في ولاية فكتوريا، حيث وضعت وزارة التربية والتعليم الفيكتورية خطة لتطوير التعليم وإدخال التقنية علي أن تنتهي الخطة في نهاية عام ١٩٩٩م بعد أن يتم ربط جميع مدارس الولاية بشبكة الإنترنت عن طريق الأقمار الصناعية، وقد تم ذلك بالفعل، أتخذت ولاية فكتوريا إجراء فريداً لم يسبقها أحد فيه، حيث عمدت إلي إجبار المعلمين، الذين لا يرغبون في التعامل مع الحاسب الآلي علي التقاعد المبكر وترك العمل ، وبهذا تم فعليا تقاعد ٢٤% من تعداد المعلمين وإستبدال آخرين بهم ، وتعد تجربة ولاية فكتوريا من

التجارب المتميزة علي المستوى العالمي من حيث السرعة والشمولية ، حيث أصبحت التقنية متوفرة في كل فصل دراسي في الولاية، وهدفت وزارة التربية الأسترالية بحلول عام ٢٠٠١م إلي تطبيق خطة تقنيات التعليم في جميع المدارس، وفضلا عن الأهداف التي حددتها الوزارة فقد أسفرت التجربة عن نتائج إيجابية عديدة.

٢-٦-٦ التجربة البريطانية:

في بريطانيا ظهرت ما يسمي (الشبكة الوطنية للتعليم) والتي تم فيها ربط أكثر من (٣٢.٠٠٠) مدرسة بشبكة الإنترنت، و ٩ ملايين طالب وطالبة، و (٤٥٠.٠٠٠ معلم)، وفي هذه الشبكة كل طالب وطالبة أعطي عنوان الكترون ي، كما يتوقع من عملية التطبيق بأنه سيقبل العمل الورقي ، وسيتم تدريب المعلمين ومراقبة مستويات أدائهم، كما تم تدريب وتزويد ١٠ آلاف معلم بأجهزة حاسب نقال، كذلك تم توصيل مختلف المواقع التعليمية بهذه الشبكة ويتم إرسال المعلومات والمواد التعليمية من موقع الشبكة الوطنية الي المدارس، ويمكن كذلك الحصول علي المنهج الدراسي علي شكل أقراص مدمجة.

٢-٦-٧ التجربة الكندية

<http://www.schodnet.ca/home/e/whatis.asp>:

تعتبر كندا من الدول الرائدة في التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، واثت الحاجة إلي هذا النوع من التعليم لاتساع رقعة الدولة و أختلاف مستوياتهم التعليمية ، تدعم الحكومة الفدرالية نشاط الهيئة المختصة بهذا النوع من التعليم (E-Learning) لتسريع التطور الكبير في الإنترنت عن طريق زيادة فعالية الشبكات ، لهذا إهتمت الحكومة بشبكات الربط بين المدن وداخل المدن وأوجدت مشروعاً وطنياً لهذا الغرض، وقد بدأت اللجنة الإستشارية للتعلم الإلكتروني ببرنامج أطلقت عليه اسم (طفرة التعليم الإلكتروني، التحدي الكندي) ، ويركز هذا المشروع علي تسريع إستخدام التعلم الإلكتروني في

التعليم عن طريق زيادة المرونة ورفع كفاءة البرامج التعليمية الإلكترونية في المؤسسات التعليمية الكندية، وتعتبر كندا مثالا متميزاً لدمج التعلم الإلكتروني في التعليم .

٢-٦-٨ التجربة الألمانية :

لازالت ألمانيا في طور التقدم في مجال التعلم الإلكتروني ولا تزال من أقل الدول صرفاً علي هذا النوع من التعليم مقارنة بالدول الأوروبية الأخرى، ولا زال التركيز علي التعليم التقليدي مع الإفادة من بعض مجالات التعلم الإلكتروني، وتملك ألمانيا مشروعاً متطور للربط اللاسلكي بين الوحدات التعليمية، ومن ضمن مهام ذلك المشروع تشجيع وسائل التعليم الحديثة عبر تلك شبكات، وقد تم ربط تلك الشبكة بشبكات عالمية تهيئ المجال لتبادل المعلومات فيما بينها ، ومن ضمن المشاريع الألمانية الناجحة، الإفادة من تلك الشبكات في توفير المعلومات الوظيفية ، وهو ما تم تطوي ره ليشمل التعليم عن بعد ، والتعلم الإلكتروني لست شائعاً في ألمانيا نتيجة الكثافة السكانية وتقارب المدن ، إلا أن استخدامه لتعليم الكبار تجربة رائدة تلفت الأنظار .

٢-٦-٩ التجربة السويدية :

تعتبر السويد من أكثر الدول تقدماً في مجال التعلم الإلكتروني، فهي تملك بنية تحتية قوية وتستخدم تقنيات عالية ، وقد سبقت كثير من الدول في هذا المجال ، لهذا تعتبر رائدة وقيادية في هذا المضمار ، وتعتبر السويد تقرباً أفضل دولة في مجال تقنيات الإتصالات والمعلومات وتجهيز البنية التحتية لوجود كثير من الشركات المتميزة عالمياً، وللتدليل علي ذلك فلن مدة إنتظار تركيب خط هاتفي جديد هي صفر ، من جهة أخرى وحسب الإحصاءات العالمية يستخدم نصف السويديون الانترنت و ٦٢% من الحاسبات مبروطة بالشبكة العالمية وتهتم الحكومة اهتماماً كبيراً بالتعلم الإلكتروني وتطوير التعليم التقليدي، وأوكلت المهمة للهيئة السويدية للتعليم عن بعد التي أنشئت عام ١٩٩٩م، هذه الهيئة تدعم التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد .

٢-٦-١٠ تجربة دولة الإمارات العربية المتحدة عام (٢٠١٩م)

تبنت وزارة التربية والتعليم والشباب مشروع تطوير مناهج ل تعليم مادة الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية وقد شمل في البداية الصف الأول والثاني الثانوي، وكان المشروع قد بدأ بإعداد منهج للصف الأول الثانوي وتجريبه بإختيار مدرستين بكل منطقة تعليمية أحدهما للبنين الأخرى للبنات، وفي العام التالي تم تعميم التجربة لتشمل جميع المدارس الثانوية في الدولة، وقد لقيت هذه التجربة قبولاً لدى الطلاب وأولياء الأمور، وفضلاً عن الأهداف التي حددتها الوزارة فقد أسفرت التجربة عن نتائج ايجابية متعددة .

٢-٦-١١ التجربة الأردنية عام (٢٠٠٢م)

إعتمدت وزارة التربية والتعليم الأردنية في عام ٢٠٠٢م، بالتنسيق مع وزارتي التخطيط وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات سياسة وطنية للتعليم الإلكتروني من خلال إنشاء شبكات المعرفة الوطنية حيث أستخدمت تكنولوجيا المعلومات والإ اتصالات كقاعدة للتحويل إلي نظام التعلم الذي يعتمد علي تطوير قدرة التعلم الذاتي والتفكير النقدي بدلاً من نظام التعليم التقليدي الذي يعتمد علي التلقين من قبل المعلم بشكل أساسي ، وقد تطلب ذلك توفير وسائل وأساليب التعلم الإلكتروني لما يزيد عن ٣٠٠٠ مدرسة موزعة علي أنحاء المملكة ، بحيث يتحول دور المعلم من ملقن إلي منسق ووسيط لمساعدة الطلبة علي الوصول إلي المعلومات، ومن ثم تحصيل المعرفة دون الحاجة إلي التدخل إلا في الحالات التي يلزم فيها ذلك ، وركزت الإستراتيجية علي ضرورة نشر المعرفة بين الأردنيين من خلال شبكات المعرفة ، ومن خلال الإفادة من التقنيات الحديثة وصولاً الى مجتمع معرفي يسخر المعرفة لتحسين إقتصاده وحياته والرقمي بحضارته .

٢-٦-١٢ التجربة الكويتية :

طبقت وزارة التربية والتعليم بدولة الكويت التعليم الإلكتروني في جميع المراحل التعليمية وذلك بهدف إيجاد بيئة تك نولوجية للتعليم من خلال عدة طرق ، أولها: إعداد برامج

إلكترونية تعليمية معدة مسبقاً للمناهج الدراسية، وإعداد فصول إلكترونية مجهزة بأفضل الوسائل التكنولوجية مع توفير شبكة إلكترونية (إنترنت)، وإعداد هيئة تدريسية واعية ومتقنة إلكترونياً، حيث طبق المشروع أولاً علي نطاق تجريبي في بداية الفصل الثاني من العام الدراسي ٢٠٠٤/٢٠٠٣م علي ٢٤ مدرسة بواقع ١٢ مدرسة متوسطة (٦ بنين و٦ بنات) و١٢ مدرسة ثانوية، بواقع ٤ مدارس من كل منطقة تعليمية، كما تم وضع خطة تنفيذية لبرنامج تدريبي بالتعاون مع مؤسسات القطاع الخاص يشمل القطاعات التالية: المديرين العاملين ومديري ومديرات المدارس والمشرفين والمشرفات والمعلمين والمعلمات المتخصصون في اللغة الانجليزية، والرياضيات، والعلوم، بالإضافة إلي عمل برامج توعية شاملة لأولياء الأمور والعاملين في الحقل التربوي من خلال وسائل الإتصال المختلفة المرئية والمقروءة والمسموعة، بهدف توعية الجميع بالتجربة قبل تطبيقها .

٢-٦-١٣ تجربة المملكة العربية السعودية عام (٢٠٠١م)

<http://www.kfs.sch.a/e-learning.htm>

دخول الموقع ١٤ / ٨ / ٢٠١٥ م

وجهت القيادة السعودية في علم ٢٠٠١م أوامرها بوضع الخطة الوطنية لتقنية المعلومات، وعمل آلية لتطبيقها في المملكة العربية السعودية، وقد تضمنت تلك الخطة سبعة أهداف رئيسية ركز الدف الرابع منها علي أهمية التوظيف الأمثل لتقنية المعلومات في التعليم والتدريب بجميع المراحل، وتنفيذاً لهذا الهدف و مسايرة لهذه التطور والتسارع في استخدام التعليم الإلكتروني بدأت وزارة التربية والتعليم بتطبيق التعليم الإلكتروني (١٨٠) مدرسة ثانوية كخطوة تجريبية في العام الدراسي ٢٠٠٦/٢٠٠٥م، وتم تعميمه بعد دراسة نتائج التجربة، لأنه ضرورة حتمية في ضوء التطورات الحالية والتغيرات التكنولوجية التي إقتحمت البشرية، وقد ظهرت مجموعة من المؤشرات والمبادرات حول التعليم الإلكتروني والتي تبين قناعة مؤسسات التعليم بالتعليم

الإلكتروني في المملكة منها : مشروع وطني، ومشروع التعلم الإلكتروني، ومشروع المدارس الرائدة، ومبادرات المدارس لأهلية (الفصول الذكية، الفصول الإلكترونية)، ومبادرات الجامعات لإستخدام أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني، ومشروع تدريس الحاسب في المدارس الحكومية، ومشروع برنامج "معارف" لزيادة وعي المدارس بأهمية الحاسب كأداة تعليمية فعالة وزيادة الإعتماد عليه في التعليم والإدارة .

٢-٦-١٤ التجربة البحرينية :

<http://www.education.gov.bh/index.asp> دخول الموقع ٦ / ٨ / ٢٠١٥ م

قامت وزارة التربية والتعليم بالشرع في تنفيذ مشروع جلالة الملك "حمد" لمدارس المستقبل والهادف إلي تطوير المنظومة التعليمية من حيث توظيف تكنولوجيا المعلومات والإتصال ICT وصولاً إلي التعليم الإلكتروني في كافة مراحل ومدارس البحرين ، حيث إنتهجت الوزارة تطبيقها لهذا المشروع الحيوي إستراتيجي جية التطبيق التجريبي المتدرج بد أ بعدد من المدارس الثانوية التي تم إختيارها بعناية لتصبح مدارس رائدة في تطبيق التعلم الإلكتروني، ومن ثم تبعها بعد ذلك إجراء تقييم دقيق للتجربة لتعميمها علي جميع المدارس وفي مختلف المراحل.

٢-٦-١٥ التجربة المصرية :

يعد التوسع في إستخدام التكنولوجيا والتعلم الإلكتروني، وكذلك التنمية المهنية المستدامة للمعلمين من الأهداف القومية للتعليم المصري، وتطبيقاً لذلك أخذت وزارة التربية والتعليم بمشروع التعلم الإلكتروني في المدارس المصرية ضمن المشروع القومي للدولة بإنشاء حكومة إلكترونية، وذلك لملاحقة ركب التطور في هذا المجال علي مستوي العا لم وقد تم إدخال مشروع التعلم الإلكتروني في معظم المدارس المصرية لكي يسهم في إضافة مواقع تعليمية متميزة علي شبكة الإنترنت والإنترنت بالصوت والصورة إضافة للمكونات التعليمية المتعددة (منهجية. إثرائية. تقويمية. ترفيهية) التي يتم إدارتها من خلال نظم

التعلم الإلكتروني، وتقوم الخطة المصرية للإستفادة من التقنيات الحديثة في المجال التربوي ، بالتوسع في إستخدام الكمبيوتر وشبكات المعلومات في التعليم من خلال الدفع المستمر ببعض البرامج والمبادرات لتطبيق التكنولوجيا كإنتاج البرمجيات التعليمية، قام مركز التطوير التكنولوجي بإنشاء قاعدة لإنتاج المواد التعليمية ، فأنتج أقراص ليزر (تعليمية . إثنائية . موسوعات) لكافة المراحل التعليمية ولذوي الإحتياجات الخاصة باللغات العربية والإنجليزية والفرنسية والألمانية ، بإجمالي عدد ٣٠٥ منهاجاً .

في مجال التعلم الإلكتروني: قام المركز بإنشاء مشروع التعلم الإلكتروني الذي بدأ في عام ٢٠٠٣/٢٠٠٢م من خلال نظم التعلم الإلكتروني ، فتم برمجة وتحميل منهاج المرحلة الإعدادية علي خادم الشبكة الخاص بالمشروع ، وبرمجة وتحميل ٥٠% من منهاج المرحلة الإبتدائية، وتحميل ٦٠ لعبة تعليمية، وتحميل عدد من البرامج الإثنائية. والموسوعات العلمية، يخدم هذا النظام جميع محافظات الجمهورية، وتم تشغيل تسعة إستوديوهات لبث البرامج التعليمية بإجمالي (١٨٠) حصة أسبوعياً ويخدم هذا النظام جميع محافظات الجمهورية .

Edudcat...<<https://www.albyanae.com>

دخول الموقع ١٠ / ٨ / ٢٠١٥ م

٢-٦-١٦ التجربة السودانية في التعليم الإلكتروني .:

Sauna-net\...\lsS2uCmWzRxQCbxB

الخرطوم ٢٠١٣\٢١\١٩م تاريخ الدخول للموقع ٢٠١٥\٨\٢٠م

شكلت الخطة الخمسية من الإستراتيجية ربع القرنية ٢٠١٢-٢٠١٦م والتي تبنتها الدولة مؤخراً موجهاً حقيقياً لسياساتها وبرامجها في مختلف المجالات السياسية والإقتصادية والخدمية وذلك لتلبية الإحتياجات الأساسية للمواطنين .

ولما كان التعليم يمثل رأس المرح في مجال الخدمات لمواطنيه ركزت الخطة الخمسية علي ضرورة إستخدام تقنيات التعليم عن بعد والتراسل عن بعد والإستفادة من هذه التقنيات للمقابلة الزيادة الكبيرة في إعداد الطلاب الراغبين في التعليم. ولذلك لجأت الدولة للدخول في مجال التعليم الإلكتروني ليعتبار أن هذا النمط من التعليم يعد ذات تكلفة أقل من التعليم التقليدي فضلاً عن أنه يعد من أنجع وسائل التعلم خاصة ولأن العديد من الدول اتجهت نحو توظيف تكنولوجيا المعلومات في توسيع مظلة التعليم.

ولتحقيق ذلك قامت الأمانة العامة لمجلس الوزراء بتنظيم منتداهما الشهري حول التعليم الإلكتروني تحت شعار (معاً لتوظيف المعلوماتية في نشر التعليم) وذلك بالتنسيق مع وزارات التعليم العالي والتعليم العام والعلوم والتكنولوجيا.

وأستعرض المنتدى ثلاثة أوراق تتمثل في ورقة حول مفاهيم وتعريفات التعليم الإلكتروني وورقة حول التجارب العالمية والنماذج السودانية في مجال التعليم الإلكتروني وورقة حول السياسات والتشريعات والأطر الخاصة بالتعليم الإلكتروني في السودان.

وقد فرض واقع التعليم في البلاد عدد من المعالجات منها خيار التعليم الإلكتروني والمتمثل في العملية التعليمية الخاصة وأن الدراسات تشير إلي أهمية الإستفادة من تقنية التعليم عن بعد للمقابلة الزيادة الكبيرة في أعداد الطلاب والنقص الحاد في البنيات الأساسية للتعليم للبلاد.

وأكد المنتدى علي ضرورة وضع إستراتيجيات عامة للتعليم الإلكتروني لإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم مع التركيز علي محور حوسبة المناهج ب إعتباره المحور الأساسي للتعليم الإلكتروني داخياً إلي تطوير المواقع الإلكترونية للجامعات ومراكز البحث العلمي والمؤسسات التعليمية.

أوضح المنتدى أن التعليم الإلكتروني إحدى الوسائل الهامة لربط السودان بالعالم، ودعي إلي ضرورة إعتداد خطة لهذا النمط من التعليم يتلاءم مع البيئة السودانية مشيراً إلي

أهمية الإستفادة من تقانة المعلومات والاتصالات المتطورة في مجال التعليم وذلك لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين وإشارة إلى التوسع الكبير الذي شهدته كل قطاعات التعليم في السنوات الأخيرة علي المستويين الأفقي والرأسري وذلك بفضل الزيادة الكبيرة في أعداد الراغبين في التعلم حيث تم تدريب (١٨٠٠) معلماً علي إستخدام تكنولوجيا المعامل التحليلية للمواد العلمية وخدمة الإنترنت في تدريس المواد في عدد (١٠) ولايات تشمل الخرطوم - الجزيرة - سنار - النيل الأزرق - القصارف - كسلا البحر الأحمر - جنوب دارفور - شمال دارفور - النيل الأزرق ، أيضاً تم تملك أكثر من ٧٠٠ معلم أجهزة حاسوب م حمل (لابتوب) في ولايات الجزيرة - سنار - البحر الأحمر - النيل الأزرق - شمال دارفور .

ودعا المنتدى إلى أهمية حوسبة المناهج وتطويرها وفق معايير الجودة والإتقان وتشجيع إنشاء القنوات الفضائية والإذاعات التعلي مية والعمل على توظيف التقنية الإ تصالية الحديثة في العملية التعليمية .

وأوصى المنتدى في ختام أعماله بضرورة إنشاء مجلس للتعليم الإ لكتروني يضرطلع بتنسيق السياسات والإستراتيجيات في مجال التعليم الإ لكتروني بين الوزارات والمؤسسات ذات الصلة و إقتراح التشريعات المنظمة لهذا النوع من التعليم وإجازة خطط تعميم إستخدام الحاسوب في المراحل التعليمية المختلفة وذلك عبر تحقيق ربط شبكي متكامل يغطي مؤسسات التعليم العام والعالى .

كما أوصى بضرورة تصميم وإنتاج المنهج الإ لكتروني علي أسس فلسفية تراعي الهوية الدينية والثقافية للسودان .

يلاحظ من التجارب السابقة إهتمامها بتوفير سبل ا لنجاح للتعليم الإ لكتروني، وذلك بتوفير أجهزة الحاسوب و ربطها بشبكة الإنترنت، وتدريب المعلمين علي إستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بهدف إستخدام فعال لنظام التعلم الإ لكتروني

٢-٦-١٦ تجربة المدارس السودانية فى التعليم الإلكتروني :

١ مدارس المواهب الثانوية : (د/عبدالمنعم عابدين محمد مشرف التدريب لمدارس المواهب بحرى كافورى).

بداية التعليم الإلكتروني فى العام الدراسى ٢٠١٤م-٢٠١٥م، وقد مر بالمراحل الآتية:-

- مرحلة بناء الموقع الإلكتروني فى شبكة الإنترنت
- مرحلة تجهيز متطلبات التعليم الإلكتروني وذلك بتجهيز السبورات الإلكترونية وأجهزة الحاسوب، وأجهزة الحاسوب المحمول للمعلمين والمعلمات بالمدرسة.
- مرحلة تدريب المعلمين على الحاسوب وعلى استخدام السبورة الإلكترونية وعلى البرامج التى تقدمها .
- مرحلة التنفيذ الفعلي للتعليم الإلكتروني وهذا كان فى بداية العام ٢٠١٥م-٢٠١٦م

لقد وصلت المدرسة إلى مراحل متقدمة فى التعليم الإلكتروني فهى تعد المدرسة الأولى التى تقدم تعليم إلكتروني بشكل متكامل فى التدريس والإختبارات الإلكترونية والنتيجة الإلكترونية وتنفيذ أوراق العمل والواجبات المنزلية إلكترونياً عبر موقع المدرسة الإلكتروني وكذلك رفع الدروس المرئية فى الموقع.

وبلا شك فإن مستقبل التعليم سيكون فى التعليم الإلكتروني لأنه يحل معظم مشاكل التعليم التقليدي من عدم توفر المعامل والوسائل التعليمية وغيرها.

ولفاعلية التعليم الإلكتروني شرعت وزارة التربية والتعليم بالسودان فى تطبيقه وذلك بالبدء فى تدريب المعلمين على استخدام السبورة التفاعلية .

ونسبة للتكلفة العالية للتعليم الإلكتروني مقارنة بالتعليم التقليدي يتخوف البعض من تطبيقه، فالتعليم الإلكتروني إلى سبورات تفاعلية وأجهزة حاسوب وموقع إلكتروني فى الإنترنت وإلى تدريب مستمر للمعلمين الأمر الذى قد يؤثر سلباً على إنتشاره، ولكن

بالرغم من هذه الصعوبات فالمستقبل للتعليم الإلكتروني وذلك لتغير المحيط البيئي للطلاب الذي أصبح يتعامل بشكل يومي مع الحاسوب والهواتف الذكية في حياته ولذلك لا يمكن فصل التعليم عن حياته بحيث يكون التعليم غير مواكب لواقع الطلاب.

٢ مدارس القبس: (أستاذ أحمد مدير المدرسة).

بدأ التعليم الإلكتروني في العام الدراسي ٢٠١٦م-٢٠١٥م

ومن الصعوبات التي واجهتها.

- ١ ربط المادة المدروسة مع السبورة الإلكترونية .
- ٢ تحتاج السبورة إلى ممارسة كثيرة حتى يتقن برامج السبورة.
- ٣ لابد أن يمتلك كل معلم جهاز لاب توب حتى يستطيع المعلم تحضير الحصص وإرسالها للطلاب.

تعتبر مدارس القبس الرائدة في التعليم الإلكتروني رغم أنها ليست الأولى، وتحتاج إلى تغيير في المناهج المدرسية حتى تتوافق مع استخدام السبورة التفاعلية.

لابد من إتقان الممارسة التعليمية مع السبورة الإلكترونية.

الإتفاق الكلي على استخدام السبورة التفاعلية دون الإستعانة بالكتب والمراجع من جانب المعلمين والتلاميذ وعدم الرجوع إلى كتب المناهج.

٤ - مدارس الموهبة والتميز (أستاذة مريم حسن عمر مديرة الهيئة القومية لرعاية الموهوبين).

بدأت الهيئة القومية لرعاية الموهوبين في استخدام السبورة الإلكترونية في التعليم وذلك بإستجلاب سبورات ذكية من المملكة الأردنية الهاشمية في عام ٢٠١٠م من مؤسسة

كال بوررد وبدأ إستخدام السبورة التفاعلية فى هذه الفترة فى جامعة السودان المفتوحة ولم يكن متعارف عليها من قبل على حسب علمنا .

ثم بدأ انتشارها فى عام ٢٠١٣م فى بعض المدارس الخاصة مثل مدارس القيس والمدارس التركية ومدارس كمبرج و لكنها لم تدخل المدارس الحكومية إلى فى العام ٢٠١٥م وذلك بتشجيع وزير التربية والتعليم السابق.

ولذلك قامت الهيئة بتزويد مدارس المهويين بسبورات متنو عة من عام ٢٠١٢م-٢٠١٣م-٢٠١٤م ومن أحدث أنواع السبورات البروميثان لما لها من إمكانيات. قامت الشركات بتدريب المعلمين على السبورات الذكية وكيفية إستخدامها بكل مهاراتها .

من المشكلات الأساسية فى التعليم الإلكتروني

قناعة المعلمين بالتعليم التقنى .

لا بد للمعلم من مهارات حاسوب عالية تعين على إستخدام السبورة الإلكترونية.

جنوح معظم المعلمين إلى التقليد فى التعليم فهذه كلها أسباب تحد من إستخدام السبورة

الإلكترونية.

مستقبلاً لا بد من تفعيل التعليم الإلكتروني فقد أصبح مطلب أساسى فى تدريب المعلم وتأهليه حتى أصبح واحدة من مطلوبات معلم اليوم، ولأن طفل اليوم هذا مستهلك لفهم التقنية وأدواتها، فلا بد للمدرسة أن تقدم تعليماً جذاباً منسقاً مع ميول الطفل وحاجاته الأساسية .

٥- مدارس رياض الإسلام :- استاذ/ حسن احمد المدير الإدارى للمدارس رياض الإسلام .

تم إستخدام السبورة الإلكترونية بمدارس رياض الإسلام فى العام ٢٠١٤م وإستمرت حتى العام ٢٠١٥م بإضافة عدد من ال سبورات الإلكترونية لبعض صفوف الأ ساس، ومن الصعوبات التى تواجهنا :

١- لإستخدام السبورة الإلكترونية المعلم عموماً يحتاج إلى تدريب مستمر وفقاً لتطور التقنية .

٣ صعوبة الحصول على أجهزة الحاسوب واللابتوب للمعلم .

4- عدم وعى بعض أفراد المجتمع به ذا النوع من التعليم وهذا يحتاج إلى توعية أفراد المجتمع .

وصلت الم درسة فى إستخدام السبورة الإلكترونية فى التعليم إلى درجة متقدمة ليس المعلم فحسب بإمكان الطالب إستخدام السبورة الإلكترونية فى حل بعض الأ سئلة، وموقف الم درسة من بين المدارس التى تستخدم السبورة الذكية ممتاز رغم البداية من زمن قصير، لدينا ورشة عمل إسبوعية لمعلمى المدرسة بواسطتها يتمكن المعلم من إستخدام السبورة الإلكترونية بتميز وأصبح المعلم أكثر تميزاً فى إستخدام التقنية .

مستقبلاً هناك تطور مستمر سوف يعمم هذا الأ سلوب على جميع المدارس ويتم تدريب جميع المعلمين وتصمم المناهج تصميماً إلكترونياً حتى يواكب الوسائل المستخدمة للتعليم، لهذه السبورة محاسن كثيرة على سبيل المثال إستجابة التلاميذ مع النمط الجديد وتفاعلهم معه بالنقاش حيث يمكن للتلميذ أن يتحدث من خلال المايكروفون المتصل بالسبورة الإلكترونية .

- يمكن للمعلم من عمل إستطلاع سريع لدروسه المختلفة فى زمن وجيز .

- يمكن المعلم أن يدعم دروسه بالصور والفيديوهات وهذا يؤدي إلى ترسيخ الدرس أكثر
- يمكن للمعلم أن يختار ما يشاء يراه مناسب للتلميذ .
- وأيضاً يتيح فرص تعلم مختلفة منها طريقة التعلم المسموعة أو المقروءة أو العملية
- السبورة الإلكترونية التفاعلية تعتبر مرجع للمعلم متى احتاج إلى درس فهو محفوظ في ذاكرة السبورة. وتساعد على تنمية التفكير البصري وتساعد الطالب على الميل إلى العلوم وعرض التجارب بعدة طرق في زمن قصير جداً.
- ومن سلبياتها :-

- تتأثر السبورة التفاعلية بقطع التيار الكهربائي ويمكن وضع حل لذلك بتصميم سبورات تستطيع تخزين الطاقة الكهربائية أو شحنها.
- لها مدة إضاءة قصيرة تتراوح بين ربع أو ثلث ساعة ولإعادة الإضاءة لابد من القيام بتحريك وحدة من وحدات الإدخال ويمكن حل هذه المشكلة بزيادة مدة الإضاءة.
- أقامت وزارة التربية والتعليم ولاية الخرطوم إدارة الدراسات الإي استراتيجية بمركز الفلاحة ورشة التعليم المبتكر ٢٦/٥/٢٠١٥م وناقشت الموضوعات الآتية:
- مشروع الفصول الإلكترونية - وزارة التربية والتعليم /ولاية الخرطوم
- ١/ السبورة الإلكترونية التفاعلية.
- ٢/ حوسبة المقررات.
- ٣/ إدارة المحتوى التعليمي إلكترونياً.
- ٤/ تدريب المعلمين على الفصول الإلكترونية.
- شركة تقنيات الجيل الجديد شركة وقع لها العطاء لتنفيذ مشروع التعليم الإلكتروني

مشروع السبورات التفاعلية ٦٠٠ سبورة فى العام ٢٠١٥، ٢٠٠ سبورة المرحلة الاولى يتم تدشين تسليمها لـ ٢٠٠ مدرسة تم اختيارها فى منصة الخرطوم للتعليم الالكترونى شهر ٦ بداية العام الدراسى، يوم ٦/١ تم تدشين عشرة مدارس، والمرحلة الثانية ٤٠٠ سبورة لـ ٤٠٠ مدرسة تسلم لهم فى هذا العام الدراسى ٢٠١٥م، ثم ينفذ على مستوى المدارس فى العام الدراسى المقبل ٢٠١٧.٢٠١٦ م .

الركيزة الثانية . حوسبة المقررات الدراسية تنتهى بمرحلة المنهج الجديد.

ثالثاً. إدارة المحتوى إلكترونياً إدارة المدرسة ومشرفى الفصول لهم Pass Ward كلمة مرور (كلمة سر) لدخول على المحتوى .

رابعاً. التدريب تدريب خمسة معلمين فى كل مدرسة لإستخدام السبورة الإلكترونية تدريب ١٠٠٠ معلماً. فتح مراكز تدريب فى كل محلية بجانب مراكز التدريب الموجودة

منصة الخرطوم للتعليم الإلكتروني الحديث خرجت بتوفير لآتى:

المعامل الافتراضية - معامل الحاسوب - تصميم دروس تفاعلية - حوسبة المناهج - المكتبة الإلكترونية - المواقع الإلكترونية للمدارس - البريد الإلكتروني - الإدارة الإلكترونية .

شركة تقنيات الجيل الجديد الشركة المتعا قدة مع وزارة التربية والتعليم لتأ هيل المعلمين وتمليك السبورة الذكية للمدارس.

م.يسرا يوسف بداية الشركة نهاية عام ٢٠١٢م الشركة متعا قدة مع وزارة التربية والتعليم لتنفيذ الفصول الإلكترونية بولاية الخرطوم المرحلة الأولى تركيب ٢٠٠ سبورة من ٦٠٠ لعام ٢٠١٥م تدريب ١٠٠٠ معلم وحوسبة المنهج وإدارة المحتوى إلكترونياً عدد المعلمين الذى تم تدريبهم أكثر من ٥٠٠ معلم المركز التخصصى للتدريب التفاعلى

للتدريب فى إستخدام السبورة الإللكترونية التفاعلية والبرامج المصاحبة لها ، مجهز بأنواع مختلفة من السبورات، تعقد فيه دورات منتظمة أثناء الخدمة وفى العطلات.

المؤسسات التى تعاملت معها الشركة:-

مدارس القبس (٥٠) سبورة ٢٠١٤ .مدارس ومعاهد التعليم البريطانى (٢٥) سبورة ٢٠١٤ م.مدارس الموهبة والتميز (٧) سبورات ٢٠١٤ م.مدارس المواهب الخاصة(٢٩) ٢٠١٤ م.مدارس رياض الإ سلام (٨) سبورات ٢٠١ م.مدارس رياض المنار (٥) سبورات ٢٠١٤ م.المدراس السعودية (١) ٢٠١٥ م.المدراس السودانية الإللكترونية (٩) سبورات ٢٠١٣ م.مدارس لندن بشمبات (٥) ٢٠١٥ م.مدارس Smart الإنجليزية (١) سبورة ٢٠١٥ م. المنال العالمية (٨) سبورات ٢٠١٥ م.مدارس الشقيلاب (٢) سبورة ٢٠١٥ م ممدارس حكومية .مدارس خديجة بنت خويلد جبرة (٢) ٢٠١٥ ممدارس حكومية. مدارس الصفوة مدنى (٢) ٢٠١٥ م . مدرسة ابى بن كعب كسلا (٢) ٢٠١٥ م.على مستوى الولايات امتد عمل الشركة، اقامت اكثر من ١٠٠ دورة تدريبية ونكمل المشوار مع وزارة التربية والتعليم، وكذلك مع المؤسسات المخت لفة، والقطاع الخاص، وعلى مستوى الإدارات والأفراد، عمل م تواصل حتى تعم الفائدة كل المستهدفين

المبحث السابع

الدراسات السابقة

٢-٧-١ تمهيد:

تتناقش الباحثة في هذا المبحث من الإطار النظري بعض الدراسات السابقة التي لها علاقة بموضوع البحث الحالي .

ولأن الدراسات السابقة تعد إم ناداً طبيعياً للإطار النظري ويتحدد في ضوء نتائجها موقف البحث الحالي .

ركزت الباحثة في تناوله للدراسات السابقة علي الموضوعات التي لها علاقة مباشرة بموضوع البحث الحالي (أثر استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية في تدريس مادة الكيمياء علي التحصيل الدراسي لطلاب المرحلة الثانوية) أو غير مباشرة ولكن في إطار التقنيات التربوية.

٢-٧-٢ الدراسات السودانية:

١.دراسة عبد الغني أبو القاسم آدم (٢٠٠٢م)

بعنوان أثر استخدام الوسائط المتعددة أجهزة التسجيل المرئي على تحصيل طلاب المرحلة الثانوية في مادة الكيمياء بمحافظة نيالا ولاية جنوب دارفور بحث لنيل درجة الماجستير في الم ناهج وطرق التدريس جامعة النيلين .الهدف من الدراسة توضيح آراء المعلمين في المرحلة الثانوية حول استخدام الوسائط المتعددة (أجهزة التسجيل المرئي وأثرها على تحصيل طلاب المرحلة الثانوية في مادة الكيمياء)، وأتبعت الدراسة المنهج التجريبي والمنهج الوصفي التحليلي، ومجتمع الدراسة طلاب المرحلة الثانوية محافظة نيالا ولاية جنوب دارفور عينة الدراسة مدرسة نيالا الثانوية بنين الصف الثاني (٦٠) طالباً ومعلمي الكيمياء بم حافظة نيالا، وأتخذت الإختبار التحصيلي والإستبانة كأدوات

للدراسة وأتبع طرق إحصائية منها الوسط الحسابي والإحزاب المعيارى ومعامل الإرتباط (ت)

وتوصلت الدراسة إلى أهم النتائج الآتية: إدخال التقنيات مثل أجهزة الفيديو، والشرائح والشفافيات تسهم إسهاما فاعلاً فى تفاعل الطلاب.

أهم التوصيات : ضرورة إدخال التقنيات الحديثة لجذب الإنتباه لدى الطلاب.

٢. دراسة عمر موسى الحسن (٢٠٠٣م)

بعنوان أثر إستخدام طريقتي الإكتشاف الموجه والمحاضرة على تحصيل المعرفة والإحتفاظ بها فى مادة الكيمياء لطلاب وطالبات الصف الثانى المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم بالسودان دراسة لنيل درجة الماجستير فى التربية (المناهج وطرق التدريس) هدفت هذه الدراسة لمعرفة أثر إستخدام الحاسب الآلى على كل من التحصيل الدراسى وتنمية القدرة على التفكير الإبتكارى لدى الطلاب والطالبات. إستخدم المنهج التجريبي، وأداة الدراسة الإختبار التحصيلي، يتكون مجتمع الدراسة من طالبات وطلاب المرحلة الثانوية بالمدارس الحكومية وغير الحكومية بولاية الخرطوم طلبة الصف الثانى، وعينة قصديه تتكون من (٢١٤) طالب وطالبة من مدارس ا لقبس.أهم النتائج: تفوق طلاب المجموعة التجريبية علي طلاب المجموعة الضابطة.

وخرجت بأهم التوصيات تشجيع وتدريب معلمي العلوم علي إستخدام الحاسب الآلي وبرمجياته المتعددة التي تساعد علي تنمية التحصيل والتفكير والابتكار لدي الطلبة.

٣. دراسة محمد على احمد محمد سلهان (٢٠٠٣م).

بعنوان مدى إستخدام الوسائل التعليمية فى المدارس الثانوية

رسالة لنيل درجة الماجستير فى تقنيات التعليم - جامعة النيلين كلية الدراسات العليا - كلية التربية .: هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى إهتمام معلمى هذه المرحلة

بإستخدام الوسائل التعليمية وما هي المعوقات التي تقف أمام الوسائل التعليمية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات والتلاميذ والتلميذات بالمرحلة الثانوية بولاية الخرطوم.

أتبع في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، مجتمع الدراسة معلمى ومعلمات المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم وتلاميذ المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم وأخذت عينة عشوائية من معلمى ومعلمات المدارس الثانوية الحكومية والخاصة وكذلك على تلاميذ وتلميذات المدارس الثانوية الحكومية والخاصة وتتكون العينة من (١٥٠) معلما ومعلمة

(١٥٠) تلميذا وتلميذة للعام الدراسي ٢٠٠٢م وأتبع المنهج الوصفي وأستخدمت إستبانة لمعلمين وأخرى لتلاميذ وحلت البيانات إحصائياً وتوصلت إلى نتائج عديدة أهمها : إن التلاميذ يفهمون أكثر عند إستخدام الوسائل التعليمية ويتذكرون مادتهم الدراسية بسرعة .

وأهم التوصيات: عمل مركز لإنتاج وصيانة الوسائل التعليمية يتبع لوزارة التربية والتعليم يقوم بالإشراف على إستخدام الوسائل التعليمية بجميع مدارس الولاية

٤ - دراسة جلييلة على حمد رملى (٢٠٠٥م)

بعنوان فاعلية استخدام الوسائل التعليمية المرئية فى تدريس مادة الأحياء من وجهة نظر معلمى المرحلة الثانوية بحث لنيل درجة الماجستير (تقنيات التعليم) جامعة النيلين كلية الدراسات العليا كلية التربية قسم تقنيات التعليم.

هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية الوسائل التعليمية المرئية فى مجال تدريس مادة الأحياء بالمرحلة الثانوية والوقوف على إتجاهات المعلمين نحو أهمية وفوائد إستخدام الوسائل التعليمية المرئية ، مجتمع الدراسة معلمو ومعلمات وموجهو وموجهات مادة الأحياء بالمرحلة الثانوية بأمدرمان محلية كررى وتم إختيارهم جميعاً عينة للدراسة لقلة عددهم وعددهم (٢٠) معلماً، وأستخدمت الدراسة المنهج الوصفي و إستعانت بالتحليل الإحصائى لبيانات الإستبانة التى مثلت أداة البحث والأداة الأخرى المقابلة الشخصية.

أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

-إستخدام الوسائل التعليمية المرئية فى تدريس مادة الأحياء فى المرحلة الثانوية يعمل على جذب إنتباه الطال وتقبله لمادة الأحياء وتجعله مواكباً لكل ما هو جديد من معلومات علمية .

أهم التوصيات التي توصلت إليها هذه الدراسة:-

١ تفعيل أجهزة الحاسوب فى المدارس الثانوية وإستخدامها لإثراء العملية التعليمية .
٥ - دراسة عرفة سليمان أحمد (٢٠٠٦م).

ب عنوان دور التعليم المبرمج فى تدريس مادة الكيمياء بحث مقدم لنيل درجة الماجستير فى تقنيات التعليم جامعة النيلين.
هدفت الدراسة إلى توضيح أثر الحاسوب عند إستخدامه فى تدريس مادة الكيمياء، وبيان فاعلية التعليم المبرمج بإتباع الكراسة المبرمجة مقارنة بالطريقة التقليدية. مجتمع الدراسة طلاب الصف الثانى بمدرسة الشيوخ مصطفى الأمين الثانوية الحكومية بنين وعددهم (٢٩٤) طالباً وطالبات الصف الثانى بمدرسة الخرطوم الجديدة الثانوية الحك ومية بنات ، وعددهم (٢٥٤) طالبة، وعينة الدراسة عينة عشوائية من طلاب الصف الثانى ثانوي مدرسة الشيخ مصطفى بنين تكونت من (٣٠) طالب أوفئة الإناث من عينة من طالبات مدرسة الخرطوم الجديدة الثانوية بنات وعددهن (٣٠) طالبة، إتبعنا المنهج التجريبي واستخدمنا الإختبار التحصيلي أداة للدراسة وكانت أهم النتائج :-إستخدام التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب فى تدريس مادة الكيمياء يزيد من مستوى التحصيل الدراسى مقارنة بالطريقة التقليدية.

أهم التوصيات : إستخدام الحاسوب فى تدريس المواد المختلفة بالمرحلة الثانوية.

٦ - دراسة مرتضى يونس بشير (٢٠٠٦م).

بعنوان إستخدام المعلمين للحاسوب كوسيلة تعليمية فى ضوء الكفايات والإتجاهات بحث لنيل درجة الدكتوراه فى التربية (تكنولوجيا التعليم) جامعة النيلين. هدفت الدراسة لمعرفة إتجاهات المعلمين نحو إستخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية فى ضوء الكفايات والإتجاهات، مجتمع الدراسة معلمو الحاسوب من الجنسين بالمرحلة ال ثانوية ولاية الخرطوم يبلغ عددهم ٣٠٠ معلماً، العينة عشوائية (٤٠) معلماً منهج البحث الوصفي التحليلي أدوات الدراسة الإستبانة .

أهم النتائج التى توصلت إليها إتجاهات معلمى الرياضيات بالمرحلة الثانوية وسط كفايات تعليمية جيدة تمكنهم من التدريس بواسطة الحاسوب بصورة طيبة .

أهم التوصيات فى هذه الدراسة تقديم دورات تدريبية لمعلمي المرحلة الثانوية وفى مختلف التخصصات عن إستخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية مما يجعلهم يحسنون تنفيذ مهام أثناء وجود الكتاب الإ لكتروني، تزويد المدارس بالعديد من الأجهزة الحاسوبية الحديثة .

٧ - دراسة السر الشيخ احمد المختار (٢٠٠٧م).

بعنوان تطوير التعليم عن بعد فى مؤسسات التعليم العالي بالسودان ، بحث لنيل درجة دكتوراه الفلسفة فى التربية (تقنيات التعليم) جامعة النيلين.

هدفت الدراسة إلى تطوير برامج التعليم عن بعد فى مؤسسات التعليم العالي بالسودان، من خلال تعرف أراء الخبراء العاملين فى هذا المجال وتعرف إتجاهات طلاب التعليم عن بعد ليعتبارهم المجموعة المستهدفة بالتطوير .

إستخدم فى الدراسة المنهج الوصفي و أتخذت الإستبانة والمقابلة كأدوات لتحقيق أهداف البحثوصمم إستبارتين الأولى لعينة للبحث مكونة من (٦٠) خبيراً، أستاذة، إداريون، وفنيون ووجه الثانية لعينة للبحث من طلاب التعليم عن بعد عددهم (١٥٥) يمثلون

مختلف المستويات والتخصصات فى الجامعات للمعالجة الإحصائية إستخدم برنامج الحزمة الإجماعية (SPSS)، توصلت إلى عدد من النتائج أهمها:

١- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند المستوى (٠.٠٥) بين مجموعات الخبراء حول برامج تطوير التعليم عن بعد إعتماًداً على متغيرات.

(المؤهل العلمى- الدرجة الوظيفية - علاقة الخبير بالتعليم عن بعد).

٥ لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند المستوى (٠.٠٥) بين أراء طلاب التعليم عن بعد حول تطوير برامج التعليم من بعد اعتماداً على متغيري .
(الفرقة - الهدف من الالتحاق بالدراسة عن بعد)

أهم توصيات الدراسة:

- ضرورة إنشاء مراكز تكنولوجيا التعليم لإنتاج الوسائط التعليمية ، وتدريب المعلمين والطلاب على تقنيات التعليم الحديثة.

٨ - دراسة فيصل عبد الجبار محمد ادم (٢٠٠٧م).

بجنوان طرق وأساليب تدريس مادة الكيمياء المستخدمة فى السودان وأثرها فى تحصيل طلاب المدارس الثانوية بولاية الخرطوم لنيل درجة الماجستير فى التربية
(مناهج طرق تدريس العلوم) جامعة النيلين .

هدفت الدراسة للتعرف على الطرق المناسبة لتدريس مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية والتي تعمل على زيادة مستوى تحصيل الطلاب فى مادة الكيمياء . مجتمع الدراسة يبلغ (٤٠) معلماً ومعلمة على عينة يبلغ عددها (١٥) معلماً ومعلمة موزعة على المدارس الثانوية بولاية الخرطوم إتبع المنهج الوصفى والإستبانة أداة لجمع المعلومات والبيانات وإستخدم إحصائياً إختبار كا^٢ لتحليل البيانات ومناقشتها.

أهم النتائج: إن طريقة البيان العملي وطريقة المناقشة وطريقة الاستكشاف والتقنية هي الطرق المناسبة في تدريس مادة الكيمياء.

أهم التوصيات : تدريب وتأهيل المعلم والمعامل دراسة جابر الطاهر حامد حمد (٢٠٠٨م).

بعنوان أثر استخدام الوسائط المتعددة على التحصيل الدراسي في مادة الكيمياء لدى طالبات الصف الثانى الثانوى بولاية الخرطوم بحث لنيل درجة ماجستيرالتربية (تقنيات التعليم)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام الوسائط المتعددة على التحصيل الدراسي المعرفي لمادة الكيمياء لطالبات الصف الثانى الثانوى بولاية الخرطوم محلية أمدمان مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف الثانى الثانوى فى مدرسة (أحمد بشير العبادى الثانوية بنات) حيث بلغ عددهن (١٨٠) طالبة وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالبة إختياراً عشوائياً استخدم المنهج التجريبي وأداة الدراسة الإختبار التحصيلي ومن ثم حساب المتوسطات الحسابية والإ انحرافات المعيارية لنتائج الطالبات ثم إختبار (ت) .

توصلت الدراسة لأهم النتائج الآتية:

١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى تحصيل طالبات الصف الثانى الثانوى لصالح طريقة التدريس باستخدام الوسائط المتعددة .

أهم توصيات الدراسة الآتية:

-تدريب كافة معلمى المرحلة الثانوى وخاصة معلم ي العلوم على استخدام الحاسوب ووسائطه المتعددة.

-العمل على تعريب البرمجيات الأجنبية وإدخال تعديلات عليها لتتناسب ومناهجنا التعليمية والإستفادة منها فى مجال التعليم بشكل أفضل.

٩ - دراسة جابر الطاهر حامد حمد (٢٠٠٨م).

بعنوان أثر إستخدام الوسائط المتعددة على التحصيل الدراسى فى مادة الكيمياء لدى طالبات الصف الثانى الثانوى بولاية الخرطوم.

بحث لنيل درجة ماجستير التربية (تقنيات التعليم)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر إستخدام الوسائط المتعددة على التحصيل الدراسى المعرفى لمادة الكيمياء لطالبات الصف الثانى الثانوى بولاية الخرطوم محلية أمدردمان مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف الثانى الثانوى فى مدرسة (أحمد بشير العبادى الثانوية بنات) حيث بلغ عددهن (١٨٠) طالبة وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالبة إختياراً عشوائياً استخدم المنهج التجريبي وأداة الدراسة الإختبار التحصيلي ومن ثم حساب المتوسطات الحسابية والإ انحرافات المعيارية لنتائج الطالبات ثم إختبار (ت) .

توصلت الدراسة لأهم النتائج الآتية:

١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى تحصيل طالبات الصف الثانى الثانوى لصالح طريقة التدريس بإستخدام الوسائط المتعددة .

أهم توصيات الدراسة الآتية:

-تدريب كافة معلمى المرحلة الثانوى وخاصة معلم ي العلوم على إستخدام الحاسوب ووسائطه المتعددة.

-العمل على تعريب البرمجيات الأجنبية وإدخال تعديلات عليها لتتناسب ومناهجنا التعليمية والإستفادة منها فى مجال التعليم بشكل أفضل.

١٠ - دراسة الحسن إمام محمد خير حامد (٢٠٠٩م):

بعنوان أثر إستخدام الحاسوب فى تدريس مادة الرياضيات علي التحصيل الدراسى بالمرحلة الثانوية جامعة النيلين بحث لنيل درجة الماجستير فى التربية (تقنيات التعليم)

هدفت هذه الدراسة إلي التعرف علي أثر إستخدام الحاسوب فى تدريس مادة الرياضيات علي التحصيل الدراسى لطلاب المرحلة الثانوية بمدينة القضا رف، وكذلك التعرف علي

إتجاهات الطلاب والمعلمين نحو إستخدام الحاسوب لتدريس مادة الرياضيات ، ومعرفة الصعوبات التي تحول دون ذلك.

إستخدام الباحث المنهج التجريبي والمنهج الوصفي .مجتمع الدراسة طلاب المرحلة الثانوية ولاية القضارف، ومعلمي ومعلمات مادة الرياضيات و لاية القضارف . إستخدم الإختبار التحصيلي، والإستبانة أدوات للدراسة توصلت الدراسة إلي أهم النتائج الأتية:
١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي لصالح المجموعات التي درست الرياضيات باستخدام الحاسوب .

أهم التوصيات:- إستخدام المواد التعليمية المبرمجة للوصول لتعليم أكثر فعالية.

١١ - دراسة نور ساتى الجزولى (٢٠٠٩).

بعنوان فاعلية التعليم المبرمج فى رفع مستوى تحصيل مادة الكيمياء لدى طالبات الصف الثالث علمي بالمرحلة الثانوية ولاية الخرطوم ، لنيل درجة الدكتوراه فى التربية (المناهج وطرق التدريس) جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا .

هدفت الدراسة للتعرف على دور الطريقة المبرمجة للتعليم على زيادة التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثالث الثانوى علمي ، منهج الدراسة التجريبي أداة الدراسة الإختبار التحصيلي، مجتمع الدراسة جميع الطالبات المنتظمات فى الصف الثالث علمي بولاية الخرطوم لعام الدراسى ٢٠٠٨-٢٠٠٩م وعددهن ٥٣١٦٤ طالبة أعمارهن بين ١٥-١٦ سنة، العينة جميع طالبات الصف الثالث علمي بمدرسة خديجة بنات وعددهن (٤٠) طالبة وجميع طالبات الصف الثالث علمي بالكردو الثانوية بنات وعددهن (٤٠) طالبة العدد الكلى للعينة (٨٠) طالبة .

أهم النتائج: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين فى الإختبار لصالح المجموعة التجريبية أهم ال توصيات: توفير الوسائل التعليمية المختلفة، وإدخال نظام التعليم المبرمج ودعمه بالتقنيات الحديثة .

١٢ - دراسة أميمة إبراهيم محمد ادم (٢٠١٠م)

بعنوان أثر إستخدام جهاز عارض البيانات فى توظيف تدريس وحدة دراسية للصف الثالث الثانوى ، دراسة مقدمة لنيل درجة الماجستير فى التربية (تقنيات التعليم) جامعة النيلين .

هدفت الدراسة للكشف عن فاعلية إستخدام عارض البيانات فى تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوى لمادة الصرف والنحو فى مدينة أم درمان .

منهج الدراسة المنهج التجريبي وأداة الدراسة الإختبار التحصيلي ويتكون مجتمع الدراسة من طلاب الصف الثالث الثانوى فى مدينة ام درمان فى العام الدراسى

(٢٠٠٧-٢٠٠٨)) طالبا وتكونت العينة من (٨٠) طالباً

أهم النتائج: أن طلاب المجموعة التجريبية قد تفوقوا على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الإعتيادية مما يدل على إن إستخدام عارض البيانات له أثر واضح فى زيادة تحصيل طلاب المجموعة التجريبية .

أهم التوصيات : توعية المنظومة التعليمية بأهمية وكيفية وفعالية الوسائل التعليمية الحديثة .

١٣ - دراسة عبد الرحمن محمود محمد (٢٠١١م)

بعنوان أثر إستخدام السبورة التفاعلية فى تدريس مادة الرياضيات لطلاب الصف الأول الثانوى بولاية الخرطوم بحث لنيل درجة الماجستير (تكنولوجيا التعليم) جامعة الزعيم الأزهري.

هدفت الدراسة الى تطبيق التكنولوجيا على مادة الرياضيات بإستخدام مفهوم مايسمى بالسبورة الذكية وتهدف إلى تطوير طرق وإستراتيجيات أكثر فعالية وإنتاجية

لتطوير مهارات التعلم الذاتى لدى الطلاب مجتمع الدراسة طلاب المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم عينة الدراسة قصدية بلغت (٦٠) الصف الاول المدرسة العلمية الخرطوم منهج الدراسة المنهج التجريبي أدوات الدراسة الإختبار التحصيلي أه م النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل الطلاب فى المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى الإختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية وأهم التوصيات إنشاء مراكز متطورة تدريبية لإستخدام الوسائط المتعددة منها السبورة وإقامة دورات تدريبية للمعلمين والطلاب .

٥. دراسة هاله إبراهيم حسن أحمد (٢٠١٢):

بعنوان تصميم كتاب إلكتروني في مقرر تصنيف النبات في جامعة الخرطوم وفقاً لنموذج جانييه وبرجز وأثره علي تحصيل الإ اتجاهات بحث مقدم إلي جامعة الخرطوم لنيل درجة الدكتوراه الفلسفة في التربية تقنيات التعليم :

هدف البحث إلي تصميم وتجريب كتاب إلكتروني في مقرر تصنيف النبات بقسم الأحياء كلية التربية جامعة الخرطوم، ومعرفة إتجاهات الطلاب نحو الكتاب الإلكتروني فى مقرر تصنيف النبات بقسم لأحياء، تكون مجتمع الدراسة من (طلاب المستوى الرابع قسم النبات كلية العلوم وطلاب المستوى الثالث بقسم الأحياء كلية التربية والمستوى الثالث كلية الزراعة) جامعة الخرطوم وأختير طلاب المستوى الثالث بقسم الأحياء كلية التربية البالغ عددهم (٧٢) للعام الدراسي (٢٠١١م—٢٠١٢م) من مجتمع البحث الكلى كعينة قصدية إستخدمت المنهج الوصفي والمنهج التجريبي والإستبانة والإختبارات التحصيلية كأدوات للدراسة بالإضافة إلي البريد الإلكتروني قدم لطلاب وكذلك دليل للمعلم كمرشد له فى التدريس، كما إستخدمت المعالجات الإحصائية المناسبة من برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الإجتماعية (SPSS) لمعالجة البيانات الخاصة للبحث .

كانت أهم نتائج البحث ما يلي:

- أظهر الطلاب اتجاهات إيجابية نحو استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مقرر تصنيف النبات.

أهم التوصيات:

- تأهيل طلاب كلية التربية علي استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في تدريس المقررات من خلال مقررات تكنولوجيا التعليم ومقررات طرق التدريس الخاصة والعامه وكذا في فترة التربية العملية .

٧. دراسة الحسن إمام محمد خير حامد (٢٠١٣م) :

بجنوان أثر استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات علي التحصيل الدراسي في المرحلة الثانوية بحث مقدم لنيل درجة الدكتوراه في التربية جامعة النيلين. هدفت الدراسة لمعرفة أثر استخدام التعليم الإلكتروني لتدريس مادة الرياضيات علي التحصيل الدراسي للمرحلة الثانوية

وقد اتبع في هذا البحث المنهج التجريبي والمنهج الوصفي استخد م أدوات البحث الاختبار التحصيلي، الإستبانة، والمقابلة الشخصية لذوى الإختصاص .

عينة البحث تتكون من (٦٢) طالباً وطالبة م ن طلاب مدرستي منارة الحسين بنين ، ومدرسة منارة الزهراء الثانوية بنات الخاصتين بمدينة القضارف لعام الدراسي (٢٠١٢-٢٠١١) البالغ عددهم (١٤٧٧) طالب وطالبة من بينهم (٣٣٦) طالباً وطالبة هم طلاب الصف الثانى. إما الفئة الثانية فتتكون من جميع معلمى ومعلمات الرياضيات فى المرحلة الثانوية التابعين للتعليم الحكومي وغير الحكومي بمدينة القضارف وعددهم (٦٠) معلماً ومعلمة . والمختصين فى مجال التقنيات التعليمية والموجهين ومدراء

المدارس بمدينة القضارف وعددهم (١٣). وصلت الي أهم النتائج التالية : لتعليم الإلكتروني فوائد ومميزات تسهم إيجاباً في تدريس مادة الرياضيات منها : أ - يوفر استخدام التعليم الإلكتروني ثقافة رقمية ب- يكسب المعلم القدرة الكافية علي استخدام التقنيات الحديثة ج- يسعي إلي توفير بيئة تعليمية تفاعلية . د- يسعي إلي تطوير دور المعلم لمواكبة التطورات العلمية . هـ- يثري بيئة التعلم . و- يساعد علي التعلم الذاتي

أهم التوصيات التي توصلت إليها ال دراسة : تهيئة البنية التحتية لإ استخدام التعليم الإلكتروني من أجهزة وبرمجيات وشبكات ومراكز تطوير تكنولوجي.

١٥ . دراسة أمنة خلف الله فضل المولى (٢٠١٤م) .

بعنوان واقع إستخدام التعليم الإلكتروني فى كليات التربية بولاية الخرطوم رسالة لنيل الدكتوراه الفلسفة التربية (مناهج وتكنولوجيا التعليم) جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا هدفت الدراسة لمعرفة واقع إستخدام التعليم الإلكتروني فى كليات التربية بولاية الخرطوم وهدفت لمعرفة مدى جاهزية كليات التربية بولاية الخرطوم للتعليم الإلكتروني

منهج البحث المنهج الوصفي وأدواته ا لإستبانة ، الملاحظة ، المقابلة . وعينة الدراسة عينة قصديه تتكون من (٥٠) فرد من أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية جامعة

(ام درمان الإسلامية - السودان للعلوم والتكنولوجيا - الزعيم الازهرى- القران الكريم- أفريقيا العالمية - السودان المفتوحة)

أهم النتائج: إن كليات التربية بولاية الخرطوم تهدف إلى إدخال التعليم الإلكتروني فى برامجها وقد وضعت خطط وإستراتيجيات واضحة لدعمه غير أنها لم تتمكن من توفير المحتوى العلمى إلكترونياً .

من أهم التوصيات أن تلتزم وزارة التعليم العالي والبحث العلمى بإدخال التعليم الإلكتروني فى جميع الجامعات السودانية لمواكبة التطور العلمى .

١٧ . دراسة محمد عبدالله التاي (٢٠١٤م)

بعنوان واقع إ استخدام الفصل الذكى فى التدريس بمرحلة الأ ساس محليتى بحرى والخرطوم بحث لنيل درجة الماجستير (تكنولوجيا التعليم) جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا .

هدفت هذه الدراسة لمعرفة واقع الفصل الذكي فى التدريس بم رحلة الاساس بولاية الخرطوم محليتى الخرطوم وبحرى،مجتمع البحث جميع معلمى ومعلمات مرحلة الاساس ولاية الخرطوم العينة عشوائية بلغت (٣٠) معلم ومعلمة إتبع المنهج الوصفى والأدوات الإستبانة والمقابلة أهم النتائج وضح الدور التعليمى التعلّمى لإستخدام الفصل الذكى فى تحقيق الأهداف التعليمية التعلّمية لمرحلة الأساس أ هم التوصيات ضرورة إستخدام الفصل الذكى فى التدريس بمرحلة الأساس .

٢-٧-٣ الدراسات العربية:

١ - دراسة مهند إسماعيل محمد الكردى (٢٠٠٣م).

بجنوان مشروع المدرسة الذكية بالإشارة إلى التعلّم الإلكتروني فى المملكة الأردنية الهاشمية لنيل درجة الماجستير فى تكنولوجيا المعلومات جامعة النيلين يهدف الى زيادة الإنتاجية وخفض التكلفة فى الأداء بإستخدام التكنولوجيا المبنية على شبكة المعلومات بالإضافة إلى تحسين تقديم المعلومات للطلاب وإيجاد طرق أفضل لمشاركتهم فى العملية التربوية .إستخدام المنهج الوصفى والأداة الإستبانة مجتمع الدراسة طلاب معلمين مشرفين تربويين ومدراء المدارس وأولياء الأمور .
أهم النتائج : توفير القوانين والتشريعات الكفيلة بإنجاح المدرسة الذكية .

أهم التوصيات : إنشاء بوابة معلومات واحدة متاح ة بسهولة لمستخدمي الإنترنت ومبصفحيه بسهولة لإستخدام الجميع على أن تكون مراحل وحدة المعلومات والخدمات.

٢ - دراسة عبد المحسن بن مطني الشمري (٢٠٠٦م)

بجنوان إستخدام الحاسوب فى تدريس مادة التربية الإسلامية وأثره على التحصيل الدراسي للطلاب الصف الأول المتوسطة بالمملكة العربية السعودية بحث لنيل درجة الماجستير فى التربية (تقنيات التعلّم) جامعة النيلين

هدفت هذه الدراسة لتعرف علي فرق مستوي تحصيل المتعلم عند استخدام الحاسوب للتدريس مقارنة بطريقة التدريس التقليدية . يتكون مجتمع البحث من طلاب مدرسة الحكمة الثانوية في مدينة حائل بالمملكة العربية السعودية من الصف الأول الثانوي، عينة البحث (٣٠) طالبة من الصف الأول الثانوي، إتبع منهج البحث التجريبي، وأدوات البحث الإختبار التحصيلي .

وتوصل إلي أهم النتائج :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوي التحصيل المعرفي للطلاب بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس بالحاسوب.

وأهم التوصيات:

تصميم وإنتاج برامج تعليمية لمختلف التخصصات في التعليم العام علي ان تتبني وزارة التربية والتعليم خطة إستراتيجية لتحويل المقررات الدراسية من كتب دراسية الي برامج تعلم حاسوبية تدعم التعلم الذاتي للطلاب وتكون مساندة للكتب الدراسية.

٣ - دراسة بشير عبد الفتاح إبراهيم (٢٠٠٦م) :

بعنوان إتجاهات معلمى العلوم فى فلسطين نحو استخدام الحاسوب فى التدريس

دراسة مقدمة لنيل درجة دكتوراه الفلسفة فى التربية (مناهج وطرق تدريس العلوم)

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى مستوى إتجاهات معلمى العلوم فى فلسطين نحو استخدام (CBI) Computer Based Instruction الحاسوب وأساليبه التدريسية فى تدريس مباحثهم، والكشف عن العوامل التى تؤثر على الإتجاهات.

مجتمع الدراسة من جميع المعلمين والمعلمات الذين يدرسون مادة العلوم فى مدارس فلسطين فى العام الدراسي ٢٠٠٣/٢٠٠٤، والبالغ عددهم "٤١٨٩"، معلماً ومعلمة .

أختيرت عينة قصديـه عدد أفـلـدها ٩٠٤ معلماً ومعلمة. إستـخدم البـاحـث المنهج الوصفي والإستبانة كأداة لمعرفة الإتجاهات .

أهم النتائج : لم تجد الدراسة فروقاً ذات دلالة إحصائية فى مستويات إتجاهات معلمى العلوم نحو إستخدام الحاسوب وأساليبه التدريسية فى التدريس تعزى لمتغير مكان العمل.

أهم التوصيات : أن تحفز وزارة التربية العالي الفلسطينية معلمى العلوم مادياً ومعنوياً على تنمية مهاراتهم فى إستخدام الحاسوب ، وأن تعقد لهم دورات تدريبية وورش عمل حاسوبية تكسبهم من خلالها مهارات إستخدام الحاسوب فى التدريس .

٤- دراسة يحيى الأمين محمد الأمين (٢٠٠٨م)

بحث لنيل درجة الدكتوراه فى التربية (تكنولوجيا التعليم) جامعة النيلين ، كلية الدراسات العليا، قسم التربية.

بعنوان فاعلية إستخدام برمجية الوسائط المتعددة فى تدريس مادة الرياضيات على التحصيل العاجل والأجل لدى طلاب الصف الثانى متوسط بالسعودية.

هدفت الدراسة الى معرفة فاعلية استخدام الوسائط المتعددة فى تدريس وحدة التطبيق على إبقاء أثر التعلم (التحصيل الأجل) لطلاب الصف الثانى م توسط فى مادة الرياضيات ومعرفة أثر إستخدام برمجية الوسائط المتعددة فى تدريس وحدة التطبيق على التحصيل العاجل لطلاب الصف الثانى متوسط فى مادة الرياضيات ،مجتمع الدراسة طلاب مدرسة عبادة بن الصامت بمدينة حائل وقد طبقت الدراسة على عينة عددها

(٥٠) طالباً، إستخدم المنهج التجريبي وتكونت أدوات الدراسة من:

١- برمجية وسائط متعددة فى وحدة التطبيق لتلاميذ الصف الثانى المتوسط .

٢ - إختبار تحصيلي فى وحدة التطبيق لتلاميذ الصف الثانى متوسط .وإستخدم الباحث الإختبار.

وقد توصلت الدراسة لأهم النتائج الآتية:

لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة عند المستوى المعرفي الأول (التذكر) بينما توجد فروق ذات دلالة عند المستويين الفهم والتطبيق لصالح المجموعة التجريبية ،
وأهم التوصيات فى هذه الدراسة :

- عقد دورات تدريبية لمعلمي الرياضيات لإستخدام الحاسوب فى تدريس مفاهيم مختلفة فى الرياضيات.

٥ . دراسة أمانى بنت عبدالله الجويرى (٢٠١٠م)

بعنوان أثر إستخدام السبورة الذكية فى التدريس الجماعى جامعة الأميرة نورة بالمدينة المنورة المملكة العربية السعودية دراسة لنيل درجة الدكتوراه (تقنيات التعليم)

هدفت الدراسة إلهى معرفت أثر إستخدام برنامج حاسوبى متعدد الوسائط من خلال السبورة التفاعلية فى تنمية التحصيل وبعض مهارات التفكير المعرفى والإتجاه نحوها لدى تلميذات المرحلة الإبتدائية إضافة إلهى تحديد متطلبات ومعايير إستخدام السبورة التفاعلية فى التدريس والعينة عشوائية قد بلغت (٨٠) طالبة، ومنهج الدراسة المنهج التجريبي والاداة الإختبار التحصيلي توصلت إلهى أهم النتائج : أن إستخدام السبورة التفاعلية مناسباً لبيئة التدريس الجماعى حيث يساعد على توفير الفرصة للتفكير فى جوانب الضعف والقوة فى التدريس الجماعى والكيفية التى يمكن تنظيمه بها .

أهم التوصيات : تعميم إستخدام السبورة الذكية فى كل المراحل التعليمية ولتدريس كل المواد .

٦ - دراسة عبد الوهاب بن حسين بن سعيد القحطاني (٢٠١٢م).

بجنون أنث استخدام جهاز السبورة الذكية في التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفقه في مدارس ارامكو السعودية من جامعة الخرطوم لنيل درجة ماجستير التربية (تقنيات التعليم).

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام السبورة الذكية في التحصيل الدراسي لطلاب الثاني المتوسط في مادة الفقه مدارس ارامكو السعودية ، كما هدفت إلى التعرف على واقع استخدام الأجهزة الإلكترونية عموماً مجتمع الدراسة الصف الثاني المتوسط (بينين) مدارس ارامكو بمدينة الدمام التابعة للإدارة العامة للتربية والتعليم بالمنطقة الشرفية والبالغ عددهم (١٢٣٠) طالب العينة قصديه وعددهم (٥٩) طالباً لتجريبية و (٦٠) طالباً لمجموعة الضابطة، ومعلمو مواد التربية الإسلامية بالمرحلة المتوسطة بمدارس ارامكو السعودية بمدينة الدمام وعددهم (١٢٩) معلماً.

وقد إتبع المنهج التجريبي لدراسة أثر المتغير المستقل (السبورة الذكية) على المتغير التابع (التحصيل) لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفقه بمدارس ارامكو، وإستخدم أداة الإختبار التحصيلي لقياس أثر استخدام السبورة الذكية على تحصيل الطلاب، والمنهج الوصفي التحليلي وأداة الإستبانة لقياس مدى استخدام المعلمين للوسائل والأجهزة الإلكترونية واتباع الأساليب الإحصائية الملائمة تم تحليل البيانات باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الإجتماعية (SPSS).

أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:-

١ توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في التحصيل الدراسي البعدي بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (التي درست باستخدام جهاز السبورة الذكية)، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (التي درست باستخدام الطريقة التقليدية) لصالح المجموعة التجريبية.

٢ - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين تقديرات معلمى التربية لدرجة إستخدامهم للوسائل التعليمية الإلكترونية تعزى للمؤهل العلمى، وسنوات الخبرة ، والدورات التدريبية.

ومن أهم توصيات الدراسة :

وضع الخطط المناسبة لآلية إستخدام جهاز السبورة الذكية فى تدريس مواد التربية الإسلامية بمدارس ارامكو السعودية بالمرحلة المتوسطة .

٢-٧-٤ الدراسات الأجنبية: .

١ - دراسة إيلي وآخرون Ely-etal 1995

هدفت هذه الدراسة لمعرفة الاتجاهات نحو تكنولوجيا التعليم فى الولايات المتحدة مجتمع الدراسة المدارس الابتدائية والمتوسطة بالولايات المتحدة

(١٩٩٤م - ١٩٩٥م) وأتبعته المنهج الوصفى والإستبانة أداة وقد توصلت إلى

النتائج التالية:

١ . إزدياد تطبيقات شبكات الحاسب الآلى فى التعليم خصوصاً الإنترنت قد تبين أن ٩٩% من المدارس الابتدائية والمتوسطة لديها حاسبات آلية بلغت نسبة الحاسب إلى (١:١٢) فى عام ١٩٩٥م كما استخدم (٨٥%) من وإختصاصى الوسائل التعليمية الحاسب الآلى فى العام نفسه.

٢ . إزدياد عدد دراسات الحالات التى توفر إرشادات لمستخدمى التقنية فى التعليم ، إذ أن معظم هذه الحالات بتعلق بإستخدام الحاسب الآلى فى التعليم، والقليل منها يتعلق بإستخدام الإتصالات عن بينما لم تكن هنالك حالات تعلق بإستخدام الوسائل التقليدية التى ثبت نجاحها فى الماضى وقد شددت هذه الإتجاهات على أهمية تنفيذ الإبتكار التعليمى وإدارة العملية وتصميم النماذج التعليمية .

٣ . إزدياد نمو نظم التوصيل Delivery Systems فى تطبيقات تكنولوجيا التعليم
وهى نظم تتألف من الأجهزة والبرامج ووسائل الإتصال وأساليب الإستخدام.

٤ . إزدياد تأييد ودعم إستخدام تكنولوجيا التعليم من قبل صانعى السياسة التربوية فى
الولايات المتحدة .

٥ . إعتبار تكنولوجيا التعليم أداة رئيسية فى حركة الإصلاح التربوى .

٦ . ضرورة تمكين المعلمين من المهارات التقنية، بمعنى أن كل معلم ينبغى أن يتوفر
له التدريب والدعم المؤسساتى ليتمكنوا من التدريس بواسطة التقنية بنجاح .

٢ - دراسة سودهير قوربيد Sudhir. R. Gorpad (٢٠٠٢م)

بعنوان تقييم تجربة لتدريس التفاضل والتكامل عن طريق الإنترنت.

(الجامعة التكنولوجية ، الهند)

تهدف الدراسة لتقييم تجربة لتدريس التفاضل والتكامل عن طريق موقع فى الإنترنت
وعرضها للمجموعة الدارسة بواسطة شاشة كبيرة متصلة بجهاز الحاسوب وهى تقييم
لإستخدام الحاسوب فى إطار التعليم الجمعي من حيث المح اسن والمساوى والمعوقات
الفنية. إستخدم المنهج التجريبي والمنهج الوصفى والأدوات الإستبانة والإختبار التحصيلي
مجتمع الدراسة طلاب الجامعة التكنولوجية بالهند عينة الدراسة طلاب الكلية التقنية
المستوى الأول وبلغت (٢٨٨) طالباً. جمع الباحث مقرر التفاضل والتكامل الذى
مفترض دراسته وقام بإفزاله فى موقع فى صفحات الإنترنت حسب ترتيب خطة الدراسة
محتوية على الأمثلة والتمارين بنفس طريقة عرض الكتب.

أهم النتائج: كانت التجربة ممتعة ومقبولة . سهولة تدريس مجموعات كبيرة بهذه الطريقة
عن طريق شاشة العرض فوق الرأس المتصلة بجهاز الحاسوب . يمكن لقاعدة عريضة
من مستخدمي الإنترنت فى العالم الإستفادة منها لأنها متوفرة فى موقع فى الإنترنت

يمكن للمحاضرين الاستفادة من الزمن بصورة أفضل في مناقشة الطلاب وتقديم أنشطة إضافية. المساوي مثلاً عند تجهيز المذكرات للطلاب وإعفاءهم من مشقة الكتابة يصبح لديهم زمن ينشغل فيه بعضهم بأمر إنصرافية، وهذا يؤدي إلى فقدان الإنتباه عموماً في المجموعة أثناء الدراسة. الطلاب ذوى المستوى المرتفع مذكرات المقررمتوفرة عندهم لأخر محاضرة لا يهتموا بالحضور والمتابعة. ومن المعوقات الفنية لإستخدام هذه الطريقة لابد من توفر أجهزة العارض الرأسى المتصلة بالحاسوب وتجهيزات قاعة الدراسة . كما أن عرض المادة على صفحات الإنترنت لا يعطى تسهيلات من الناحية التصميمية لعرض الموضوع كالإسطوانات العادية .

٣. دراسة Chen Young : (٢٠٠٦م)

عنوان الدراسة : تطور التعليم عبر الإنترنت فى الصين

هدفت الدراسة إلى التعرف على الأسباب التى أدت إلى سرعة إنتشار هذا النوع من التعليم ومزاياه. مجتمع الدراسة الشعب الصينى، إتبع المنهج الوصفى التحليلى والاداة الإستبانة

أهم النتائج : أشارت الدراسة أن عدد مستخدمى الإنترنت فى الصين (٨٠) مليون ٦٠% منهم لا تتجاوز أعمارهم الثلاثين أظهرت الدراسة أن شبكة الانترنت قد أصبحت قاعدة مهمة للتعليم وللحصول على المعلومة وتبادل الأفكار بالنسبة للشباب .

أهم التوصيات : أوصت الدراسة إلى أهمية تبنى الدولة لهذا النوع من التعليم وتقنيته خاصة فى المناطق النائية .

٤. دراسة لووم ولين (٢٠٠٦م).

بعنوان وضع التعليم الإلكترونى فى الجامعات الكورية هدفت الدراسة لمعرفة وضع التعليم الإلكترونى فى الجامعات الكورية إتبع المنهج الوصفى تمثل مجتمع الدراسة

(٢٤٦) جامعة (٧٢) جامعة حكومية و (١٦٣) جامعة خاصة و (١١) جامعة محلية أوضح الباحثان أن ٨٥% من الجامعات الكورية تستخدم التعليم الإلكتروني بينما ٦٧% يستخدمون الخدمة فعلياً فى الفصول الدراسية وبينت الدراسة أن أقل من نصف الجامعات تقدم دعم مالي لفني المعامل بينما كان هناك ضعف فى تقديم الحوافز لأعضاء التدريس وكانت هناك مكافئات بعدة طرق تقدم لهيئة التدريس ، إقترح الباحثان لرفع مستوى الجامعات الكورية يدعم أعضاء هيئة التدريس بالحوافز لتفعيل التعليم الإلكتروني.

٢-٧-٥ التعليق على الدراسات السابقة :

إطلعت الباحثة على عدد من الدراسات السابقة التى لها صلة بالدراسة الحالية ، و من الدراسات التى تقيم فعالية وتأثير التعليم الإلكتروني على العملية التعليمية للطلاب فى مختلف المراحل.

ولقد إستقادة الباحثة من هذه الدراسات السابقة فائدة عظيمة فى الإطار النظرى مع وجود أوجه للشبه والإختلاف بين تلك الدراسات والدراسة الحالية.

أوجه الإتفاق والإختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة :

تتفق الدراسة الحالية من حيث الهدف أثر إستخدام جهاز السبورة الإلكترونية على التحصيل الدراسى فى تدريس مادة الكيمياء المرحلة الثانوية مع دراسة كل من : عبد الوهاب القحطانى (٢٠١٢م) وعبد الوحمن محمود محمد (٢٠١١م) وأمانى بنت عبدالله الجوير (٢٠١٢ م) ودراسة أميمة إبراهيم (٢٠١٠م)، وجابر الطاهر (٢٠٠٨م)،

وعبد الغنى أبو القاسم (٢٠٠٢م) ، ودراسة الحسن أمام محمد خير (٢٠٠٩م)، (٢٠١٣م) ، ودراسة عبد المحسن الشمري (٢٠٠٦م)، بينما تنوعت وتباينت أهداف الدراسة الأخرى . وأيضاً تتفق الدراسة الحالية فى منهجية البحث للتحقق من

فروض البحث وهي استخدام المنهج التجريبي والمنهج الوصفي ، مع دراسة كل من دراسة عبد الوهاب القحطاني (٢٠١٢م)، ودراسة عبد الرحمن محمود محمد (٢٠١١م)، ومحمد عبدالله التاي يعقوب إستخدم المنهج الوصفي فقط، ودراسة أمانبنت عبد الله الجوير (٢٠١٢م) ودراسة عبدالغنى أبو ال قاسم (٢٠٠٢م)، ودراسة الحسن أمام محمد خير (٢٠٠٩م)، و (٢٠١٣م) ، وسودهيرقوربيد (٢٠٠٢م) وقد إستهدفت هذه الدراسة المرحلة الثانوية وفى ذلك تتفق مع دراسة كل من نور ساتى (٢٠٠٩م)، ودراسة فيصل عبد الجبار (٢٠٠٧م)، ودراسة جابر الطاهر (٢٠٠٨م)، ودراسة عبد المحسن الشمري (٢٠٠٦م)، ودراسة أميمة إبراهيم (٢٠١٠م) ، عرفة سليمان (٢٠٠٦م) ، عبد الغنى أبو القاسم (٢٠٠٢م) ، الحسن أمام م حمد خير (٢٠٠٩م،٢٠١٣م) ، فى حين إستهدفت الدراسات الأخرى مراحل تعليمية مختلفة. وتناولت الدراسة الحالية مادة الكيمياء وفى هذا تتفق مع دراسة كل من عرفة سليمان (٢٠٠٦م) ، عبد الغنى ابو القاسم (٢٠٠٢م) ، جابر الطاهر (٢٠٠٨م) ، وعمر موسى ، نور ساتى الجزولى (٢٠٠٩م) ودراسة فيصل عبد الجبار (٢٠٠٧م). وتناولت الدراسات الأخرى مواد دراسية مختلفة وإختلفت مع أخرى فى مجتمع الدراسة وعينة الدراسة.

إختلفت فى مجتمع وعينة الدراسة مع دراسة كل من أمنة خلف الله (٢٠١٤م) حيث مجتمع الدراسة أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية (التعليم العالى) ، ودراسة هالة إبراهيم (٢٠١٢م) مجتمع الدراسة طلاب كليات التربية قسم الأحياء، ودراسة السر الشيخ أحمد مختار الأداريون والفنيون والأست اذة والخبراء وطلاب التعليم عن بعد ، ودراسة سودهير قوربيد (٢٠٠٢م) مجتمع الدراسة طلاب كلية التقنية بالهند، ودراسة لووم ولين (٢٠٠٦م) مجتمع الدراسة الجامعات الكورية مدى الإستفادة من الدراسات السابقة:

إستفادت الباحثة من دراسة عبد الوهاب حسين القحطاني (٢٠١٢م) فى معرفة أثر استخدام جهاز السبورة الذكية فى التحصيل الدراسى إنها تزيد مستوى التحصيل

الدراسى وتسهل عملية التعليم، باعتبار أن العملية التعليمية لا تقتصر على تزويد الطالب بالحقائق والمعلومات فحسب ، بل ينبغي تزويده بالمعرفة وترجمتها إلى سلوك وخبرة، ومساعدته على فهمها وإدراكها ولن يتأتى ذلك بشكل جيد إلا عن طريق إستخدام الوسائل التعليمية الإلكترونىة فى التعليم . ومن دراسة فيصل عبد الجبار محمد أدم (٢٠٠٠م)، طرق وأساليب تدريس مادة الكيمياء أن المعمل من أهم الوسائل التعليمية التى تحقق أهداف مادة الكيمياء بالمرحلة ا لثانوية، ومن دراسة عرفة سليمان إستخدام التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب فى تدريس مادة الكيمياء يزيد من مستوى التحصيل الدراسى مقارنة بالطريقة التقليدية ومن سودهير قوربيد (٢٠٠٢م) من إمكانية تدريس مادة الرياضيات عن طريق موقع فى الإل نترنت وعرضها بواسطة شاشة كبيرة متصلة بجهاز الحاسوب، وإن التجربة ممكنة وناجحة ومقبولة وممتعة ، وكذلك معرفة المعوقات الفنية لهذه الطريقة ودراسة الحسن امام محمد خير أثر إستخدام الحاسوب فى تدريس مادة الرياضيات على التحصيل الدراسى بالمرحلة الثانوية فى أدوات الدراسة.

إستفادت الباحثة من الدراسات السابقة فى تعيين منهجية البحث وصياغة الإطار النظرى وا لاستفادة من الكثير من المعلومات وكذلك العينة وأدوات الدراسة وتحديد الأساليب الإحصائية اللازمة للوصول إلى النتائج .

الفصل الثالث

إجراءات الدراسة الميدانية

١-٣ تمهيد:

تناولت الباحثة في هذا الفصل الإجراءات والخطوات التي تم إتباعها لأغراض هذه الدراسة والتي تمثلت في تحديد منهج الدراسة ووصف مجتمعها و عينتها والطريقة التي أختيرت بها ، وأدوات الدراسة المستخدمة في جمع البيانات الخاصة بها ، وفي تحقيق أهداف الدراسة، كما يشمل الطرق والأساليب التي تستخدمها الباحثة لإثبات صحة فروض الدراسة ويتضمن دراسة الأساليب الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات.

٢-٣ منهج الدراسة:

بعد مراجعة الباحثة بعض الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، توصلت إلى استخدام المنهج التجريبي في هذه الدراسة يتناسب مع أهدافها ويحقق إختبار فروضها والتأكد من صحتها أو خطئها ، والذي يمكن تطبيقه من خلال الإختبارات قبل وبعد (إختبار قبلي وإختبار بعدي) إدخال المتغيرات المستقلة، ويعتمد على أساس التحكم في مجموعة من المتغيرات التابعة وأخرى مستقلة، وموضوع الدراسة، وقياس ما يطرأ على هذه المتغيرات التابعة من تغير نتيجه إرتباطها بالمتغيرات المستقلة . وبما أن هذه الدراسة تتناول أثر استخدام السبورة الإلكترونية على التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم فلن المنهج التجريبي يعد من أنسب المناهج البحثية في

هذا المجال ؛ لأن من خلاله تستطيع الباحثة أن تكرر الدراسة أو التجريب أكثر من مرة تحت نفس الظروف أو في ظل ظروف مختلفة حسب طبيعة الدراسة أو التأكد من صحة التجارب ودقة نتائجها .

كما اتبعت الباحثة المنهج الوصفي ،حيث تعتبر عملية وصف الظاهرة أو المشكلة عنصراً مشتركاً بين مناهج البحث العلمي . ولا يقتصر دوره على عملية وصف الظاهرة وإنما يشمل تحليل البيانات وقياسها وتفسيرها والتوصل إلى توصيف دقيق للظاهرة أو المشكلة ونتائجها، ويتطلب عادة الإطلاع على البحوث والدراسات السابقة وتحليل لحالات ذات العلاقة بالظاهرة أو المشكلة مجال البحث وإستشارة الخبراء ذوي الإختصاص بها. وذلك ليعتبارها أكثر المناهج مناسبة لمثل هذه الدراسة.

٣-٣ مجتمع الدراسة :

يتكون مجتمع الدراسة من : ١. طلاب وطالبات المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم وعلى وجه الخصوص طلبة الصف الثانى الثانوى.

٢. معلمى ومعلمات وموجهى مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية بولاية الخرطوم.

٣.المختصين فى مجال التربية والتقنيات التعليمي ة. ولما كان من الصعب الإ اتصال بجميع أفراد المجتمع لغرض الحصول على المعلومات و البيانات المطلوبة للدراسة فقد اكتفت الهاحدة بدراسة عينة من المجتمع الأ صلبى وتحمل خصائصه ومواصفاته. يتكون المجتمع لهذه الدراسة من ثلاثة مجموعات هى :

١- الطلاب والطالبات: هم طلاب الصف الثانى ثانوي بالمرحلة الثانوية بولاية الخرطوم للعام الدراسى (٢٠١٥/٢٠١٦م) وعددهم (٣٨١٦٠) طالبا وطالبة. وأختيرت العينة من الصف الثانى لأنهم يمثلون صف متوسط فى المرحلة الثانوية وكذلك المقرر الدراسى.

٢- المعلمون: معلمو مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية بولاية الخرطوم خلال العام الدراسى ٢٠١٥م - ٢٠١٦م. عددهم (٥٠) معلم.

٣- المختصون فى مجال التقنيات التعليمية والموجهون بالمدارس الثانوية بولاية الخرطوم خلال العام الدراسى ٢٠١٥م - ٢٠١٦م. عددهم (١٠) خبير.

٣-٤ عينة الدراسة :

عينة الطلاب والطالبات :

تكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالب وطالبة بللصف الثانى بمدارس المواهب الثانوية وقصدت الباحثة أن تكون من مدارس المواهب لتوفر السبورة الذكية والتدريب المستمر للمعلم والمتعلم على التعليم الإلكترونى والبيئة ال مدرسية واحدة ولتقارب المستوى الأكاديمى والعمر. وأختيرت عينة عشوائية منهم (٣٠) طالب وطالبة يمثلون المجموعة الضابطة و (٣٠) طالب وطالبة يمثلون المجموعة التجريبية خضع أفراد عينة الدراسة للإختبار القبلى ثم تم تقسيم كل نوع إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية كما بالجدول رقم (٣-١).

جدول رقم (٣ - ١) التوزيع النوعي لعينة البحث في كل مجموعة ضابطة/تجريبية

النوع/المجموع	العدد	ضابطة	تجريبية	المجموع
ذكر	العدد	١٥	١٥	٣٠
	النسبة	%٥٠	%٥٠	%٥٠
أنثى	العدد	١٥	١٥	٣٠
	النسبة	%٥٠	%٥٠	%٥٠
المجموع	العدد	٣٠	٣٠	٦٠
	النسبة	%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠

كيفية إختيار عينة الدراسة:

حررت الباحثة خطاباً لمدير عام التعليم بوزارة التربية والتعليم ولاية الخرطوم - ملحق رقم (٢) وخطاباً إلى مدير التعليم غيرالحكومي - ملحق رقم (٣) وخطاب لمجلس الدراسات الإستراتيجية - ملحق رقم (٤) وخطاب إلى إدارة المؤسسة الوطنية للتربية والتعليم (مدارس المواهب الثانوى بنين/بنات)- ملحق رقم (٥)

وبعد التنسيق مع إدارتي المدرستين وشعبة العلوم تم الإعداد لتطبيق الدراسة حيث تم إختيار طلاب الصف الثانى قسدياً للدراسة البالغ عددهم (١٥٢) طالب وطالبة أختيرت منهم عينة عشوائية عددهم (٦٠) طالب وطالبة، منهم (٣٠) طالب و (٣٠) طالبة اتخذت إمتحان الكيمياء للنقل من الصف الأول للصف الثانى لأفراد عينة الدراسة كإختبار قبلي كما بللجداول (٢-٣)، والجدول (٣-٣).

الجدول رقم (٢-٣) يوضح درجات الإختبار القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية
(طالبات)

الرقم	درجات تحصيل المجموعة التجريبية	درجات تحصيل الضابطة
١	٣٠	٢٧
٢	٢٩	٢٧
٣	٢٨	٢٩
٤	٢٦	٢٨
٥	٣٠	٢٨
٦	٢٥	٢٦
٧	٢٩	٢٥
٨	٢٤	٢٤
٩	٢٣	٢٤
١٠	٢٧	٢٣
١١	٢٣	٢٣
١٢	٢٨	٢٤
١٣	٢٨	٢٥
١٤	٢٥	٢٦
١٥	٢٥	٢٨
المجموع	٤٠٠	٣٨٧

$$\text{الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية} = 10/400 = 26.7$$

$$\text{الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة} = 10/387 = 25.8$$

من الجدول رقم (٢-٣) نجد أن الوسط الحسابي للمجموع التجريبية بنات يساوي (٢٦.٧)، والوسط الحسابي للمجموعة الضابطة بنات يساوي (٢٥.٨) وهذه النتيجة تدل على تكافؤ وتمائل المجموعتي

جدول رقم (٣-٣) يوضح درجات الإختبار القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة (بنين)

الرقم	درجات الإختبار القبلي للمجموعة التجريبية	درجات الإختبار القبلي لضابطة
١	١٠٠	٦٠
٢	٩٤	٦٠
٣	٩٣	٩٧
٤	٨٨	٦٧
٥	٥٠	٩٠
٦	٦٣	٧١
٧	٩٠	٧٨
٨	٧٨	٥٨
٩	٦١	٧٥
١٠	٦٢	٧٨
١١	٥٧	٧٥
١٢	٥١	٨٠
١٣	٦٨	٦٨
١٤	٩٠	٨٠
١٥	٧٣	٧٧
المجموع	1118	1114

$$\text{الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية} = 1118/15 = 74.5$$

$$\text{الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة} = 1114/15 = 74.3$$

من الجدول اعلاه نجد أن الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية بنين يساوي ٧٤.٥ والوسط الحسابي للمجموعة الضابطة بنين يساوي ٧٤.٣ مما يدل على تكافؤ المجموعتين.

جدول (٤-٣) تكافؤ عينة الطالبات المجموعتين في الإختبار القبلي الضابط وتجريبية:

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	الدلالة الاحصائية
متوسط التحصيل الدراسي التجريبية (القبلي)	١٥	26.6667	2.41030	٢٨	١.٠٠٧	٠.٢٩٠
متوسط التحصيل الدراسي الضابطة (القبلي)	١٥	25.8000	1.97122			

الإستنتاج:

من الجدول رقم (٤-٣) وجدنا أن في الإختبار القبلي للطالبات أن الوسط الحسابي للتحصيل للمجموعة التجريبية يساوي ٢٦.٦ وأن متوسط التحصيل للمجموعة الضابطة يساوي ٢٥.٨ ، وأن قيمة (ت) تساوي ١.٠٠٧ وأن قيمة الفا تساوي ٠.٢٩٠ و وهي أكبر من مستوي المعنوية ٠.٠٥ لذا فإن المجموعتين الضابطة والتجريبية متجانسات.

الجدول (٥-٣) ب. تكافؤ عينة الطلاب المجموعتين في الإختبار القبلي الضابطة

والتجريبية

جدول رقم (٣-٥) ب

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	الدلالة الاحصائية
متوسط التحصيل الدراسي التجريبية (القبلي)	١٥	٧٤.٥	١٦.٩	٢٨	٠.٠٥١	٠.٩٥٩
متوسط التحصيل الدراسي الضابطة (القبلي)	١٥	٧٤.٢	١٠.٨			

الإستنتاج:

من الجدول رقم (٣-٥) وجدنا أن في الاختبار القبلي للطلاب أن الوسط الحسابي للتحصيل للمجموعة التجريبية يساوي ٧٤.٥ وأن متوسط التحصيل للمجموعة الضابطة يساوي ٧٤.٢ ، وأن قيمة (ت) تساوي ٠.٠٥١ وأن قيمة الفا تساوي ٠.٩٥٩ وهي أكبر من مستوي المعنوية ٠.٠٥ لذا فإن المجموعتين الضابطة والتجريبية متجانسات.

ب - عينة المعلمين :

أما عينة المعلمين والمعلمات هم معلمو ومعلمات مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية بولاية الخرطوم. الجداول (٣ - ٥) و(٣-٦) و (٣-٧) و(٣-٨) توضح وصف عينة المعلمين من حيث النوع والتدريب والمؤهل العلمي وسنين الخبرة . أما المختصين في مجال التقنيات التعليمية والموجهين بالمرحلة الثانوية بولاية الخرطوم بلغ عددهم (١٠) أفراد وصف عينة المختصين في مجال التقنيات والتعليم والموجهين كما بالجدول

(٣-٨)

صفة عينة المعلمين:

١. متغير النوع والمؤهل :

جدول رقم (٦-٣) يوضح التوزيع التكراري والنسبة المئوية لمتغير النوع والمؤهل العلمي لأفراد العينة .

جدول رقم (٦-٣)

المجموع	دكتوراه	ماجستير	دبلوم عالي	بكالوريوس		
26	2	3	5	16	ك	ذكر
١٠٠.٠	٧.٧	١١.٥	١٩.٢	٦١.٥	%	
24	1	4	5	14	ك	أنثى
١٠٠.٠	٤.٢	١٦.٧	٢٠.٨	٥٨.٣	%	
50	3	7	10	30		المجموع

يتبين لنا من الجدول (٦-٣) أن أفراد عينة الدراسة هم من الذكور (٢٦) ٥٢% كما أن يمثل الإناث (٢٤) بنسبة ٤٨% من عينة الدراسة حيث أنهم شبه متساويين في العدد والنسبة المئوية.

٣/ التخصص:

جدول رقم (٣-٧) يوضح التوزيع التكراري والنسبة المئوية لمتغير التخصص لأفراد العينة:

جدول رقم (٧-٣)

التخصص		دورة واحدة	دورتين	ثلاثة دورات فأكثر	المجموع
تربوي	ك	٨	١٢	١٠	30
	%	26.7	40.0	33.3	100.0
أكاديمي	ك	٧	٨	٥	20
	%	35.0	40.0	25.0	100.0
المجموع		١٥	٢٠	١٥	50

يتبين من الجدول (٣-٧) أن غالبية أفراد عينة الدراسة هم التربويين (٣٠) بنسبة ٦٠% وأن الأكاديميون (٢٠) يمثلون ٤٠% ، نلاحظ عدد كبير من المعلمين من تخصصات مختلفة قد ولجوا الي ميدان التربية وذلك بعد اخذهم دورات تدريبية في التأهيل التربوي مثل طرق التدريس و القياس والتقويم... الخ.

٤/ عدد الدورات التدريبية:

تبين من الجدول (٧-٣) أن غالبية أفراد عينة الدراسة قد تلقوا دورتين (٢٠) معلم بنسبة ٤٠% ، وتساوي عدد الذين تلقوا دورة واحدة وأكثر من ثلاث دورات حيث يمثلوا (٣٠) معلم بنسبة ٣٠% لكل منهما.

٥/ عدد سنوات الخبرة:

جدول رقم (٨-٣) يوضح التوزيع التكراري والنسبة المئوية لمتغير عدد سنوات الخبرة لأفراد العينة:

عدد سنوات الخبرة	التكرار	النسبة %
أقل من ٥ سنوات	7	14.0
٥ وأقل من ١٠ سنوات	12	24.0
١٠ سنوات فأكثر	31	62.0
المجموع	50	100.0

يتبين من الجدول (٨-٣) أن غالبية أفراد عينة الدراسة قد زادت خبراتهم أكثر من ١٠ سنوات حيث تمثل نسبة ٦٢% ، ثم تليها الذين خبرتهم بين ٥-١٠ سنوات حيث بلغت نسبتهم ٢٤% ، ثم تليها الذين خبرتهم دون الـ ٥ سنوات بنسبة ١٤%. نلاحظ أن معظم أفراد عينة الدراسة من ذو الخبرات الكبيرة.

صفة عينة الخبراء من حيث المؤهل والخبرة :

جدول رقم (٩ - ٣) يوضح عينة ذوي الإختصاص من حيث المؤهل والخبرة

العدد	المؤهل	سنوات الخبرة
٢	بكالوريوس التربية علوم	من ٣٥ - ٤٠
٢	ماجستير تكنولوجيا التعليم	من ٣٠ - ٣٥
٥	دكتوراه تكنولوجيا التعليم	من ٢٥ - ٣٠
١	دكتوراه قياس وتقويم	٢٠

ضبط متغيرات الدراسة :

تم اختيار أفراد عينة البحث التي شكلت

١- المجموعتين التجريبية والضابطة من الذكور والإناث.

٢- العمر الزمني لأفراد العينة لكل أفراد العينة ما بين (١٤ - ١٥) سنة وذلك حتى لا يكون للأعمار الشاذة أثر في نتائج التحصيل .

٣ للمادة الدراسية وطريقة التدريس

تم تدريس نفس موضوع مادة الكيمياء بالنسبة للمجموعتين وهو الوحدة الثانية: فلزات الأتلاء من كتاب الصف الثانى ثانوي ملحق رقم (١١) فى العام الدراسى

٢٠١٥م . ٢٠١٦م واستخدمت الطريقة باستخدام السبورة الالكترونية فى تدريس ذلك الموضوع لطلاب وطالبات المجموعة التجريبية بينما استخدمت السبورة العادية التقليدية فى تدريس نفس الموضوع لطلاب وطالبات المجموعة الضابطة .

الخبرة السابقة للطلاب والطالبات:

جميع طلاب وطالبات العينة لم يسبق لهم دراسة هذه الوحدة.

مدة التدريس (متغير مستقل): استغرق تدريس هذه الوحدة لمجموعتي الطلاب والطالبات ستة أسابيع بمعدل حصتين فى الاسبوع وكان عدد الحصص ١٢ حصة من الفصل الدراسى الثانى من العام المذكور.

البيئة المدرسية (متغير مستقل):

توفرت كل عناصر البيئة المدرسية السليمة فللمدرستين تنتمي للمؤسسة الوطنية للتربية والتعليم كما روعي التكافؤ الزمانى والمكاني أثناء تطبيق التجربة بالنسبة للمجموعتين التجريبية والضابطة.

مدرس الفصل : (متغير مستقل)

قام بتدريس المجموعتين التجريبية والضابطة فى مدرسة البنين أستاذ مادة الكيمياء بالمدرسة الأستاذ خالد الريح الأمين وقامت بتدريس المجموعتين التجريبية والضابطة فى مدرسة البنات معلمة مادة الكيمياء

وتوفر فى المعلمين المؤهلات الاتية : الأستاذة سناء عبد الغنى محمد بكالوريوس علوم كيمياء وحيوان / جامعة أم درمان الإسلامية (١٩٩٠م) دبلوم عالي كيمياء

(٢٠٠٣م) جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا دبلوم عالي تربية (٢٠٠٧م) السودان
المفتوحة والأستاذ خالد الريح الأمين بكالوريوس التربية العلوم ماجستير التربية
(تقنيات التعليم)

٣-٥ أدوات الدراسة :

إستخدمت الباحثة فى هذه الدراسة الأدوات التالية :

أ- الإستبانة : إن الإستبانة أداة لجمع المعلومات تهدف إلى إستكشاف حقائق عن
الممارسة الحالية، و إستطلاع آراء ومقترحات لغرض تحسين الوضع ،لذلك استخدمت
الباحثة هذه الأداة الإستبانة المقيدة ملحق رقم (٢) وكان الهدف منها جمع المعلومات
عن طريق المسح المبدئى، والإستفادة منها فى جمع المعلومات والبيانات ل معرفة
الأهداف التى تحققها السبورة الإلكترونية،ودور معلم الكيمياء عند تدريسه باستخدام
السبورة الإلكترونية وماذا يحقق إستخدام السبورة الإلكترونية أي ماهى الفائدة التى
يغتتمها وماهى مميزات السبورة الإلكترونية وماهى الصعوبات التى تقف دون إستخدام
السبورة فى التدريس . كما تحتوى الإستبانة على إرشادات للمفحوصين حول كيفية
الإجابة عليها وهى وضع (√) أمام البديلي المناسب لكل عبارة، تكونت إستبانة المعلمين
من خمسة محاور يحتوى كل منها عشرة عبارات ملحق رقم (٢) وإستبانة الطلاب من
محور واحد يحتوى (١٤) عبارة ملحق رقم (٣) وقدرت الباحثة أنها تغطى الجوانب
الفنية المهمة المتعلقة بإهداف وفروض البحث ذات البدائل المتدرجة الخماسية عبارة بها
خمس درجات على مقياس ليكرت فصلت كالأتى :-

١ المدرجة الأولى (أوافق بشدة) أعطيت (٥) درجات.

- ٢ للدرجة الثانية (أوافق) أعطيت (٤) درجات.
- ٣ للدرجة الثالثة (إلى حدما) أعطيت (٣) درجات.
- ٤ للدرجة الرابعة (لا أوافق) أعطيت (٢).
- ٥ للدرجة الخامسة (لا أوافق بشدة) أعطيت (١) درجة.

ويعد مقياس ليكرت من أسهل المقاييس وأكثرها شيوعاً في قياس الإتجاهات، ويتلخص المقياس في إعطاء الفرد عبارات بعضها مؤيد لموضوع معين وبعضها الأخر معارض له ويتبع كل عبارة من هذه العبارات عدد من الإستجابات المحتملة . ويطلب من الفرد عند تحديد إستجابته لمضمون أية عبارة من العبارات أن يضع علامة (√) بجوار أحد الإستجابات التي تعبر عن درجة الرفض أو الموافقة على مضمون العبارة. وبعد الإطلاع على العديد من الدراسات السابقة والتي كانت إحدى أدواتها الإستبانة قامت الباحثة بتصميم إستبانة على النحو التالي:

- ١- كتابة الأسئلة في صورة بنود من نمط ليكرت وهذه تتيح لأفراد العينة توضيح إستجاباتهم إزاء فقرات مختلطة في متصل كمي من موافق بشدة إلى لا أوافق بشدة
- ٢- كتابة أسئلة قصيرة وبسيطة ومباشرة .
- ٣- تجنب الأسئلة المضللة والإيحائية والمثيرة لردود الأفعال أو التحيز .
- ٤- تجنب الأسئلة المزدوجة .
- ٥- مراجعة البنود من حيث اللغة والمضمون .

٦- تكونت إمتبانه المعلمين من خمسة محاور يحتوى كل منها على (١٠) عبارات
بممس خيارا ملحق رقم (٢).

٧- تكونت إمتبانه الطلاب من محور واحد يحتوى على (١٤) عبارة بممس خيارا
حررت الباحثة خطاب - ملحق رقم (٢) - مرفق مع الإمتبانه الموجهة إلى معلمى
ومعلمات مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية بولاية الخرطوم وخطاب.

ملحق رقم (٣) - مرفق مع لإمتبانه الموجهة لطلاب العينة التجريبية.

الثبات: Reliability:

اخترت الباحثة طريقة التجزية النصفية لحساب معامل ثبات الإمتبانات (إمتبانه
المعلمين، وإمتبانه الطلاب)، بتطبيق معادلة بيرسون لحساب معامل الإرتباط على عينة
البحث الإمتبالية المكونة من (١٠) معلمين و (١٠) طلاب من غير عينة البحث .
وكان عامل الإرتباط لعينة الطلاب (٠.٥٤) وعامل الإرتباط لعينة المعلمين (٠.٥٨)
وذلك بعد تصحيحه بمعادلة سيبرمان- بروان وأعتبرت هذا القيمة كافية لإجراء الدراسة،

$$r = \frac{n \text{ مـج س ص} - \text{مـج س} \times \text{مـج ص}}{\sqrt{[n \text{ مـج س} - \text{مـج س}]^2 - [n \text{ مـج ص} - \text{مـج ص}]^2}}$$

حيث ر = معامل بيرسون

مج س = مجموع الدرجات فى توزيع س

مج ص = مجموع الدرجات فى توزيع ص

مج س ص = مجموع حواصل ضرب س ص

مج س² = مجموع مربع الدرجات فى توزيع س

مج ص² = مجموع مربع الدرجات فى توزيع ص

$$\text{معادلة سيير مان - بروان : الثبات} = \frac{2}{r} + 1$$

حيث r = معامل إرتباط بيرسون بين النصفين ولحساب هذه المعادلات

واستفادت الباحثة من برنامج الحزم الاجتماعية (SPSS)

وتوصلت إلى النتائج التالية:

معامل الإرتباط إستبانة الم علمين = 0.58

الثبات = $0.58 \times 2 \div 1 + 0.58 = 0.73$

الصدق = $\sqrt{0.73} = 0.85$

ومعامل الإرتباط لإستبانة الطلاب = (0.54)

معامل الثبات = $0.54 \times 2 \div 1 + 0.54 = 0.64$

الصدق = $\sqrt{0.64} = 0.8$

أ -المقابلة الشخصية : قامت الباحثة بتصميم محاور المقابلة ملحق رقم (١٠) ذات طابع رسمي تم تحديدها وصياغتها وفق أسس علمية بهدف توفير معلومات وبيانات تخدم هدف البحث ، بهدف التعرف على آراء واتجاهات ونوايا ودوافع مفردات مجتمع الدراسة ، وتهدف المقابلة إلى التعرف على أثر استخدام السبورة الإلكترونية في تدريس الكيمياء على التحصيل الدراسي بالمرحلة الثانوية.وبما أن صدق المضمون يتعلق بالتقدير أو الحكم الفني من خبراء مختصين حول مدى ملائمة القياس للصفة أو الخاصية المراد قياسها عرضت الباحثة هذه المقابلة على مجموعة من المحكمين ملحق رقم (١١) لمعرفة مدى مناسبة ووضوح العبارات وقد كانت الإ ستفادة من آراء المحكمين من تعديل وحذف وإضافة بعض العبارات ، وقد قدمت لعينة البحث الذي يبلغ عددهم (١٠) أفراد ويوضح الجدول رقم (٣- ٩) توصيف عينة ذوى الإختصاص والخبراء من حيث المؤهل والخبرة.

المقابلة

الجزء الاول :-

المعلومات الشخصية والوظيفية:

الاسم:-.....

الوظيفة:.....

المؤهلات الأكاديمية.....

الجزء الثاني: المقابلة لذوى الإختصاص والخبرة في مجال التربية وتقنيات التعليم

١.هل ترى أن إستخدام السبورة الإلكترونية يحقق الأهداف التربوية العامة للمادة

الكيمياء؟

.....
.....
٢. ماهو تقييمكم لفاعلية إستخدام السبورة الإلكترونية في التدريس بالمرحلة الثانوية؟

.....
.....
٣. هل توافق على أن التعليم بإستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية له مميزات في تدريس الكيمياء مقارنة بالطريقة التقليدية ؟ إذا كان الاجابة بنعم أذكر بعض المميزات

.....
.....
٤. ماهي المشكلات التي تمنع معلمي الكيمياء من إستخدام السبورة الإلكترونية في تدريس الكيمياء بالمرحلة الثانوية ؟

.....
.....
٥. ماهي رؤيتكم المستقبلية لإستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية في المرحلة الثانوية؟

.....
.....
٦. ماهي مقترحاتكم لإيجاد تعليم أكثر فعالية يؤدي إلى تنمية قدرات الطلاب العلمي وزيادة مقدراتهم العقلية حتى يكون لنا جيل مفكر مبدع ومبتكر

.....
.....
٧ - وفقاً للتحويلات المعاصرة زادت الحاجة الي ضرورة رسم رؤى لفلسفة التعليم الإلكتروني المرتبط بإستقلال تقنية المعلومات و الإتصالات وإستخدامها في جميع مجالات التعليم ماهو موقفكم ودوركم لهذا الإنفجار المعرفي والمعلومات .

اختبار التحصيلي: إستفادت الباحثة من نتائج الإختبار النهائي للنقل من الصف الأول إلى الثاني للعام الدراسي (٢٠١٤ - ٢٠١٥م) مدارس المواهب الثانوية كإختبار قبلي قامت الباحثة بإعداد إختبلو تحصيلي بعدى وإختبار للإحتفاظ يتكون من سؤالين كل واحد يتكون من عشرة أسئلة كل إجابة بدرجة ،وأقصى درجة يحصل عليها الطالب أو الطالبة هي (٢٠) درجة للمقارنة بين تحصيل طلاب وطالبات المجموعتين التجريبية والضابطة قبل وبعد التجربة ومقارنة أثر طريقة التدريس على تحصيلهم الدراسي و أثر الطريقة على بقاء المادة ملحق رقم (١٣).

ج - صدق الإختبار:

١ الصدق الظاهري للإختبار:

ويقصد به الشكل العام أو الصورة الخارجية للإختبار من حيث نوع الأسئلة وكيفية صياغة مفرداتها والعبارات المستخدمة فيها، وإل ي أى مدى تكون مطابقة لما يراد قياسه، كما يشير الصدق الظاهري إلى دقة ووضوح تعليمات الإختبار . ويبدو الصدق الظاهري وصدق المحتوى من مجرد قراءة بنود من قبل المتخصصين .وحيث لا يحسب معامل إرتباط للصدق الظاهري، إستخدمت الباحثة نتائج إختبار النهائي للنقل من الصف الأول إلى الصف الثاني كإختبار قبلي فهو إختبار وضعه موجهي الكيمياء بوزارة التربية والتعليم ولاية الخرطوم ، ولقد عرضت إختبار التحصيل البعدى على عدد من موجهي مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية بولاية الخرطوم ، للإستشارة بأرائهم وتوجيهاتهم حتى يحققوا إختبار الهدف المقصود. وقد أقرروا جميعهم بصلاحيته الإختبار لتحقيق الهدف منه، ووجهوا بإجراء

بعض التعديلات البسيطة ولقد تم تعديلها، وعليه صار الإختبار على درجة جيدة من الصدق الظاهري.

أ - صدق المحتوى : هذا وقد قامت الباحثة بعرض الإختبار على مجموعة من المختصين، وكانت آرائهم إيجابية، وهذا يدل على صدق المحتوى ملحق (١٤) .

ب - الثبات :

استخدمت الباحثة طريقة التجزئة النصفية وذلك بربط درجات الفردية الترقيم فى الإختبار مع درجات البنود الزوجية الترقيم، وقد طبق الإختبار على عينة استطلاعية من (٢٠) طالبة وطالب من غير عينة البحث. وكان معامل الارتباط (٠.٧١) للإختبار القبلى و (٠.٧٦) للإختبار البعدى وذلك بعد تصحيحه بمعادلة سييرمان- بروان وهذه القيمة كافية لأغراض الدراسة.

لقد استخدم هذا الإختبار فى مرحلتين بعد الإنتهاء من التجربة مباشرة كإختبار بعدى ثم بعد الإنتهاء من التجربة بثلاثة شهور كإختبار إحتفاظ، وعموماً هو إختبار تحصيلي لقياس التحصيل الدراسى فى المواضيع ا لدراسية التى تمت دراستها واستخدمت نتائج إختبار نهاية عام ٢٠١٤-٢٠١٥م إختبارات النقل من الصف الأول إلى الصف الثانى كإختبار قبلى. وقد أعد هذا الإختبار فى وحدة الفلزات الأقلء فى مادة الكيمياء المقررة على طلاب وطالبات الصف الثانى ثلثوي ملحق رقم (١٣) لقياس مدى ما إكتسبوه من معلومات ونظريات وحقائق ومهارات وفهم والتطبيقات التى تمت عليه ، وذلك لمعرفة إلى أى مدى تعتبر خبرة التعلم باستخدام السبورة الإلكترونية ذات فعالية فى تحصيل تلك المواضيع، ولكي يتم تنفيذ هذه الأدوات عملياً أحضرت الباحثة خطاباً من

كلية الدراسات العليا جامعة شندى ملحق رقم (١)، وأرقت معه خطاب لإدارات التعليم المعنية بولاية الخرطوم.

استخدمت الباحثة طريقة التجزئة النصفية وذلك بربط عبارات البنود الفردية الترتيم في كل إستبانة مع عبارات البنود الزوجية الترتيم باستخدام م عادلة سييرمان - بروان مستفيداً من برنامج (SPSS) فكان معامل الارتباط لإستبانة المعلمين = (٠.٥٨) ومعامل الارتباط لإستبانة الطلاب = (٠.٥٤).

صدق وثبات الأدوات:

جدول (٣-١٠) صدق وثبات الادوات

الصدق	الثبات	الادوات
.٨٥	٠.٧٣	استبانة المعلمين
٠.٨	٠.٦٤	استبانة الطلاب
٠.٩١	٠.٨٣	الاختبار القبلي
٠.٩٢	٠.٨٦	الاختبار البعدى

٣-٦ إجراءات الدراسة :

تقدمت الباحثة بخطاب لكل من مديرعام التعليم وزارة التربية والتعليم ولاية الخرطوم ومدير التعليم غير حكومي بولاية الخرطوم وخطاب لإدارة مدارس المواهب الثانوية ملحق رقم (٣ - ٤)، وملحق رقم (٣ - ٥)، وملحق رقم (٣ - ٦) ومرفق مع كل واحد خطاب من كلية الدراسات العليا جامعة شندى ومن ثم تم تحديد العينة التجريبية

والضابطة من طلاب وطالبات مدارس المواهب قام بالتدريس معلمو الكيمياء بالمدرستين وبمساعدة شعبة العلوم بالمدرسة وإدارات المدرستين تخصصهم علوم وإدارة التدريب بالمدرستين تخصص فيزياء كيمياء مما كان له الدور الأكبر في نجاح التجربة ووضع الإختبار وتحكيمه وتنفيذه بل كان لهم السبق في أن يقيموا تجربة استخدام السبورة الذكية في التدريس بمدارسهم وعند حضوري لهم فوجدت منهم الترحيب والتشجيع مما أدى إلى نجاح هذه التجربة.

استخدمت الباحثة إختبار النقل للصف الثاني كإختبار قبلي لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية وتم إجراء الإختبار ال بعدى والإحتفاظ فى الوحدة الثانية (فلزات الاقلاء) لكل من المجموعة التجريبية وال مجموعة الضابطة للطلاب، و زمن الإختبار (٤٥) دقيقة لقد طبق الإختبار على جميع أفراد العينة فى شهر (١١) للعام ٢٠١٥م والذي كان نهاية تدريس الوحدة موضوع الدراسة ولقد تم تطبيق الإختبار بكل مدرسة فى يوم منفصل بحضور الباحثة وتحت إشرافها التام وقام بمساعدتها معلمى الكيمياء وشعبة العلوم وقد أنجزت المهمة بعناية كاملة وتعاون من جميع أسرة المدرستين ثم أعيد بعد ثلاثة شهور كإختبار يقيس مدى احتفاظ الطلاب والطالبات بالمادة العلمية .

تصحيح الإختبار: قامت الباحثة بتصحيح جميع أوراق الإختبار بنفسها وبكل دقة، تمثل درجة كل طالب فى إختبار التحصيل عدد الإجابات الصحيحة وأقصى درجة يحصل عليها الطالب أو الطالبة هى (٢٠) درجة أى كل إجابة صحيحة لها درجة واحدة .

ولثبات وصدق هذه الأدوات (الإختبار التحصيلي) عرضت على مجموعة من المحكمين لإبداء الراى حول مدى ملائمتها من ناحية الصياغة اللغوية والعلمية . أما تطبيق أدوات الدراسة فقد إكتمل بقيام الباحثة بتصميم تجربة الدراسة القبليّة ثم التدريس بالسبورة الإلكترونية والسبورة العادية التقليدية للمجموعتين التجريبية والضابطة

ثم تطبيق الإختبارات البعدي للمقاييس المستخدمة ثم يتم إستخراج وتفسير النتائج .
ثم إختبار مدى الإحتفاظ بعد ثلاثة شهور من الإٍ انتهاء من تدريس الوحدة لكل من
المجموعتين الضابطة والتجريبية بنين وبنات .لتحديد المستوى والتأكد من تقاؤ
المجموعتين الضابطة والتجريبية (بنين/ بنات) قامت الباحثة بمقارنة نتيجة طلاب
المجموعتين فى إختبار النقل من الصف الأول للصف الثانى (٢٠١٤ - ٢٠١٥م) فكان
الوسط الحسابى لطلاب المجموعة الضابطة = (٧٤.٢) ولطلاب المجموعة
التجريبية (٧٤.٥) الجدول رقم (٣-٣)، والوسط الحسابى لمجموعة الطالبات الضابطة
= (٢٥.٨) وللمجموعة التجريبية (٢٦.٤) الجدول رقم (٣-٢).

٧-٣ صعوبات البحث:

- ١ - تذبذب التيار الكهربائى وانقطاعه
- ٢ - عدم وجود فنى متخصص يمكن الإستعانة به عند الحاجة.
- ٣ - عدم توفر قاعات دراسية إلكترونية مجهزة خاصة فى المدارس الحكومية.
- ٤ - عدم تجهيز مناهج محوسبة تسهم فى تفعيل التعليم الالكترونى فى اتعليم.
- ٥ - الحاجة إلى تعلم كيفية التعامل مع هذه التقنية.
- ٦ - عدم الإهتمام بهذه التقنية وعدم القدرة على إستخدامها.
- ٧ - التعصب لأساليب التعليم التقليدية السائدة.
- ٨ - عدم الرغبة للتكيف مع الأساليب والتقنيات الحديثة.
- ٩ - عدم مواكبة ما يحدث من تطور فى الإتصالات والتقنيات الحديثة فى الألفية
الثالثة.

١٠ - السبورة الإلكترونية لا تتوفر إلا في مدارس لها إمكانيات عالية لأنها مكلفة.

٣-٨ المعالجات الإحصائية:

إستخدمت الباحثة برنامج (SPSS) في التحليل الإحصائي وإختبار (ت) (العينتين مستقلتين أو عينتين مرتبطتين) لمعرفة وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين، والذي يعتمد على قيمة (ت) الإحتمالية.

قانون إختبار (ت) في تساوى العدد بين المجموعتين هو:-

$$ت = \frac{م١ + م٢}{\frac{ع١^2 + ع٢^2}{ن-١}}$$

حيث :

م١ = المتوسط الحسابى للمجموعة الأولى

م٢ = المتوسط الحسابى للمجموعة الثانية

ع١ = الإنحراف المعيارى للمجموعة الأولى

ع٢ = الإنحراف المعيارى للمجموعة الثانية

ن = عدد أفراد العينة فى أى من المجموعتين

وفى هذه الحالة درجة الحرية = ن - ١

قانون الوسط الحسابى:-

$$\bar{س} = \frac{\text{مج س}}{ن}$$

حيث:-

س- = الوسط الحسابى

س = المتغير

ن = عدد مفردات المتغير

قانون الانحراف المعيارى:

$$ع = \frac{\sqrt{\frac{\text{مج (س - س-)}^2}{ن}}}{/}$$

حيث:

ع = الانحراف المعيارى

س = قيمة المتغير

س- = قيمة الوسط الحسابى لقيمة المتغير

ن = عدد المفردات

أما قانون (ت) في إختلاف العدد بين المجموعتين هو:

$$ت = \frac{م - ١م}{\sqrt{\left\{ \frac{١}{٢ن} + \frac{١}{١ن} \right\} \left\{ \frac{٢ن + ١٢ع١ن}{٢-٢ن + ١ن} \right\}}}$$

حيث:-

١ن = عدد أفراد العينة في المجموعة الأولى

٢ن = عدد أفراد العينة في المجموعة الثانية

وفي هذه الحالة درجة الحرية = ١ن + ٢ن - ٢

كما يستخدم إختبار مربع كاي لمقارنة التكرارات الملاحظة وهي التكرارات الفعلية التي نحصل عليها عن طريق الملاحظة. والتكرارات المتوقعة وهي تكرارات نظرية تستخدم لغرض المقارنة.

مربع كاي = $\frac{\text{مجموع (التكرار الملاحظ - التكرار المتوقع)}^2}{\text{التكرار المتوقع}}$

$$\frac{\text{كاي}^2 = \text{مج(ك. ١ - ك. ٢)}^2}{\text{ك}^2}$$

حيث:-

$$\text{كا}^2 = \text{قيمة مربع كاي}$$

$$\text{ك}^2 = \text{التكرار الملاحظ}$$

$$\text{ك}^2 = \text{التكرار المتوقع}$$

تم تعيين درجات إستجابات بنود نمط ليكرت على النحو التالي:

جدول رقم (٣-١١) يوضح درجات استجابات بنود نمط ليكرت

الإستجابة	أوافق بشدة	أوافق	إلى حد ما	لا أوافق	لا أوافق بشدة
الدرجة	5	4	3	2	1

جدول رقم (٣ - ١٢) يوضح بيانات الإستبيانات عن طريق الوسط الحسابى
لإستجابات مقياس ليكرت.

جدول رقم (٣ - ١٢)

يوضح الوسط الحسابى لإستجابات مقياس ليكرت

لإستجابات	الوسط الحسابى
لا أوافق بشدة	١ و اقل من ١,٨
لا أوافق	١,٨ و اقل من ٢,٦
إلى حد ما	٢,٦ و اقل من ٣,٤
أوافق	٣,٤ و اقل ٤,٢
أوافق بشدة	٤,٢ و اقل من ٥

الفصل الرابع

عرض النتائج و تحليلها و مناقشتها

٤-١ تمهيد:

تناولت الباحثة في هذا الفصل عرض وتحليل ومناقشة وتفسير نتائج وبيانات البحث في شكل جداول مفصلة ثم يتم تحليل هذه النتائج ومناقشتها بعد تطبيق الأدوات الإحصائية المستخدمة في الدراسة من أجل الحصول على البيانات اللازمة، وفي إطار الأهداف التي تسعى الدراسة لتحقيقها، والفروض التي تهدف إلى إختبار مدى صحتها، سيتم عرض الفروض والبيانات في شكل جداول وأشكال تلخص البيانات الوصفية مثل الأوساط الحسابية، والانحراف المعياري، الارتباطات، والنسب المئوية، بحيث تعطى القارئ نظرة عامة موجزة عن البيانات، وذلك لتنظيم النقاش حول الفرضيات، ويتم ذلك بعرض الفرضية الأولى وعرض الإستنتاج الخاص بها وإعادة هذا الإجراء لكل فرضية حسب الترتيب. ويلي هذا مناقشة وتفسير النتائج من خلال علاقتها بالفرضيات.

٤-١ إختبار فروض البحث:

٤-١-١ الفرض الأول:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الثاني ثانوي الذين يدرسون مادة الكيمياء باستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية والذين يدرسون بالطريقة التقليدية.

الجدول (٤-١) يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة الاحتمالية لدرجات
تحصيل الطالبات للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي الذين درسوا
مادة الكيمياء باستخدام السبورة الإلكترونية:

جدول رقم (١ - ٤)

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	الدالة الاحصائية
المجموعة التجريبية	١٥	17.5	2.29492	28	6.1	٠.٠٠٠٠
المجموعة الضابطة	١٥	11.9	3.05817			

الإستنتاج:

من الجدول رقم (٤-١) وجدنا أن في الإختبار البعدي للطالبات أن الوسط الحسابي
للتحصيل للمجموعة التجريبية يساوي ١٧.٥ وأن متوسط التحصيل للمجموعة الضابطة
يساوي 11.9 ، وأن قيمة (ت) تساوي 6.1 وأن قيمة الفا تساوي ٠.٠٠٠٠ لذا نفرض
الفرض الصفري القائل بأنه لا توجد فروق ذات دالة بين المجموعتين الضابطة
والتجريبية للاختبار البعدي لدي الطالبات ونقبل بالفرض البديل القائل بأن توجد فروق
ذات دالة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للاختبار البعدي لدي الطالبات ، وذلك
لصالح المجموعة التجريبية لأن وسطها الحسابي الأكبر وهذا يؤكد أن تدر يس مادة
الكيمياء بالسبورة الإلكترونية أفضل من تدريسها بالطريقة التقليدية .

ب/ اختبار (ت) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للاختبار البعدي لدي الطلاب

الجدول (٢-٤) يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة الاحتمالية لدرجات
تحصيل الطلاب للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي الذين درسوا مادة
الكيمياء باستخدام السبورة الإلكترونية:

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	الدالة الاحصائية
المجموعة التجريبية	١٥	17.6667	1.79947	٢٨	٤.٦	٠.٠٠٠٠
المجموعة الضابطة	١٥	14.4000	2.06328			

الاستنتاج:

من الجدول رقم (٢-٤) وجدنا أن في الاختبار البعدي للطلاب أن الوسط الحسابي
للتحصيل للمجموعة التجريبية يساوي ١٧.٧ وأن متوسط التحصيل للمجموعة الضابطة
يساوي ١٤.٤ ، وأن قيمة (ت) تساوي ٤.٦ وأن قيمة الفا تساوي ٠.٠٠٠٠ لذا نرفض
الفرض الصفري القائل بأنه لا توجد فروق ذات دالة بين المجموعتين الضابطة
والتجريبية للاختبار البعدي لدي الطلاب ونقبل بالفرض البديل القائل بأن توجد فروق
ذات دالة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للاختبار البعدي لدي الطلاب، وذلك
لصالح المجموعة التجريبية لأن وسطها الحسابي الأكبر وهذا يؤكد أن تدريس الكيمياء
باستخدام السبورة الإلكترونية أفضل من تدريسها بالطريقة التقليدية.

الجدول (٢-٤) مقارنة نتيجة طلاب المجموعة الضابطة (بنين/بنات) ونتيجة المجموعة
التجريبية (بنين/بنات) في الإختبار البعدي .

لإختبار هذه الفروض تم حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لدرجات المجموعتين (درجات التحصيل بعدي)الجدول (٤-٣) يوضح ذلك الجدول (٤-٣) يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) والدلالة الإحصائية لدرجات المجموعتين:

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	الدلالة الاحصائية
المجموعة الضابطة	٣٠	13.1	2.6	٥٨	7.2	0.000
المجموعة التجريبية	٣٠	17.6	2.0			

من الجدول (٤ - ٣) يتضح لنا أن الوسط الحسابي ل لمجموعة الضابطة للإختبار البعدي 13.1 وأن متوسط التحصيل للمجموعة التجريبية البعدي ١٧.٦ ، وأن قيمة (ت) تساوي ٧.٢ وأن قيمة الفا تساوي ٠.٠٠٠٠ لذا نفرض الفرض الصفري القائل بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة ٠.٠٥ في التحصيل الدراسي لدي طلاب الصف الثاني الذين يدرسون مادة الكيمياء باستخدام السبورة الالكترونية التفاعلية والذين يدرسون بالطريقة التقليدية ونقبل بالفرض البديل القائل ب أن توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة ٠.٠٥ في التحصيل الدراسي لدي طلاب الصف الثاني الذين يدرسون مادة الكيمياء باستخدام السبورة الالكترونية التفاعلية والذين يدرسون بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية التي درست مادة الكيمياء بالسبورة الإلكترونية وقد ثبت ان تحصيلها الدراسي أفضل من المجموعة الضابطة التي درست مادة الكيمياء بالطريقة التقليدية.

٤_٢-١ مناقشة الفرض الأول:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الثانى الثانوى الذين يدرسون مادة الكيمياء باستخدام السبورة الإلكترونية الذكية والذين يدرسون بالطريقة التقليدية. بنى هذا الفرض لمعرفة واستقصاء أثر استخدام السبورة الإلكترونية الذكية فى تدريس مادة الكيمياء على التحصيل الدراسى بين المجموعات الضابطة والتجريبية التى تبينها الجداول (١ _ ٤)، (٢ _ ٤)، والتى توضح أن هنالك فروقاً ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعات التجريبية التى درست باستخدام السبورة الإلكترونية، وفى هذا تتفق نتائج هذه الدراسة مع بعض الدراسات التى تؤكد صحة هذا الفرض مثل دراسة (عبدالوهاب القحطانى _ ٢٠١٢م) ، ودراسة (عرفة سليمان، ٢٠٠٦م)، ودراسة (أميمة إبراهيم _ ٢٠١٠م) ، ودراسة (الحسن إمام _ ٢٠١٣م)، ودراسة (عبدالرحمن محمد _ ٢٠١١م).
والتي خلصت إلى أن أداء الطلاب الذين درسوا باستخدام السبورة الذكية أفضل من أداء الطلاب الذين درسوا بالطريقة التقليدية.
وترى الباحثة أن تفسير هذه النتائج لم يأتى مصادفة وذلك لتكافؤ المجموعات الضابطة والتجريبية عن طريق الإختبار القبلى كما يبين ذلك الجداول (٣ _ ٢)، (٣ - ٣)، وكذلك لما تبينه قيمة (ت) الإحتمالية من وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعات التجريبية فى الإختبار البعدى وذلك بعد استخدام السبورة الذكية فى تدريسها.

الفرض الثاني :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين الطلاب والطالبات الذين درسوا مادة الكيمياء باستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية في التحصيل الدراسي.

بنى هذا الفرض لمعرفة أثر استخدام السبورة الإلكترونية على التحصيل الدراسي وفقاً لمتغير النوع (بنين/بنات) والتي تبينها الجدول رقم (4-4) يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة الاحتمالية لدرجات تحصيل الطلاب والطالبات (المجموعة التجريبية) الذين درسوا مادة الكيمياء باستخدام السبورة الإلكترونية:

الجدول رقم (4 - 4)

المقارنة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية
الطلاب	15	17.6	1.7	28	0.17	0.861
الطالبات	15	17.5	2.3			

من الجدول رقم (4 - 4) لا يوجد فرق معنوي بين متوسطات تحصيل الطلاب والطالبات الذين درسوا مادة الكيمياء باستخدام السبورة الإلكترونية حيث بلغ متوسط تحصيل الطلاب 17.6 وتحصيل الطالبات 17.5 ولأن قيمة الاحتمالية تساوي 0.861 وهي أكبر من مستوى الدلالة 0.05. لذا نرفض نقل الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل القائل بأن لا توجد فروق معنوية بين متوسطات تحصيل الطلاب والطالبات الذين درسوا مادة الكيمياء باستخدام السبورة الإلكترونية. لذا نرفض الفرض الصفري ونقبل بالفرض البديل القائل بأن لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند

مستوى الدلالة (٠,٠٥٠) بين الطلاب والطالبات الذين درسوا مادة الكيمياء باستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية في التحصيل الدراسي لأنهم درسوا بنفس الطريقة. ومما سبق نجد الفرض الثاني قد تحقق إذ أنه لا توجد فروق دالة إحصائية حسب النوع (بنين/بنات) في التحصيل الدراسي عند استخدام السبورة الإلكترونية في تدريس مادة الكيمياء .

٤-٢-٢ مناقشة الفرض الثاني:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين الطلاب والطالبات الذين درسوا الكيمياء باستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية في التحصيل الدراسي . وضع هذا الفرض لمعرفة أثر استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية فتدريس مادة الكيمياء على التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية وفقاً لمتغير النوع (بنين/بنات). وبالمقارنة بين المجموعات التجريبية حسب النوع (بنين/بنات) والتي يبينها الجدول (٤ - ٤)، والذي يوضح أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية حسب النوع (بنين/بنات).

وفي هذا تتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج بعض الدراسات تؤيد صحة هذا الفرض مثل دراسة (الحسن إمام_٢٠٠٩م)، ودراسة (عرفة سليمان_٢٠٠٦م)، والتي أوضحت أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي تعزى لمتغير النوع عند استخدام السبورة الإلكترونية الذكية (التعليم الإلكتروني) في التدريس.

الفرض الثالث : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) في

الاحتفاظ بالمادة العلمية بين الطلاب الذين درسوا مادة الكيمياء بالسبورة الإلكترونية التفاعلية والذين درسوا بالطريقة التقليدية.

الجدول (٤-٥) يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة الاحتمالية في الاحتفاظ بالمادة العلمية بين الطلاب الذين درسوا مادة الكيمياء بالسبورة الالكترونية التفاعلية والذين درسوا بالطريقة التقليدية.

الجدول رقم (٥ - ٤)

الجموعه	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية
المجموعة الضابطة	30	١١.١	٢.٦	٥٨	٧.١	٠.٠٠٠٠
المجموعة التجريبية	30	١٥.٥	٢.١			

من الجدول الجدول رقم (٥ - ٤) يوجد فرق معنوي بين متوسطات الاحتفاظ بين المجموعتين الذين درسوا بالسبورة الإلكترونية والذين درسوا بالطريقة التقليدية حيث بلغ (٤.٤) وذلك لأن قيمة الاحتمالية تساوي ٠.٠٠٠٠ وهي أقل من مستوي الدلالة ٠.٠٥ عند درجة حرية ٢٨، كما أن قيمة (ت) ٧.١ .

لذا نرفض الفرض الصفري ونقبل بالفرض البديل القائل بأن توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في الاحتفاظ بالمادة العلمية بين الطلاب الذين درسوا مادة الكيمياء بالسبورة الالكترونية التفاعلية والذين درسوا بالطريقة التقليدية ومما سبق نجد الفرض الثالث قد تحقق إذ أنه يوجد فروق دالة إحصائياً في درجة الإحتفاظ بالمادة بين الطلاب الذين درسوا باستخدام السبورة الإلكترونية والذين درسوا بالطريقة التقليدية لصالح الطريقة الإلكترونية.

٤-٢-٣ مناقشة الفرض الثالث:

التعرف على مدى وجود فروق فى الإحتفاظ بالمادة العلمية بين الطلاب الذين درسوا مادة الكيمياء بالسيورة الإلكترونية التفاعلية والطلاب الذين درسوا بالطريقة التقليدية.

بنى هذا الفرض لمعرفة مدى احتفاظ الطلاب بالمادة العلمية عند تدريسهم مادة الكيمياء بين المجموعات الضابطة والمجموعات التجريبية والتي يبينها الجدول رقم (٣-٤) والذي يوضح أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعات التجريبية التى درست بالسيورة الإلكترونية الذكية، وفى هذا تتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج بعض الدراسات التى تؤكد صحة هذا الفرض مثل دراسة (عمر موسى-٢٠٠٣م)، ودراسة (أميمة إبراهيم - ٢٠١٠م)، ودراسة (عرفة سليمان-٢٠٠٦م)، والتي توصلت أن الطلاب الذين درسوا باستخدام السيورة الإلكترونية أكثر احتفاظاً بالمادة العلمية من الطلاب الذين درسوا بالطريقة التقليدية.

وترى الباحثة أن تفسير هذه النتائج لم يأتى مصادفة وذلك لتكاثر فؤ المجموعات الضابطة والتجريبية عن طريق الإختبار القبلى كما بين ذلك الجدول رقم (٢-٣)، (٣-٣) وكذلك لما تبينه قيمة (ت) الإحتمالية من وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية فى الإختبار البعدى بعد استخدام السيورة الإلكترونية التفاعلية فى تدريسها.

٤-١-٤ الفرض الرابع :

لإختبار هذا الفرض قامت الباحثة بتحليل البيانات التى جمعتها من معلمى ومعلمات مادة الكيمياء بولاية الخرطوم عبر إستبانة معدة لهذا الغرض ملحق رقم (٢) المحور (الأول -الثالث). وذلك بتحديد التكررات المتوقعة والملاحظة والنسب المئوية للإجابة عن أسئلة الإستبانة. والجدول رقم (١٢-٤) يوضح آراء المعلمين عن أثر استخدام السيورة الإلكترونية على تحقيق أهداف تدريس مادة الكيمياء بمدارس المرحلة الثانوية

بزيادة التحصيل الدراسي لدى الطلاب . وكذلك إجابات المختصين والموجهين عن أسئلة المقابلة الشخصية ملحق رقم (١٠) (الأسئلة الأول والثاني) وقد إستفادت الباحثة من برنامج (SPSS) مستخدماً مربع كاي للدلالة.

يشتمل الفرض الرابع على المحاور الآتية: ما الأهداف التي يمكن تحقيقها عند تدريس مادة الكيمياء بالسبورة الإلكترونية التفاعلية.

أ/ المحور الأول: استخدام السبورة الإلكترونية يؤدي إلى تحقيق الأهداف التالية:
للإجابة على هذه التساؤل تم تحليل استبانة المعلمين في المحور الأول ورصد التكرارات والاستجابات في الجدول رقم (٤-٦)

الجدول رقم (٤-٦) يوضح استجابة المعلمين في الأهداف التي يمكن تحقيقها بالسبورة الإلكترونية

الجدول رقم (٤-٦)

م	العبرة	خيارات الاجابة			
		لا اوافق بشدة	وافق	الى حد ما	لا اوافق
		التكرار	التكرار	التكرار	التكرار
1	توفير بيئة تعليمية تفاعلية	٠	٣١	١٦	٣
2	توفير تنوع فى مصادر التعلم	٠	٢٧	١٧	٤
3	اكساب الطالب المهارة اللازمة لاستخدام تقنية المعلومات	٠	٢٩	١٥	٤
4	توسيع دائرة اتصال الطلاب من خلال شبكات الاتصالات العالمية	٠	٢٦	١٥	٦
5	مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب	٠	١٩	١٥	١٣
6	اكساب المعلمين المهارات الفنية لاستخدام التقنيات التعليمية	٠	٣٠	١٠	٥
7	تدعيم عملية التفاعل بين الطلاب و المعلمين	٠	٢٣	١٨	٦
8	تطوير دور المعلم لمواكبة التطورات العلمية و التكنولوجية	٠	٢٧	١٣	٥

9	تساعد المعلمين و المتعلمين من تكرار الدروس	٢٣	١٥	٧	٥	٠
10	توفير شبكات تعليمية لتنظيم عمل المؤسسات التعليمية	٢٠	١٨	٩	٣	٠
	المجموع	255	152	62	31	0

من الجدول رقم (٦-٤) يتضح لنا أن أكثر ثلاثة أهداف التي يمكن تحقيقها باستخدام السبورة الإلكترونية في وجهة نظر المعلم ، كانت في مقدمتها "توفير بيئة تعليمية تفاعلية " الموافقون بشدة ثم تليها " اكساب المعلمين المهارات الفنية لاستخدام التقنيات التعليمية" ثم تليها " اكساب الطالب المهارة اللازمة لاستخدام تقنية المعلومات" كما أن الجدول (٧-٤) يوضح ملخص المحور الأول جاء كما يلي:

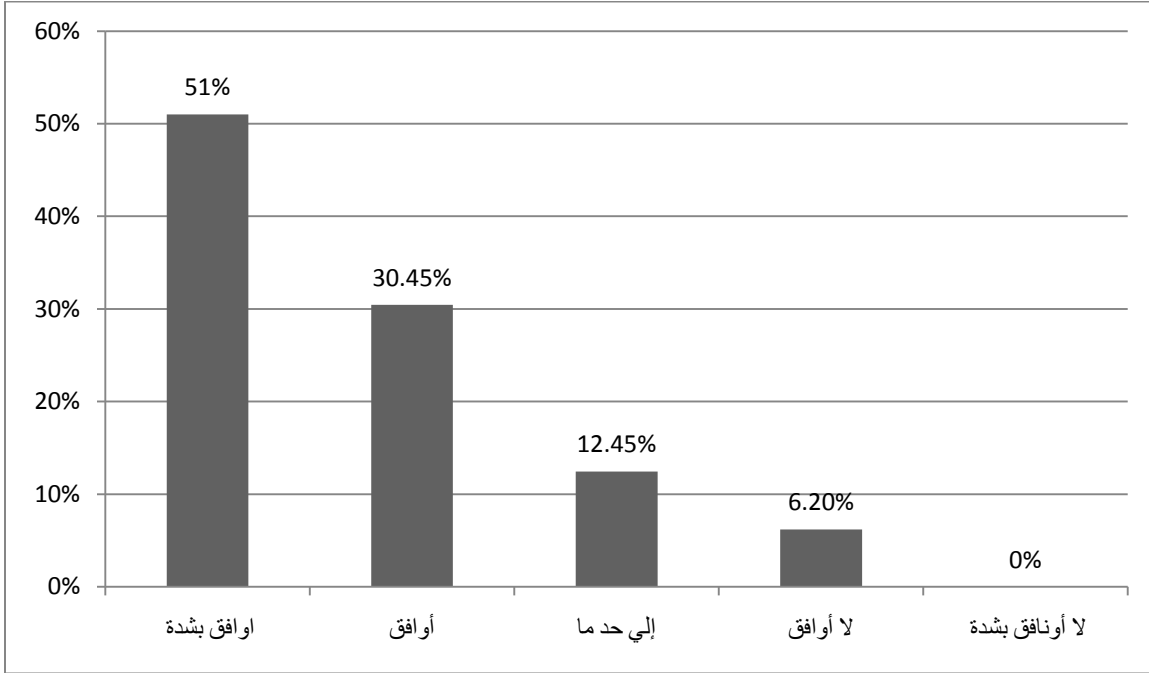
الجدول رقم (٧-٤)

المجموع	لا اوافق بشدة	لا اوافق	الى حد ما	اوافق	اوافق بشدة	
500	0	31	62	152	255	التكرارات
100	0	6.2	12.4	30.4	51	النسبة المئوية

من الجدول رقم (٧-٤) يتضح لنا أن نسبة الموافقين بشدة تمثل نصف أفراد عينة الدراسة

حيث بلغت ٥١% تليها موافقون بنسبة ٣٠.٤% ثم الذين يقولون إلى حد ما بنسبة ١٢.٤% والذين لا يوافقون بنسبة ٦.٢ .

الشكل رقم (٤-١) يوضح ملخص المحور الأول:



وللتعرف على اتجاه الاستجابات للمعلمي ن والدلالة الإحصائية لهذه الاستجابة والحكم عليها تم حساب الوسط الحسابي وقيمة مربع كاي والدلالة الإحصائية والحكم على الأسئلة كما موضح بالجدول (٤-٨)

الجدول رقم (٨-٤) يوضح الوسط الحسابي وقيمة مربع كاي والدلالة الإحصائية والحكم على استجابات المعلمين :

	الوسط الحسابي	قيمة كا ^٢	درجة الحرية	مستوي الدلالة	الحكم على العبارة
1	4.6	٢٩	٢	٠.٠٠٠٠	أوافق بشدة
2	4.4	٢٩.٥	٣	٠.٠٠٠٠	أوافق بشدة
3	4.4	٤١.٣	٣	٠.٠٠٠٠	أوافق بشدة
4	4.3	٣٤.٣	٣	٠.٠٠٠٠	أوافق بشدة
5	٣.٩	٩.٦	٣	٠.٠٢١	أوافق
6	4.4	١٧.٤	٣	٠.٠٠٠٠	أوافق بشدة
7	4.3	٨.٤	٣	٠.٠١٥	أوافق بشدة
8	4.5	١٨.٧	٣	٠.٠٠٠٠	أوافق بشدة
9	4.3	٣٠.٩	٣	٠.٠٠٠٠	أوافق بشدة
10	4.1	٢٢.٤	٣	٠.٠٠٠٠	أوافق

يتضح لنا من الجدول رقم (٨-٤) ما يلي:

١. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (١)

ب (٤.٦) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٥) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية توفر بيئة تعليمية تفاعلية حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٢٩.٠) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٢) ومستوي دلالة (٥%) وبالباغة (٥.٩) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن جميع أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية توفر بيئة تعليمية تفاعلية.

٢. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٢) ب (٤.٤) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية توفر التنوع في مصادر التعلم حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٢٩.٥) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) وبالباغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه يشير الي ان معظم افراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية توفير تنوع في مصادر التعلم.

٣. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٣) ب (٤.٤) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية اكساب الطالب المهارة اللازمة لاستخدام تقنية المعلومات حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٤١.٣) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) وبالباغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تكسب الطالب المهارة اللازمة لاستخدام تقنية المعلومات

٤. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٤)

ب (٤.٣) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية توسع دائرة اتصال الطلاب من خلال شبكات الاتصالات العالمية حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٣٤.٣) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى الم عنوية (٠.٠٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية توسع دائرة اتصال الطلاب من خلال شبكات الاتصالات العالمية.

٥. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٥) ب (3.8) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٩.٦) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٢١) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تتأخر الفروق الفردية بين الطلاب.

٦. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٦) ب (٤.٤) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية اكسب المعلمين المهارات الفنية لاستخدام التقنيات التعليمية حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (١٧.٤) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد

العينة موافقون على أنه استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تكسب المعلمين المهارات الفنية لاستخدام التقنيات التعليمية،

٧. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٧) ب (٤.٣) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تدعم عملية التفاعل بين الطلاب و المعلمين حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق

(٨.٤) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠١٥) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير الي وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تدعم عملية التفاعل بين الطلاب و المعلمين.

٨. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٨) ب (٤.٥) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقين بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تطور دور المعلم لمواكبة التطورات العلمية و التكنولوجية حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (١٨.٧) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى الم عنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تطور دور المعلم لمواكبة التطورات العلمية و التكنولوجية.

٩. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٩) ب (٤.٣) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تساعد

المعلمين و المتعلمين من تكرار الدروس حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٣٠.٩) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تساعد المعلمين والمتعلمين من تكرار الدروس،

١٠. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (١٠) ب (٤.١) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية توفير شبكات تعليمية لتنظيم عمل المؤسسات التعليمية حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٢٢.٤) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية توفر شبكات تعليمية لتنظيم عمل المؤسسات التعليمية.

ب/ المحور الثاني : مهام معلم الكيمياء في التدريس باستخدام السبورة الإلكترونية:
للإجابة على هذا التساؤل تم تحليل استبانة المعلمين في المحور الثاني ورصد التكرارات والإستجابات في الجدول رقم (٩-٤)

الجدول رقم (٩-٤) يوضح إستجابة المعلمين في للمحور الثاني التي يمكن تحقيقها باستخدام السبورة الإلكترونية.

	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق بشدة	
	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار	
1	٢٤	١٩	٤	٣	يخطط للعملية التعليمية
2	٢٥	٢٠	٣	٢	يعرف الطلاب بأساليب استعمال التقنيات الحديثة
3	٢٥	١٦	٩	٠	يوجه العملية التعليمية من خلال السبورة الإلكترونية
4	٢٤	٢٠	٤	٢	يحدد الجدول الملائم لتعلم المادة الدراسية
5	٢٠	١٧	١٠	٣	يتيح الفرصة للطلاب للمشاركة
6	٢٧	٢٠	٠	٣	يدرب الطلاب على مهارات البحث عن المعلومة
7	٢٣	١٧	٨	٢	يهتم بمعرفة شروط بيئة التعلم الفعال في التعليم الإلكتروني
8	١٦	٢١	٩	٤	يقوم بتهيئة البيئة التعليمية المبتكرة
9	١٧	٢٢	٧	٤	يراعى خبرات المتعلمين السابقة
10	١٩	٢٣	٧	٠	يراعى المادة الدراسية في تتابع يلائم خصائص المتعلمين
	220	195	61	23	المجموع
					1

من الجدول رقم (٩-٤) يتضح لنا أن أكثر ثلاث عبارات من وجهة نظر معلم الكيمياء في التدريس باستخدام السبورة الإلكترونية في مقدمتها " يدرب الطلاب على

مهارات البحث عن المعلومة " تليها " يعرف الطلاب بأساليب استعمال التقنيات الحديثة " ثم تليها " يوجه العملية التعليمية من خلال السبورة الالكترونية " كما أن ملخص المحور الثاني جاء كما يلي:

الجدول رقم (١٠-٤)

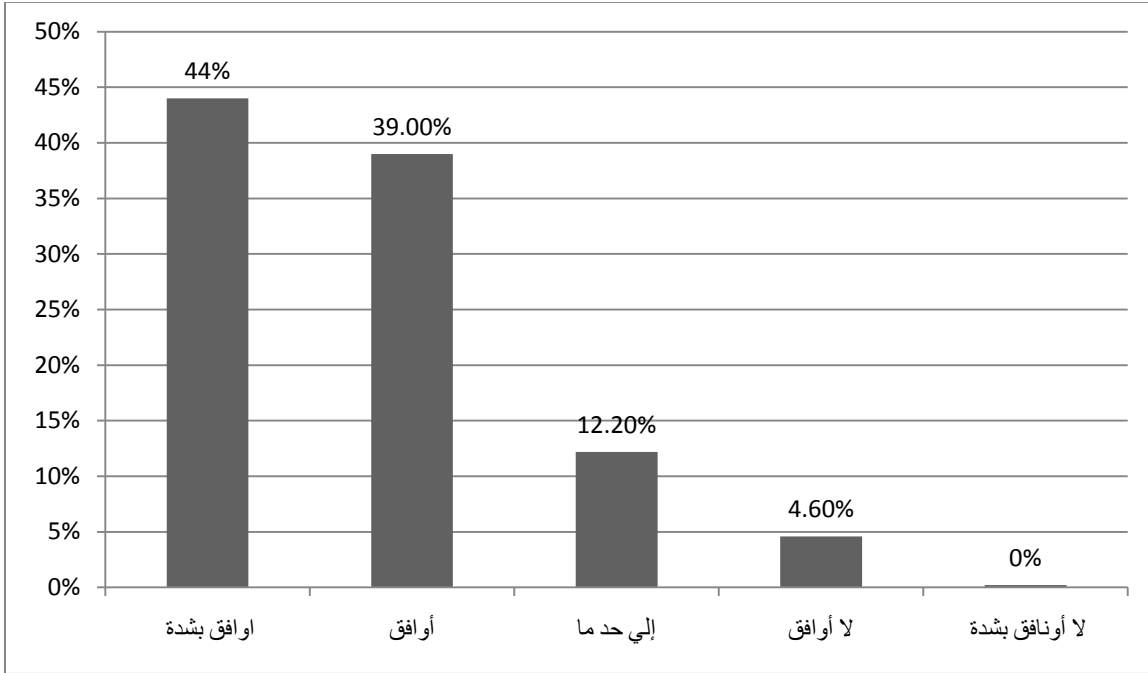
المجموع	لا أوافق بشدة	لا أوافق	إلى حد ما	أوافق	أوافق بشدة	
500	1	23	61	195	220	التكرارات
100	0.2	4.6	12.2	39	44	النسبة المئوية

من الجدول رقم (١٠-٤) يتضح لنا أن نسبة الموافقين بشدة تمثل ٤٤% تليها موافقون

بنسبة ٣٩% ثم الذين يقولون إلى حد ما بنسبة ١٢.٢% والذين لا يوافقون بنسبة

٤.٦% ثم الذين لا يوافقون بشدة بلغت نسبتها ٠.٢%.

الشكل رقم (٢-٤) يوضح ملخص المحور الثاني:



وللتعرف على اتجاه الاستجابات للمعلمين والدلالة الإحصائية لهذه الاستجابة والحكم عليها تم حساب الوسط الحسابي وقيمة مربع كاي والدلالة الإحصائية والحكم على الأسئلة كما موضح بالجدول (١١-٤)

الجدول رقم (١١-٤) يوضح الوسط الحسابي وقيمة مربع كاي والدلالة الإحصائية والحكم على إستجابات المعلمين

الرقم	الوصف	الوسط الحسابي	قيمة كاي ٢	درجة الحرية	مستوي الدلالة	الحكم على العبارة
1	يخطط للعملية التعليمية	٤.٣	٢٩.٦	٣	٠.٠٠٠٠	أوافق بشدة
2	يعرف الطلاب بأساليب استعمال التقنيات الحديثة	٤.٤	١٦.٨	٣	٠.٠٠٠٠	أوافق بشدة
3	يوجه العملية التعليمية من خلال السبورة الالكترونية	٤.٢	٥.٣	٢	٠.٠٧٠	أوافق بشدة
4	يحدد الجدول الملائم لتعلم المادة	٤.١	٢٣.١	٣	٠.٠٠٠٠	أوافق

الدراسية					
5	يتيح الفرصة للطلاب للمشاركة	٤.١	١٩.٢	٣	٠.٠٠٠٠
6	يدرب الطلاب على مهارات البحث عن المعلومة	٤.١	٢٠.٥	٢	٠.٠٠٠٠
7	يهتم بمعرفة شروط بيئة التعلم الفعال في التعليم الالكتروني	٤.٢	٢١.٢	٣	٠.٠٠٠٠
8	يقوم بتهيئة البيئة التعليمية المبتكرة	٤.٢	٢٢.٤	٣	٠.٠٠٠٠
9	يراعى خبرات المتعلمين السابقة	٣.٩	٢٧.٦	٣	٠.٠٠٠٠
10	يراعى المادة الدراسية فى تتابع يلائم خصائص المتعلمين	٤.٠	١٥.٧	٣	٠.٠٠٠١

يتضح لنا من الجدول رقم (١١ - ٤) ما يلي:

١. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (١) ب (٤-٣) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يخطط للعملية التعليمية حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٢٩.٦) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذا يشير إلي وجود أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يخطط للعملية التعليمية.

٢. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة

رقم (٢) ب (٤.٤) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يعرف الطلاب بأساليب استعمال التقنيات الحديثة حيث بلغت قيمة

مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (١٦.٨) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي

الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذا يشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يعرف الطلاب بأساليب استعمال التقنيات الحديثة.

٣. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٣) ب (٤.٢) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية اكساب الطالب المهارة اللازمة لاستخدام تقنية المعلومات حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٥.٣) وهذه القيمة أصغر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٢) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٥.٩) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٧٠) أكبر من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذا يشير إلي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة .

٤. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٤) ب (٤.١) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يحدد الجدول الملائم لتعلم المادة الدراسية حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٢٣.١) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه يشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يحدد الجدول الملائم لتعلم المادة الدراسية.

٥. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٥)

ب (٤.١) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غ البية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية يتيح الفرصة للطلاب للمشاركة حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (١٩.٢) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) وبالباغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٠٥) وهذا يشير إلي وجود فروق ذات دلالة احصائية بين إجابات أ فراد العينة ولصالح الموافقين على أن استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية مراعاة يتيح الفرصة للطلاب للمشاركة.

٦. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٦) ب (٤.١) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية يدرّب الطلاب على مهارات البحث عن المعلومة حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٢٠.٥) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٢) ومستوي دلالة (٥%) وبالباغة (٥.٩) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية يدرّب الطلاب على مهارات البحث عن المعلومة.

٧. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٧) ب (٤.٢) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقين بشدة على أن استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية يهتم بمعرفة شروط بيئة التعلم الفعال في التعليم الإلكتروني حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٢١.٢) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) وبالباغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد

العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يهتم بمعرفة شروط بيئة التعلم الفعال فى التعليم الالكترونى.

٨. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٨) ب (٤.٢) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يقوم بتهيئة البيئة التعليمية المبتكرة حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٢٢.٤) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يقوم بتهيئة البيئة التعليمية المبتكرة.

٩. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٩) ب (٣.٩) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يراعى خبرات المتعلمين السابقة حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٢٧.٩) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يراعى خبرات المتعلمين السابقة.

١٠. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (١٠) ب (٤) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يراعى المادة الدراسية فى تتابع يلائم خصائص المتعلمين حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (١٥.٧) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية

(٠.٠٠١) أول من مستوى المعنوية (٠.٠٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يراعى المادة الدراسية في تتابع يلائم خصائص المتعلمين.

(ج) ما الفوائد الناتجة من تدريس مادة الكيمياء باستخدام السبورة الإلكترونية؟

ج/المحور الثالث: استخدام المعلم للسبورة الإلكترونية التفاعلية في التدريس يحقق الأتى :
للإجابة على هذا التساؤل تم تحليل استبانة المعلمين في المحور الثالث ورصد التكرارات والاستجابات في الجدول رقم (١٢-٤)

الجدول رقم (١٢-٤) يوضح استجابة المعلمين في للمحور الثالث التي يمكن تحقيقها باستخدام السبورة الالكترونية.

لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة	
التكرار	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار	
٠	٠	٨	١٦	٢٦	1 تطوير طريقة تدريس مادة الكيمياء
٠	٠	٦	٢١	٢٣	2 يساعد المعلم على تطوير اداءه
٠	٠	٦	١٨	٢٦	3 يكسب المعلم القدرة الكافية على استخدام التقنيات الحديثة
٠	١	٦	١٣	٣٠	4 يشجع المعلم على عملية البحث عن المعلومات
٠	١	٣	١٥	٣١	5 يشجع المعلم على تكامل المعلومات من مصادر مختلفة (انترنت) و غيره
١	١	٧	٢٣	١٨	6 يساعد المعلم على ربط الجانب النظرى بالجانب التطبيقي
٠	١	٩	٢٤	١٦	7 يجعل المعلم يوفر بيئة تعليمية ملائمة للمتعلمين
٠	٢	١٣	١٨	١٧	8 يزيد من التواصل بين المعلم و المتعلمين
٠	٤	٦	١٧	٢٣	9 يساعد المعلم فى رفع مستوى كفاءته التدريسية
٠	١	٣	٢٥	٢١	10 يجعل المعلم يستخدم احدث الاساليب لتقويم اداء الطلاب
1	11	67	190	231	المجموع

من الجدول رقم (١٢ - ٤) يتضح لنا أن أكثر ثلاث عبارات من وجهة نظر معلم الكيمياء في التدريس باستخدام السبورة الإلكترونية يحقق الآتي في مقدمتها " يشجع المعلم على تكامل المعلومات من مصادر مختلفة (انترنت) و غيره " تليها " يشجع المعلم على عملية البحث عن المعلومات " ثم تليها " يكسب المعلم القدرة الكافية على استخدام التقنيات الحديثة "

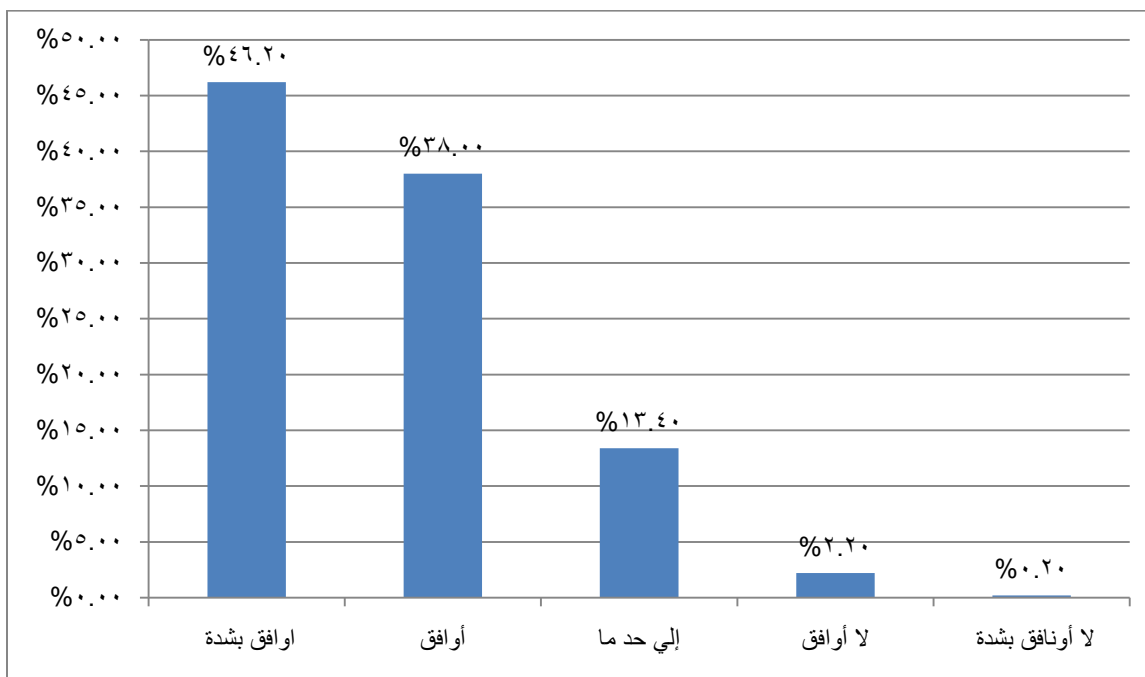
كما أن ملخص المحور الثالث جاء كما يلي:

الجدول رقم (١٣ - ٤)

المجموع	لا أوافق بشدة	لا أوافق	إلى حد ما	أوافق	أوافق بشدة	
500	1	11	67	190	231	التكرارات
100	0.2	2.2	13.4	38	46.2	النسبة المئوية

من الجدول رقم (١٣ - ٤) يتضح لنا أن نسبة الموافقي ن بشدة تمثل ٤٦.٢ % تليها موافقون بنسبة ٣٨ % ثم الذين يقولون إلى حد ما بنسبة ١٣.٤ % والذين لا يوافقون بنسبة ٢.٢ % ثم الذين لا يوافقون بشدة بلغت نسبتها ٠.٢ %.

الشكل رقم (٤-٣) يوضح ملخص المحور الثالث:



وللتعرف على اتجاه الاستجابات للمعلمي ن والدلالة الإحصائية لهذه الاستجابة والحكم عليها تم حساب الوسط الحسابي وقيمة مربع كاي والدلالة الإحصائية والحكم على الأسئلة كما موضح بالجدول (٤-١٤)

الجدول رقم (٤-١٤) يوضح الوسط الحسابي وقيمة مربع كاي والدلالة الإحصائية والحكم على استجابات المعلمين

الحكم على العبارة	مستوي الدلالة	درجة الحرية	قيمة كا ^٢	الوسط الحسابي		
أوافق بشدة	٠.٠٠٠٠	٢	١٦.١	٤.٧	تطوير طريقة تدريس مادة الكيمياء	1
أوافق بشدة	٠.٠٠٠٠	٢	٢٦.٩	٤.٣	يساعد المعلم على تطوير اداءه	2
أوافق بشدة	٠.٠١٣	٢	٨.٦	٤.٣	يكسب المعلم القدرة الكافية على	3

					استخدام التقنيات الحديثة	
أوافق بشدة	٠.٠٠٠٠	٣	١٩.٢	٤.٥	يشجع المعلم على عملية البحث عن المعلومات	4
أوافق بشدة	٠.٠٠٠٠	٣	٢٥.٢	٤.٦	يشجع المعلم على تكامل المعلومات من مصادر مختلفة (انترنت) و غيره	5
أوافق بشدة	٠.٠٠٠٠	٤	٤٥.٦	٤.٢	يساعد المعلم على ربط الجانب النظري بالجانب التطبيقي	6
أوافق بشدة	٠.٠٠٠٥	٣	١٠.٧	٤.٣	يجعل المعلم يوفر بيئة تعليمية ملائمة للمتعلمين	7
أوافق	٠.٠٠٠١	٣	١٦.١	٤.١	يزيد من التواصل بين المعلم و المتعلمين	8
أوافق	٠.٠٠٠١	٣	١٧.٠	٤.١	يساعد المعلم فى رفع مستوى كفاءته التدريسية	9
أوافق بشدة	٠.٠٠٠٠	٣	٢٤.٥	٤.٢	يجعل المعلم يستخدم احدث الاساليب لتقويم اداء الطلاب	10

يتضح لنا من الجدول رقم (١٤ - ٤) ما يلي:

١. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (١) ب (٤.٧) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تطوير طريقة تدريس مادة الكيمياء حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (١٦.١) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٢) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٥.٩) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تطوير طريقة تدريس مادة الكيمياء.
٢. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٢) ب (٤.٣) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية

يساعد المعلم على تطوير اداءه حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٢٦.٩) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٢) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٥.٩) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يساعد المعلم على تطوير اداءه.

٣. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٤) ب (٤.٣) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يكسب المعلم القدرة الكافية على استخدام التقنيات الحديثة حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٨.٦) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٢) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٥.٩) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠١٣) أقل من مستوى الم عنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يكسب المعلم القدرة الكافية على استخدام التقنيات الحديثة.

٤. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٥) ب (٤.٥) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يشجع المعلم على عملية البحث عن المعلومات حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (١٩.٢) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يشجع المعلم على عملية البحث عن المعلومات.

٥. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٦) ب (٤.٦) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يشجع المعلم على تكامل المعلومات من مصادر مختلفة (انترنت) و غيره حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٢٥.٢) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى ال معنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يشجع المعلم على تكامل المعلومات من مصادر مختلفة (انترنت) و غيره .

٦. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٧) ب (٤.٢) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يساعد المعلم على ربط الجانب النظرى بالجانب التطبيقي حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٤٥.٦) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٤) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٩.٢) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى الم عنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يساعد المعلم على ربط الجانب النظرى بالجانب التطبيقي .

٧. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٨) ب (٤.٣) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يجعل المعلم يوفر بيئة تعليمية ملائمة للمتعلمين حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (١٠.٧) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة

حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٥) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يجعل المعلم يوفر بيئة تعليمية ملائمة للمتعلمين .

٨. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٩) ب (٤.١) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يزيد من التواصل بين المعلم و المتعلمين حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (١٦.١) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠١) أقل من مستوى الم عنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يزيد من التواصل بين المعلم و المتعلمين.

٩. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (١٠) ب (٤.١) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يساعد المعلم في رفع مستوى كفاءته التدريسية حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (١٧.٠) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠١) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يساعد المعلم في رفع مستوى كفاءته التدريسية .

١٠. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (١٠) ب (٤.٢) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن

غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية يجعل المعلم يستخدم أحدث الأساليب لتقويم أداء الطلاب حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٢٤.٥) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى الم عنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية يجعل المعلم يستخدم أحدث الأساليب لتقويم أداء الطلاب.

(د) مميزات استخدام السبورة الإلكترونية في تدريس الكيمياء من وجهة نظر معلم الكيمياء؟

د/ المحور الرابع : مميزات السبورة الإلكترونية

للإجابة على هذا التساؤل تم تحليل استبانة المعلمين في المحور الرابع ورصد التكرارات والاستجابات في الجدول رقم (١٥-٤)

الجدول رقم (١٥-٤) يوضح استجابة المعلمين في للمحور الرابع التي يمكن تحقيقها باستخدام السبورة الإلكترونية :

	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار
1	٢٨	١٩	٢	١	٠
2	٢٣	١٧	٤	٦	٠
3	٢٥	١٧	٥	٣	٠
4	١٧	١٣	١٣	٦	١
5	٢٣	١٩	٧	١	٠
6	٢٤	١٦	٨	٢	٠

7	تساعد على توضيح المعلومات	25	16	8	1	0
8	سرعة تبادل المعلومات بين الطلاب و المعلمين	29	15	3	3	0
9	تعطى الجراة للطلاب للتعبير عن انفسهم	19	21	5	5	0
10	تقلل من جهد المعلم فى اعداده المدة	19	21	5	5	0
	المجموع	237	167	62	32	2

من الجدول رقم (١٥ - ٤) يتضح لنا أن أكثر ثلاث عبارات من وجهة نظر معلم الكيمياء في مميزات استخدام السبورة الإلكترونية وهي كما يلي في مقدمتها "سرعة تبادل المعلومات بين الطلاب و المعلمين تليها "توفر ثقافة رقمية " بنسبة ٥٦% ثم تليها "من الممكن ان تعالج المعرفة خلاف للتعليم التقليدى ينتج المعرفة " و" تساعد على توضيح المعلومات"

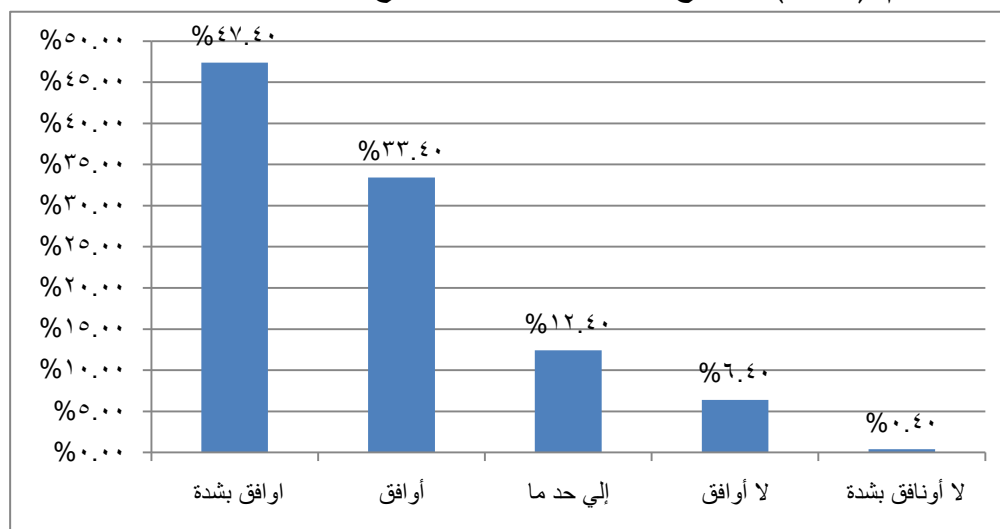
كما أن ملخص المحور الرابع جاء كما يلي:

الجدول رقم (١٦ - ٤)

المجموع	لا اوافق بشدة	لا اوافق	الى حد ما	اوافق	اوافق بشدة	
500	2	32	62	167	237	التكرارات
100	0.4	6.4	12.4	33.4	47.4	النسبة المئوية

من الجدول رقم (١٦ - ٤) يتضح لنا أن نسبة الموافقين بشدة تمثل ٤٧.٤% تليها موافقون بنسبة ٣٣.٤% ثم الذين يقولون إلى حد ما بنسبة ١٢.٤% والذين لا يوافقون بنسبة ٦.٤% ثم الذين لا يوافقون بشدة بلغت نسبتها ٠.٤%.

الشكل رقم (٤-٤) يوضح ملخص المحور الرابع:



وللتعرف على اتجاه الاستجابات للمعلم في والدلالة الإحصائية لهذه الاستجابة والحكم عليها تم حساب الوسط الحسابي وقيمة مربع كاي والدلالة الإحصائية والحكم على الأسئلة كما موضح بالجدول (٤-١٧)

الجدول رقم (٤-١٧) يوضح الوسط الحسابي وقيمة مربع كاي والدلالة الإحصائية والحكم على استجابات المعلمين :

الرقم	البيان	الوسط الحسابي	قيمة كاي	درجة الحرية	مستوي الدلالة	الحكم على العبارة
1	توفر ثقافة رقمية	٤.٤	٣٦.٠	٣	٠.٠٠٠٠	أوافق بشدة
2	تسهم في تنمية التفكير لدى المتعلمين	٤.٠	١٥.١	٣	٠.٠٠٠٢	أوافق
3	من الممكن ان تعالج المعرفة خلاف للتعليم التقليدي ينتج المعرفة	٣.٨	١٠.٩	٣	٠.٠١٢	أوافق
4	تساعد على تعلم مختلف فئات المجتمع	٣.٨	١٠.٤	٤	٠.٠١٥	أوافق

5	تثري بيئة التعلم	٤.٢	٢٥.٢	٣	٠.٠٠٠٠	أوافق بشدة
6	تساعد على التعلم الذاتي	٤.١	٣٤.٨	٣	٠.٠٠٠٠	أوافق
7	تساعد على توضيح المعلومات	٤.١	٣٥.٤	٣	٠.٠٠٠٠	أوافق
8	سرعة تبادل المعلومات بين الطلاب و المعلمين	٤.٢	٤٦.٦	٣	٠.٠٠٠٠	أوافق بشدة
9	تعطى الحراة للطلاب للتعبير عن انفسهم	٤.٠	٣٦.٤	٣	٠.٠٠٠٠	أوافق
10	نقل من جهد المعلم فى اعداده المدة	٤.٠	٢٧.٨	٣	٠.٠٠٠٠	أوافق

يتضح لنا من الجدول رقم (١٧ - ٤) ما يلي:

١. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (١) ب (٤.٤) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية توفر ثقافة رقمية حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٣٦.٠) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية توفر ثقافة رقمية .

٢. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٢) ب (٤.٠) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية تسهم فى تنمية التفكير لدى المتعلمين حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (١٥.١) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٢)

أقل من مستوى المعنوية (0.05) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تسهم في تنمية التفكير لدى المتعلمين. ٣. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٤) ب (٣.٨) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية من الممكن أن تعالج المعرفة خلاف للتعليم التقليدي ينتج المعرفة حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (١٠.٩) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠١٢) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية من الممكن أن تعالج المعرفة خلاف للتعليم التقليدي ينتج المعرفة .

٤. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٥) ب (٣.٨) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تساعد على تعلم مختلف فئات المجتمع حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (١٠.٤) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٤) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٩.٢) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠١٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تساعد على تعلم مختلف فئات المجتمع.

٥. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٦) ب (٤.٢) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تثرى بيئة التعلم حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٢٥.٢) وهذه

القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية تثرى بيئة التعلم .

٦. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٧) ب (٤.١) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقين بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تساعد على التعلم الذاتي حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٣٤.٨) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠) أقل من مستوى الم عنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تساعد على التعلم الذاتي .

٧. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٨) ب (٤.١) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تساعد على توضيح المعلومات حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٣٥.٤) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن بين إجابات أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تساعد على توضيح المعلومات

٨. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٩) ب (٤.٢) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقين بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية سرعة

تبادل المعلومات بين الطلاب و المعلمين حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٤٦.٦) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى الم عنوية (٠.٠٠٥) وهذا يشير إلي إن افراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية تساعد على سرعة تبادل المعلومات بين الطلاب و المعلمين.

٩. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (١٠) ب (٤.٠) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقين بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تعطى الجراة للطلاب للتعبير عن انفسهم حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٣٦.٤) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تعطى الجراة للطلاب للتعبير عن أنفسهم

١٠. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (١٠) ب (٤.٠) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية تقلل من جهد المعلم في اعداده الم ادة حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٢٧.٨) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٠٥) وهذه تشير الي إن افراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية تقلل من جهد المعلم في اعداده المادة.

هـ/ المحور الخامس : المشاكل التي تعترض معلم الكيمياء في استخدام السبورة لتدريس مادة الكيمياء

للإجابة على هذه التساؤل تم تحليل استبانة المعلمين في المحور الخامس ورصد التكرارات والإستجابات في الجدول رقم (١٨-٤)
الجدول رقم (٤-١٨) يوضح إستجابة المعلمين في للمحور الخامس التي يمكن تحقيقها باستخدام السبورة الإلكترونية.

	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة	
	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار	
1	٢	٤	٤	١٥	٢٥	وجود السبورة الإلكترونية في المدارس
2	١	٦	٦	١١	٢٦	توفر قاعات دراسية إلكترونية مجهزة
3	١	٦	٦	٩	٢٨	تقديم دورات تدريبية في استخدام السبورة الإلكترونية في تدريس الكيمياء بالولاية
4	٢	٧	٤	١٠	٢٧	تزويد المدارس الثانوية بالبرامج التعليمية الحديثة.
5	٢	٨	٤	١٥	٢١	إهتمام مدارس المرحلة الثانوية باستخدام السبورة الإلكترونية
6	١	٨	٩	١٢	٢٠	كثير من إدارت مدارس المرحلة الثانوية لا تشجع على استخدام السبورة الإلكترونية.
7	١	٧	٨	١٣	٢١	صعوبة تعامل المعلمين والمتعلمين مع اليات الإتصال الحديثة من حاسب وشبكات.
8	١	٦	٦	١٨	١٩	قلة التطبيق العلمي باستخدام السبورة الإلكترونية في التدريس .
9	٢	٥	٨	١٣	٢٢	السبورة الإلكترونية باهظة الثمن
10	٣	٤	٤	١٦	٢٣	ضعف كفاءة بعض المعلمين في مجال الحاسوب بالمدارس المرحلة الثانوية
	16	61	59	132	232	المجموع

من الجدول (١٨ - ٤) يتضح لنا أن أكثر ثلاث عبارات من المشاكل التي تعترض معلم الكيمياء في استخدام السبورة لتدريس مادة الكيمياء هي كما يلي في مقدمتها "تقديم دورات تدريبية في استخدام السبورة الإلكترونية في تدريس الكيمياء بالولاية" تليها "تزويد المدارس الثانوية بالبرامج التعليمية الحديثة" ثم تليها "توفر قاعات دراسية إلكترونية مجهزة"

كما أن ملخص المحور الخامس جاء كما يلي:

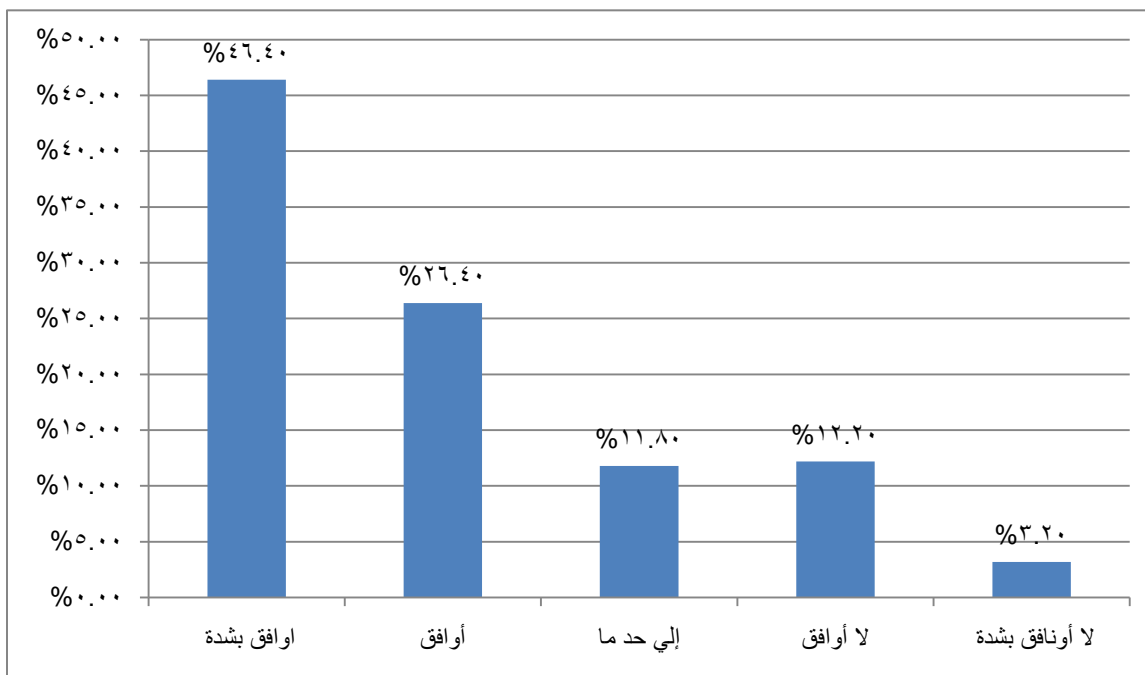
الجدول رقم (١٩ - ٤)

المجموع	لا اوافق بشدة	لا اوافق	الى حد ما	اوافق	اوافق بشدة	
500	16	61	59	132	232	التكرارات
100	3.2	12.2	11.8	26.4	46.4	النسبة المئوية

من الجدول رقم (١٩ - ٤) يتضح لنا أن نسبة الموافقين بشدة تمثل ٤٦.٤% تليها

موافقون بنسبة ٢٦.٤% ثم الذي يقولون إلى حد ما بنسبة ١١.٨% والذين لا يوافقون بنسبة ١٢.٢% ثم الذين لا يوافقون بشدة بلغت نسبتها ٣.٢%.

الشكل رقم (١١-٤) يوضح ملخص المحور الخامس:



وللتعرف على اتجاه الاستجابات للمعلمين والدلالة الإحصائية لهذه الاستجابة والحكم عليها تم حساب الوسط الحسابي وقيمة مربع كاي والدلالة الإحصائية والحكم على الأسئلة كما موضح بالجدول (٢٠-٤)

الجدول رقم (٢٠-٤) يوضح الوسط الحسابي وقيمة مربع كاي والدلالة الإحصائية والحكم على استجابات المعلمين

المرجع	الوسط الحسابي	قيمة كاي	درجة الحرية	مستوي الدلالة	الحكم على العبارة
1	4.1	38.6	٤	٠.٠٠٠٠	أوافق
2	4.1	37	٤	٠.٠٠٠٢	أوافق
3	4.1	43.8	٤	٠.٠٠٠٠	أوافق
4	4.1	39.8	٤	٠.٠٠٠١	أوافق

5	إهتمام مدارس المرحلة الثانوية باستخدام السبورة الإلكترونية	3.9	25	٤	٠.٠٠٠٠	اوافق
6	كثير من إدارت مدارس المرحلة الثانوية لا تشجع على استخدام السبورة الإلكترونية.	3.8	19	٤	٠.٠٠٠٠	اوافق
7	صعوبة تعامل المعلمين والمتعلمين مع اليات الإتصال الحديثة من حاسب وشبكات.	3.9	22.4	٤	٠.٠٠٠٠	اوافق
8	قلة التطبيق العلمي بإستخدام السبورة الإلكترونية في التدريس .	4	25.8	٤	٠.٠٠٠٠	اوافق
9	السبورة الإلكترونية باهظة الثمن	4	24.6	٤	٠.٠٠٠٠	اوافق
10	ضعف كفاءة بعض المعلمين في مجال الحاسوب بالمدارس المرحلة الثانوية	4	32.6	٤	٠.٠٠٠٠	اوافق

يتضح لنا من الجدول رقم (٢٠-٤) ما يلي:

١. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (١) ب (٤.١) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقين بشدة على وجود السبورة الإلكترونية في المدارس حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٣٨.٦) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٤) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٩.٢) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه يشير الي وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على أنه وجود السبورة الإلكترونية في المدارس.
٢. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٢) ب (٤.١) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن توفر قاعات دراسية إلكترونية مجهزة حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٣٧) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٤) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٩.٢) ،

وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٢) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير الي إن افراد العينة موافقون على أن توفر قاعات دراسية إلكترونية مجهزة.

٣. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٤) ب (٤.١) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقين بشدة على أن تقديم دورات تدريبية في استخدام السبورة الإلكترونية في تدريس الكيمياء بالولاية حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٤٣.٨) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٤) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٩.٢) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن تقديم دورات تدريبية في استخدام السبورة الإلكترونية في تدريس الكيمياء بالولاية.

٤. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٥) ب (٤.١) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن تزويد المدارس الثانوية بالبرامج التعليمية الحديثة. حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٣٩.٨) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٤) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٩.٢) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠١٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن تزويد المدارس الثانوية بالبرامج التعليمية الحديثة.

٥. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٦) ب (٣.٩) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقين بشدة على أن إهتمام مدارس المرحلة الثانوية باستخدام السبورة الإلكترونية حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٢٥.٠) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٤) ومستوي

- دلالة (٥%) والبالغة (٩.٢) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن إهتمام مدارس المرحلة الثانوية باستخدام السبورة الإلكترونية.
٦. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٧) ب (٣.٨) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن كثير من إدارت مدارس المرحلة الثانوية لا تشجع على إستخدام السبورة الإلكترونية. حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (١٩.٠) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٤) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٩.٢) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن كثير من إدارت مدارس المرحلة الثانوية لا تشجع على إستخدام السبورة الإلكترونية.
٧. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٨) ب (٣.٩) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن صعوبة تعامل المعلمين والمتعلمين مع اليات الإتصال الحديثة من حاسب وشبكات . حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٢٢.٤) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٤) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٩.٢) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن صعوبة تعامل المعلمين والمتعلمين مع اليات الإتصال الحديثة من حاسب وشبكات.
٨. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٩) ب (٤.٠) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد

عينة الدراسة موافقون بشدة على أن قلة التطبيق العلمي بإستخدام السبورة الإلكترونية في التدريس . حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٢٥.٨) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٤) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٩.٢) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن قلة التطبيق العلمي بإستخدام السبورة الإلكترونية في التدريس .

٩. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (١٠) ب (٤.٠) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن السبورة الإلكترونية باهظة الثمن حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٢٤.٦) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٤) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٩.٢) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٠٥) وهذه يشير الي إن افراد العينة موافقون على أنه السبورة الإلكترونية باهظة الثم

١٠. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (١٠) ب (٤.٠) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن ضعف كفاءة بعض المعلمين في مجال الحاسوب بالمدراس المرحلة الثانوية حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٣٢.٦) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٤) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٩.٢) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن ضعف كفاءة بعض المعلمين في مجال الحاسوب بالمدراس المرحلة الثانوية.

٤-٢-٤ مناقشة الفرض الرابع:

ما الأهداف التي يمكن تحقيقها باستخدام السبورة الإلكترونية في تدريس مادة الكيمياء؟
بنى هذا الفرض على معرفة الأهداف التي يمكن تحقيقها باستخدام السبورة الإلكترونية
ومميزاتها والمشاكل التي تعترض استخدامها في تدريس مادة الكيمياء . والتي جاء بيانها
واضحاً في الجداول (٤-١٥) ، (٤-٢٠)

(٤-٢٣). والتي تبين التكرارات المتوقعة والملاحظة والنسب المئوية والوسط الحسابي
ومربع كاي ودرجة الحرية ومستوى الدلالة.

حيث تشير آراء المعلمين المستخلصة من تلك الجداول إلى أنها توفر تنوع مصادر
التعلم وتكسب المعلمين والطلاب المهارات الفنية لاستخدام التقنيات التعليمية الحديثة
وتطور دور المعلم والطالب لمواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية ويخطط ويوجه
للمعملية التربوية التعليمية ويساعد المعلم على رفع كفاءته التدريسية ومن مميزاتها أنها
توضح المعلومات للطالب وكذلك يساعد في تبادلها بين الطالب والمعلم كما تسم في
تنمية التفكير وتساعد التعلم الذاتي وتوفر الوقت والجهد . وأشارت الجداول إلى أنهم لا
يطبقونها في التدريس لصعوبة تعامل المعلمين معها لضعف كفاءات بعض المعلمين
في مجال الحاسوب، وعدم توفرها وعدم توفر قاعات دراسية إلكترونية مجهزة . وذلك
للأسباب الذي أفصح عنه المختصين والموجهين بالمرحلة الثانوية عن السؤال (الرابع) ،
من اسئلة المقابلة الشخصية (ما المشكلات التي تمنع معلم الكيمياء استخدام السبورة
الإلكترونية من التدريس بالمرحلة الثانوية)؟ وكان من أهم هذه المشكلات: ندرة الأجهزة
(السبورة الإلكترونية وملحقاتها) ، وإرتفاع ثمنها، عدم تدريب المعلمين، وتؤيد نتائج هذه
الدراسة نتائج بعض الدراسات التي تؤكد صحة هذا الفرض مثل دراسة (عبدالرحمن
محمود_٢٠١١م)، ودراسة (محمد عبدالله-٢٠١٤م).

الفرض الخامس:

ما رأي المختصون في مجال التعليم الإلكتروني باستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية لتدريس مادة الكيمياء من حيث تحقيق الأهداف والفاعلية والمشكلات والمقترحات لإيجاد تعليم أكثر فاعلية.

السؤال الأول: هل ترى أن استخدام السبورة الإلكترونية يحقق الأهداف التربوية العامة للمادة الكيمياء؟ قد وافق (٩) من الخبراء على أن السبورة الإلكترونية تحقق الأهداف التربوية العامة لمادة الكيمياء.

السؤال الثاني: ما هو تقييمكم فعالية استخدام السبورة الإلكترونية بالمرحلة الثانوية؟ وافق (٩) من الخبراء على أن استخدام السبورة الإلكترونية ذات فعالية في التدريس بالمرحلة الثانوية.

السؤال الثالث: هل توافق على أن التعلم باستخدام السبورة الذكية التفاعلية له مميزات في تدريس الكيمياء مقارنة بالطريقة التقليدية؟

وافق جميع الخبراء أن تعليم الكيمياء باستخدام السبورة الذكية له مميزات إيجابية مقارنة بالطريقة التقليدية

السؤال الرابع: من المشكلات التي تمنع معلم الكيمياء من تدريس الكيمياء باستخدام السبورة الذكية التفاعلية؟

١. عدم التدريب على استخدام السبورة الذكية التفاعلية.

٢. عدم توفرها وملحقاتها.

٣. غالية التكلفة.

٤. عدم توفر قاعات تفاعلية للتدريس.

٥. المناهج غير محوسبة.

السؤال الخامس: ماهي رؤيتكم المستقبلية لاستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية في المرحلة لثانوية؟

أكدت عينة البحث علي الآتي:

١. تعميم التجربة علي كل المدارس.
٢. تسهيل حوسبة المناهج.

السؤال السادس:

ماهي مقترحاتكم لإيجاد تعليم أكثر فعالية يؤدي إلى تنمية قدرات الطلاب العلمية وزيادة مقدراتهم العقلية حتى يكون لنا جيل مفكر مبدع ومبتكر ؟

حدد افراد مجتمع البحث المقترحات الاتية:

١. تفعيل حوسبة التعليم .
٢. ادخال المعامل الافتراضية .
٣. تدريب الطلاب ايضا علي استخدام السبورة.
٤. ربط الفصول الإلكترونية بالشبكة العنكبوتية .

وفقاً للتحويلات المعاصرة زادت الحاجة إلي ضرورة رسم رؤى لفلسفة التعليم الإلكتروني المرتبط بإستقلال تقنية المعلومات والإتصالات واستخدامها في جميع مجالات التعليم ماهو موقفكم ودوركم لهذا الانفجار المعرفي والمعلوماتي ؟

حدد عينة البحث النقاط الاتية :

١. التعامل مع الانفجار المعرفي بتروي وحذر .
٢. الانفتاح نحو العولمة وفق ضوابط مشددة.
٣. تفعيل الشرايع و اللوائح المنظمة لهذه المعرفة.

٤. ٢-٥ الفرض الخامس:

٥. ما رأى المختصين فى مجال التعليم الإلكتروني فى استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية فى تدريس مادة الكيمياء من حيث تحقيق الأهداف والمشكلات والمقترحات لإيجاد تعليم أكثر فاعلية؟

٦. بنى هذا الفرض لتوضيح آراء المختصين فى مجال التعليم الإلكتروني فى استخدام السبورة الإلكترونية، من الأهداف والمشكلات والمقترحات لإيجاد تعليم أكثر فاعلية، فكانت إجابتهم على الأسئلة الواردة فى المقابلة إن التعليم بالسبورة الذكية يحقق الأهداف التربوية العامة والخاصة لمادة الكيمياء، وأن التعليم بالسبورة الإلكترونية الذكية ذو فاعلية عالية، ومن أهم مميزاتها أنها توفر الوقت والجهد وتنمى التفكير لدى المتعلمين وتسهم فى التعلم الذاتى، وأهم المشاكل ندرة الأجهزة، وإرتفاع سعرها، وقطاعات الكهرباء وعدم تدريب المعلمين، وكانت رؤيتهم المستقبلية تعميم التجربة على كل المدارس باستخدام السبورة الذكية فى التدريس بالم رحلة الثانوية، وتسهيل حوسبة المناهج، وأهم أقترحاتهم تدريب المعلمين والطلاب على استخدام السبورة الذكية، وربط الفصول بالشبكة العنكبوتية، وأفصحوا عن موقفهم ودورهم فى الانفجار المعرفى والمعلوماتى أن يتعاملوا معه بتروى وحذر، والإنتفايح نحو العولمة وفق ضوابط مشددة، كما أنهم يوافقون على تفعيل الشرائع واللوائح المنظمة لهذه المعرفة . وتؤيد ذلك بعض الدراسات مثل: دراسة (مهند اسماعيل - ٢٠٠٣م)، ودراسة (أمانى الجويرى، ٢٠١٠م)، ودراسة (إبلى وآخرون - ١٩٩٥م)، ودراسة (الإمام الحسن - ٢٠١٣م)، وعزز ذلك معلمى الكيمياء بالمرحلة الثا نوية ولاية الخرطوم أن التعليم الإلكتروني باستخدام السبورة الإلكترونية الذكية يحقق الأهداف التربوية العامة وله فوائد ومميزات كما ورد فى رأيهم فى المحورين (الأول، والرابع)

٥ - ٢- الفرض السادس:

ما اتجاهات الطلاب نحو التعليم الإلكتروني باستخدام السبورة الإلكترونية في

تدريس مادة الكيمياء ؟

اتجاهات الطلاب نحو التعليم باستخدام السبورة الإلكترونية في تدريس مادة الكيمياء .
ولإختبار صحة هذا الفرض قامت الباحثة بتحليل البيانات التي جمعتها من طلاب
وطالبات العينة التجريبية عبر إستبانة أعدت لهذا الغرض ملحق رقم (٣) وقد إستفادت
الباحثة من برنامج الحزمة الإجماعية (SPSS) مستخدمةً إختبار مربع كاي للدلالة،
كما يوضح ذلك الجدول رقم (٢٣ - ٤).

٤ - ٢ - ١- الإجابة على هذه التساؤل تم تحليل إستبانة الطلاب في ورصد التكرارات
والإستجابات لمدي تحقق السبورة الإلكترونية استجابات الجدول رقم (٢١-٤)

الجدول رقم (٢١-٤) يوضح استجابة الطلاب

لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة		
التكرار	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار		
٠	1	5	12	12	1	زاد انتباهي بمتابعة التعلم
٠	2	3	8	17	2	اكتساب مهارة التعامل مع الاجهزة الحديثة
٠	1	9	10	10	3	تمكنت من استذكار الدرس
٠	6	7	10	7	4	وفر لي ثقافة جديدة وهى الثقافة الرقمية
٠	0	4	15	11	5	التعرف على اساليب حديثة للتعلم
0	3	11	8	8	6	زاد دافعتي لتعلم الكيمياء

0	3	9	6	12	7	الابتعاد عن الملل اثناء التعلم
0	0	6	12	12	8	عرض المعلومات بطريقة منطقية
1	3	11	7	8	9	تحسن مستوى تحصيلي للكيمياء
0	1	3	5	21	10	الكتابة واضحة و العرض جاذب وشيق
0	4	10	8	8	11	اتاح لي فرصة التعلم الذاتي
0	0	9	8	13	12	ساعدتني على الاستفادة القصوى من الزمن
0	0	8	11	11	13	منحني فرصة التركيز على الافكار المهمة
0	2	3	9	16	14	افضل التعلم بالسبورة الكترونية
1	26	98	129	166		المجموع

المصدر : إعداد الباحث

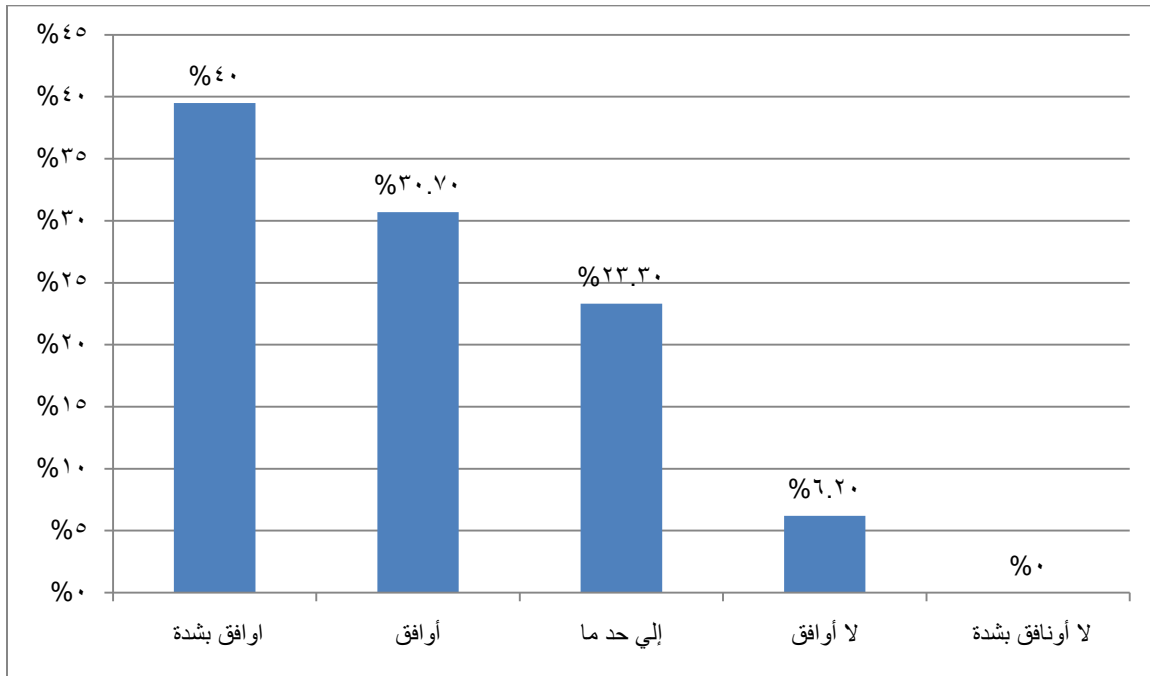
من الجدول رقم (٢١ - ٤) يتضح لنا أن أكثر ثلاث إـ ستجابات تحققها السبورة الإلكترونية للطالب هي: في مقدمتها "الكتابة واضحة و العرض جاذب وشيق تليها "اكتساب مهارة التعامل مع الاجهزة الحديثة " موافقون بشدة ثم تليها " افضل التعلم بالسبورة الكترونية "

الجدول رقم (٢٢-٤) يوضح ملخص استبانة الطلاب :

المجموع	لا اوافق بشدة	لا اوافق	الى حد ما	اوافق	اوافق بشدة	
420	1	26	98	129	166	التكرارات
100.00	0.24	6.19	23.33	30.71	39.52	النسبة المئوية

من الجدول (٤ - ٢١) يتضح لنا أن نسبة الموافقين بشدة تمثل أفراد عينة الدراسة حيث بلغت ٣٩.٥% تليها موافقون بنسبة ٣٠.٧% ثم الذي يقولون إلى حد ما بنسبة ٢٣.٣% والذين لا يوافقون بنسبة ٦.٢% والذين لا يوافقون بشدة بنسبة ٠.٢٤%. مما سبق يقبل الفرض السادس والذي الطلاب التجريبية بالموافقة بنسبة ٧٠.٢% مما يثبت إن إتجاهات الطلاب بالمرحلة الثانوية يتسم بالإيجابية نحو التعليم بالسبورة الإلكترونية.

الشكل (٤-١٢) يوضح ملخص استجابات استبانة الطلاب:



وللتعرف على اتجاه الاستجابات الطلاب والدلالة الإحصائية لهذه الاستجابة والحكم

عليها تم حساب الوسط الحسابي وقيمة مربع كاي والدلالة الإحصائية والحكم على

الأسئلة كما موضح بالجدول (٤-٢٣)

الجدول رقم (٤-٢٣) يوضح الوسط الحسابي وقيمة مربع كاي والدلالة الإحصائية

والحكم علي استجابات الطلاب

	الوسط الحسابي	قيمة كا ٢	درجة الحرية	مستوي الدلالة	الحكم على العبارة
1	٤.١	١١.٨	٣	٠.٠٠٠٨	أوافق
2	٤.٣	١٨.٨	٣	٠.٠٠٠٠	أوافق بشدة
3	٣.٩	٧.٦	٣	٠.٠٠٥٥	أوافق
4	٣.٦	١.٢	٣	٠.٧٥٣	أوافق
5	٤.٢	٦.٢	٣	٠.٠٤٥	أوافق بشدة
6	٣.٧	٤.٤	٣	٠.٢٢١	أوافق
7	٣.٩	٦.٠	٣	٠.١١٢	أوافق
8	٤.٢	٢.٤	٣	٠.٣٠١	أوافق بشدة
9	٣.٦	١٠.٦	٤	٠.٠٣١	أوافق
10	٤.٥	٣٣.٤	٣	٠.٠٠٠٠	أوافق بشدة
١١	٣.٦	٢.٥	٣	٠.٤٦٩	أوافق
١٢	٤.١	١.٤	٢	٠.٤٩٧	أوافق
١٣	٤.١	٠.٦	٢	٠.٧٤١	أوافق
١٤	٤.٣	١٦.٦	٣	٠.٠٠٠١	أوافق بشدة

المصدر : إعداد الباحث

يتضح لنا من الجدول (٢٣ - ٤) ما يلي:

١. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (١) ب (٤.١) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية زاد انتباهي بمتابعة التعلم حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (١١.٨) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٨) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية زاد انتباه الطالب بمتابعة التعلم.
٢. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٢) ب (٤.٣) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقين بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية اكتساب مهارة التعامل مع الاجهزة الحديثة حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (١٨.٨) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تساعد على اكتساب مهارة التعامل مع الأجهزة الحديثة.
٣. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٣) ب (٣.٩) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن أفراد عينة الدراسة بين الموافقين و غير الموافقين على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تمكنت من استذكار الدرس حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٧.٦) وهذه القيمة أصغر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية

- (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٥٥) أكبر من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تمكنهم من استذكار الدرس .
٤. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٤) ب (٣.٦) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن أفراد عينة الدراسة موافقون وغير موافقين على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية وفر لهم ثقافة جديدة وهي الثقافة الرقمية حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (١.٢) وهذه القيمة أصغر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٧٥٣) أكبر من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة في استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية وفر لهم ثقافة جديدة وهي الثقافة الرقمية .
٥. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٥) ب (٤.٢) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية التعرف على أساليب حديثة للتعلم حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٦.٢) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٢) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٥.٩) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٤٥) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أنه استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية التعرف على اساليب حديثة للتعلم .
٦. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٦) ب (٣.٧) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن أفراد عينة الدراسة بين الموافقين والرافضين على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية

- زاد دافعتى لتعلم الكيمياء حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٤.٤) وهذه القيمة أصغر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٢٢١) أكبر من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي إن أفراد العينة يوافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية زاد دافعتهم لتعلم الكيمياء .
٧. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٧) ب (٣.٩) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية الابتعاد عن الملل اثناء التعلم حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٦.٠) وهذه القيمة أقل من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.١١٢) أكبر من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين إجابات أفراد العينة على أنه استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية الابتعاد عن الملل اثناء التعلم .
٨. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٨) ب (٤.٢) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن أفراد عينة الدراسة بين الموافقين والرافضين على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية عرض المعلومات بطريقة منطقية حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٢.٤) وهذه القيمة أصغر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٢) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٥.٩) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٣٠١) أكبر من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة يوافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية يعرض المعلومات بطريقة منطقية .
٩. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (٩) ب (٣.٦) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد

عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تحسن مستوى تحصيلى للكيمياء حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (١٠.٦) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٤) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٩.٢) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٣١) أقل من مستوى الم عنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلي أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تحسن مستوى تحصيلهم فى الكيمياء.

١٠. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (١٠) ب (٤.٥) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية الكتابة واضحة و العرض جاذب وشيق حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٣٣.٤) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠٠) أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلى أن أفراد العينة موافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية تكون الكتابة فيها واضحة و العرض جاذب وشيق.

١١. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (١١) ب (٣.٦) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن أفراد عينة الدراسة موافقون وغير موافقين على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية أتاح لهم فرصة التعلم الذاتى حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٢.٥) وهذه القيمة أصغر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٤٦٩) أكبر من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلى أن أفراد العينة يوافقون على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية أتاح لهم فرصة التعلم الذاتي.

١٢. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (١٢) ب (٤.١) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن أفراد عينة الدراسة موافقون وغير موافقين على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية ساعدهم على الاستفادة القصوى من الزمن حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (١.٤) وهذه القيمة أصغر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٢) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٥.٩) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٤٩٧) أكبر من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية ساعدهم على الاستفادة القصوى من الزمن .

١٣. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (١٣) ب (٤.١) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن أفراد عينة الدراسة موافقون وغير موافقين على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية منحنى فرصة التركيز على الافكار المهمة حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (٠.٦) وهذه القيمة أصغر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٢) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٥.٩) ، وبما أن القيمة الاحتمالية (٠.٧٤١) أكبر من مستوى المعنوية (٠.٠٥) وهذه تشير إلى أن أفراد العينة على أن استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية منحهم فرصة التركيز على الأفكار المهمة .

١٤. بلغت قيمة المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرة رقم (١٤) ب (٤.٣) وهذه النتيجة قريبة إلى الدرجة (٤) وتعني هذه القيمة أن غالبية أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على أن استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية أفضل التعلم بالسبورة الكترونية حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق (١٦.٦) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٥%) والبالغة (٧.٨) ، وبما أن القيمة الاحتمالية

(٠.٠٠١) أقل من مستوى الم عنوية (٠.٠٠٥) وهذه تشير إلى أن أفراد العينة موافقون على أنه استخدام السبورة الالكترونية التفاعلية افضل التعلم بالسبورة الالكترونية.

مما سبق نجد أن إتجاهات طلاب المرحلة الثانوية تتسم بالإيجابية نحو استخدام السبورة الإللكترونية فى تدريس مادة الكيمياء.

٦ -٤ -٦ مناقشة الفرض السادس:

ما إتجاهات الطلاب نحو التعليم باستخدام السبورة الإللكترونية التفاعلية فى تدريس مادة الكيمياء؟

وبنى هذا الفرض لمعرفة إتجاهات العينة التجريبية نحو استخدام السبورة الذكية فى تدريس مادة الكيمياء، اتسم إتجاه الطلاب بالإيجابية نحو التدريس بالسبورة الذكية كما جاءت بالجدول (٤ -٢٠)، (٤ -٢٢)، (٤ -٢٣)، والتي تبين التكرارات المتوقعة والملاحظة والنسب المئوية والوسط الحسابى ومربع كاي ودرجة الحرية ومستوى الدلالة، حيث تشير آراء الطلاب المستخلصة من تلك الجداول كثير من الفوائد التي اكتسبها الطلاب ، وكان أهمها : الإستفادة من الزمن، وزيادة دافعيتهم لتعلم الكيمياء، وتمكنهم من استذكار الدرس، واكسبتهم مهارة التعامل مع الأجهزة الحديثة، ويعزز ذلك آراء المعلمين كما ورد فى المحور الثانى لإستبانة المعلمين جدول رقم

(٤-١٥)، وكذلك يعززه ذوى الإختصاص والموجهين كما ورد فى إجاباتهم على السؤال الثالث من أسئلة المقابلة التي تشير إلى إن التعليم بالسبورة التفاعلية له مميزات فى تدريس مادة الكيمياء مقارنة بالطريقة التقليدية. وفى هذا تتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج بعض الدراسات التي تؤيد صحة هذا الفرض مثل دراسة (مهند الكردى-٢٠٠٣م)، ودراسة(جليلة رملى- ٢٠٠٥م)، ودراسة

(محمد على - ٢٠٠٣م)، ودراسة (عبدالغنى سليمان - ٢٠٠٢م)، والتي أوضحت أن إتياء الطلاب إيجابي نحو التعليم الإلكتروني وله مميزات وفوائد أهمها: توفير الجهد والوقت، زيادة دافعية الطلاب وانتباههم للتعلم، ومواكبة التطور التقني واكسابهم مهارة التعامل مع الأجهزة، وتحسن مستوى تحصيلهم الدراسي.

الفصل الخامس

ملخص النتائج و التوصيات و المقترحات

١-٥ تمهيد:

تناولت الباحثة في هذا الفصل نتائج الدراسة بصورتها العامة الخاصة بفروض الدراسة و بصورتها الخاصة كنتائج فرعية ثم يتم استعراض توصيات الدراسة على ضوء نتائجها و يختم الفصل بمقترحات بحثية من خلال المواضيع التي تناولتها الدراسة و التي ظهرت للباحثة كنقاط بحثية تحتاج لمزيد من البحث و التقصى.

٢-٥ نتائج الدراسة:

أولاً: نتائج فروض الدراسة:

- ١ - توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الثاني الذين يدرسون مادة الكيمياء باستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية والذين يدرسون بالطريقة التقليدية .توجد فروق ذات دالة بين المجموعتين في التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الثاني الذين يدرسون مادة الكيمياء بالسبورة الإلكترونية التفاعلية والذين يدرسون بالطريقة التقى ليدية لصالح المجموعة التجريبية .
- ٢ - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠ ،٠٥) بين الطلاب والطالبات الذين درسوا مادة الكيمياء بالسبورة الإلكترونية التفاعلية في التحصيل الدراسي.لا توجد فروق دالة إحصائية حسب النوع (بنين - بنات) في التحصيل الدراسي عند استخدام السبورة الإلكترونية في تدريس مادة الكيمياء .

٣ - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) في الاحتفاظ بالمادة العلمية بين الطلاب الذين درسوا مادة الكيمياء بالسبورة الإلكترونية التفاعلية والذين درسوا بالطريقة التقليدية . توجد فروق دالة إحصائية في درجة الاحتفاظ بالمادة العلمية بين الطلاب الذين درسوا مادة الكيمياء بالسبورة الإلكترونية التفاعلية والذين درسوا بالطريقة التقليدية .

ثانيا : نتائج الاستبيانات:

١. وافق المعلمون على أن استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية في تدريس مادة الكيمياء يحقق الأهداف التربوية الخاصة والعامّة لمادة الكيمياء .
٢. اجمع المعلمون على أن استخدام السبورة الإلكترونية في التدريس يدرّب الطلاب على التقنيات الحديثة ويوجه العملية التعليمية ويتيح الفرصة للطلاب للمشاركة ويدرب الطلاب على مهارات البحث العلمي.
٣. اتحد المعلمون على أن استخدام السبورة الإلكترونية في تدريس مادة الكيمياء أدى إلى تطوير أداء المعلمين وتطوير طرق تدريس مادة الكيمياء وتوفير بيئة تعليمية ملائمة للطلاب وتوفير المعامل الافتراضية.
٤. وافق المعلمون على أن استخدام السبورة الإلكترونية في تدريس مادة الكيمياء توفر ثقافة رقمية وتنمي التفكير لدى المتعلمين وتساعد على التعلم الذاتي وتقلل من جهد المعلم في إعداد المادة .
٥. رأى المعلمون على أن استخدام السبورة الإلكترونية في التدريس يحتاج إلى وجود السبورة الإلكترونية في المدارس وتوفر قاعات دراسية إلكترونية مجهزة وتقديم دورات تدريبية في استخدام السبورة الإلكترونية في تدريس الكيمياء بالولاية .
- ٦ - اتجه طلاب المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم نحو استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية اتجاه إيجابي .

٣-٥ التوصيات :

على ضوء النتائج أوصت الباحثة باهم التوصيات الآتية :

١. العمل على تعميم وتطوير برمجيات تعليمية جيدة تتوافق مع الأهداف التربوية وتتناول مواضيع دراسية مختلفة .
٢. تدريب كافة معلمى المرحلة الثانوية وخاصة العلوم على استخدام الحاسب الآلى التعليمى ووسائطه المتعددة .
٣. التدريب على السبورة الالكترونية وتوفيرها على مستوى المدارس الحكومية.
٤. تشجيع وتبنى تصنيع السبورة الذكية المحلية البديلة.
٥. العمل على حوسبة المقررات والمناهج وخاصة العلوم ليقوم الطالب بدراستها ذاتيا .
٦. الاهتمام بتدريس مادة الكيمياء بطريقة أفضل وذلك بإدخال التقنيات الحديثة ضرورة يحتمها واقع القرن ال ٢١ واستخدام السبورة التفاعلية يوفرالمعمل (معمل افتراضى) .
٧. الاهتمام بالمعلم ورفع مهارته التدريسية وتطوير ثقافته الحاسوبية بما يلائم التطور فى استخدام التقنيات الحديثة ووسائل الاتصال المختلفة لان التعليم تعدى المكان والزمان .
٨. تصميم وانتاج برامج تعليمية لمختلف التخصصات فى التعليم العام على ان تتبنى وزارة التربية والتعليم خطة واستراتيجية لتحويل المقررات الدراسية بجانب الكتب الدراسية وبرامج تعلم حاسوبية تدعم التعلم الذاتى للطلبة وتكون مساندة لكتب الدراسة.
٩. تزويد المعلمين اثناء دراستهم بكليات التربية كورسات هندسية (اتصالات، كهرباء، برمجيات، صيانة الكترونيات) مواد تدرس كالمواد التربوية بجانب التخصص الرئيسى حتى يكتمل دور المعلم .
- ١٠ - انشاء مدارس متطورة تستخدم تقنية التدريب .

٥-٤ مقترحات للدراسات لاحقة :

١. إجراء دراسات أخرى تتعلق باستخدام السبورة التفاعلية فى التدريس ومدى فاعليتها.
٢. إجراء دراسات تتناول موضوعات مختلفة وتستخدم مفاهيم مختلفة فى مادة الكيمياء والمواد الأخرى واستخدامها على مستويات مختلفة من الطلاب .
٣. إجراء دراسة تطبيقية على واقع الفصل التفاعلى بالمرحلة الثانوية وايضا بمرحلة الاساس.
٤. عمل دراسة تطبيقية على واقع المدرسة الذكية فى السودان.
٥. عمل دراسة على واقع الشنطة الإلكترونية وكيف نحافظ على الكتاب المدرسى .
٦. إجراء دراسة عن أثر استخدام السبورة الذكية فى التدريس واستخدام أجهزة التصويت على مهارة الكتابة والخط.

المصادر والمراجع

المصادر و المراجع

أولاً: المصادر:

- القرآن الكريم
- صحيح مسلم
- سنن الترمذى

ثانياً: المراجع العربية:

١. ابو العطا مجدى (١٩٩٧م) استخدام الملتيميديا للعلوم الحاسوب.
٢. الفزع، سعاد عبد العزيز ١٩٩٧م من برمجيات الحاسوب وأجهزة التقنية الحبيثة واستخدامها فى المجال التعليمى.
١. شاهين ، شريفة كامل (١٩٩٧م)علامات فارغة في مسارات تكنولوجيا معلومات "التتابع والتكامل" مجلة المكتبات والمعلومات دار المريخ للنشر السنة السابعة عشر العدد (٣) تكنولوجيا تطوير التعليم القاهرة .
٢. الضيلىن صالح (١٩٩٩م) منظومة الوسائط المتعددة في التعليم ط ١ مركز الكتاب للنشر .
٣. عبد الرحمن قنديل ، حسن (١٩٩٩م) الوسائط التعليمية وتكنولوجيا التعليم المضمون العلاقة التطبيقية الرياض دار النشر الدري .
٤. عبد الله الموسى (٢٠٠٠م) استخدامات الحاسب الالى في التعليم مكتبة الشقري الرياض .

٥. عبدالرحمن كدود، (٢٠٠٠م) تكنولوجيا التعليم المناهج والأسس والتطبيقات العملية،
السعودية الرياض دار المفردات ط ١.
٦. الغريب زاهر اسماعيل (٢٠٠١م) تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم ط ١، عالم
الكتب القاهرة .
٧. اسراء، عزيز مجدى (٢٠٠٢م) التقنيات التربوية رؤية لتوظيف وسائل الاتصال
وتكنولوجيا التعليم القاهرة مكتبة الانجلو المصرية .
٨. شلباية واخرون مراد، درويش ، نهلة، جابر ،ماهر تطبيقات الوسائط المتعددة ط ١
ادارة المسيرة للنشر والتوزيع عمان ٢٠٠٢ م ،
٩. عبد الحافظ سلامة ، ابو ريا ، محمد ٢٠٠٢م الحاسوب في التعليم عمان الاهلية
للنشر والتوزيع .
١٠. مجدى عزيز إبراهيم ٢٠٠٢م التقنيات التربوية رؤية لتوظف وسائط الإتصال
وتكنولوجيا التعليم، القاهرة مكتبة الانجلوالمصرية .
١١. محمد نبيل العطرونى ٢٠٠٢م التعليم الإلكتروني احد نماذج التعاليم الجامعى
عن بعد.
١٢. (٢٠٠٢م) استخدام الحاسوب في التعليم في عمان دار الفكر للطباعة والنشر
والتوزيع ط ١.
١٣. سالم وابوريا وغادة (٢٠٠٣م) منظومة تكنولوجيا التعليم ط ١ مكتبة الرشد
للنشر والتوزيع الرياض .
١٤. عبد الحافظ سلامة ٢٠٠٣م تكنولوجيا التعليم والتعلم الرياض مكتبة الرشد .
١٥. عبد الحافظ سلامة ، (٢٠٠٣م) تصميم الوسائط ونتاجها الرياض دار
الخريجي للنشر والتوزيع ط ٣ .

١٦. منصور غلوم (٢٠٠٣م) التعليم الإلكتروني في مدارس وزارة التربية بدولة الكويت .
١٧. يوسف العريفي (٢٠٠٣م) التعليم الإلكتروني تقنية رائدة وطريقة واعدة.
١٨. احمد محمد سالم (٢٠٠٤م) تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني مكتبة الرشد الرياض .
١٩. إيمان محمد الغزو ٢٠٠٤م دمج التقنيات في التعليم. إعداد المعلم تقنيا للألفية الثالثة ط ١ دار القلم للنشر والتوزيع.
٢٠. حسين شحاتة ٢٠٠٤م آفاق تربوية متجددة مداخل لتعليم المستقبل في الوطن العربي الدار المصرية اللبنانية القاهرة .
٢١. عبد الحافظ سلامة ، (٢٠٠٤م) وسائل الاتصال والتكنولوجيا ط ٥ .
٢٢. عبد الحافظ محمد سلامة، وسعد بن عبدالرحمن الدايل مدخل إلى تكنولوجيا التعليم، السعودية، دار الخريجي للنشر والتوزيع ط ٣ ٢٠٠٤م.
٢٣. عبد الغنى إبراهيم محمد ٢٠٠٤م اساليب التدريس ط ٢ جامعة السودان المفتوحة.
٢٤. على محمد شمو ٢٠٠٤م التعليم عن بعد ط ١ مطبعة سولوالسودان الخرطوم
٢٥. عطيّات ، يوسف احمد (٢٠٠٤م) الحاسب التعليمي وتطبيقاته التربوية ط ١ دار المسيرة للنشر عمان .
٢٦. العماس ، عمر محمد (٢٠٠٤م) محاور في تكنولوجيا التعليم ط ١ دار جامعة السودان المفتوح .
٢٧. فرجون ، خالد محمد (٢٠٠٤م) الكويت مكتبة الفلاح ط ١ الوسائط المتعددة بين التطوير والتطبيق .

٢٨. عبد الله الموسى ابن عبد العزيز (٢٠٠٥م) استخدام الحاسب الالى في التعليم
ط٣ مكتبة تربية الغد الرياض.
٢٩. ايمان اسطة (٢٠٠٥م) تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعليم الرياضيات
دراسات البلدان المتقدمة والبلدان النامية . التربية والتعليم وتكنولوجيا المعلومات في
البلدان العربية العتبة اللبنانية للعلوم التربوية الكتاب السنوي ط٤.
٣٠. بدر خان ٢٠٠٥م، دار شعاع سوريا .
٣١. سعيد بن محمد الع مودى (٢٠٠٥م) المدرسة الذكية مدرسة القرن العشرين دار
فرحة للنشر والتوزيع _ القاهرة .
٣٢. طارق عبد الروؤف عامر، ٢٠٠٥م، التعليم الذاتى مفاهيمه وأسس وأساليه، الدار
العالمية للنشر ط ١ .
٣٣. عبد الحميد بسيونى ، الوسائط المتعدد ط ١، ٢٠٠٦م ادارة النشر للجامعات
مصر.
٣٤. على رائد، أحمد النجدى، منى عبدالهادى ٢٠٠٦م سلسلة تدريس لعلوم فى
العالم المعاصر.
٣٥. وليد سالم محمد (٢٠٠٦م) مستحدثات تكنولوجيا التعليم فى عصر المعلوماتية
. دار الفكر والتوزيع .
٣٦. عبد الحميد بسيونى ٢٠٠٧ التعليم الالكترونى والتعليم الجوال ط ١ دار الكتب
العلمية للنشر والتوزيع القاهرة مصر ٣٠.
٣٧. عبد الكريم العبادلة ٢٠٠٧م أجهزة فى تقنيات التعليم الحديث دار الكتا ب
الجامعى العين.

- ٣٨ . الغريب زاهر اسماعيل،المقررات الالكترونية ،تصميمها- إنتاجها- نشرها- تطبيقاتها- تقويمها، عالم الكتب ،القاهرة مصر (٢٠٠٩م) .
- ٣٩ . سرايا، عادل ٢٠٠٩م تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم الإلكترونى مفاهيم نظرية وتطبيقات عملية، الجزء الثانى. مكتبة الرشد الرياض.
- ٤٠ . مندور عبد السلام مندور، (٢٠٠٩م) وسائل وتقنيات التعليم مفاهيم وتطبيقات، الجزء الثانى، مكتبة الرشد الرياض .
- ٤١ . جميل أضميزى، (٢٠١٠م) نظم التعليم الإلكترونى وأدواته منظمة فيليبس للنشر،الولايات المتحدة الأمريكية، ط ١ .
- ٤٢ . زياد حازم عبد الجبار، التعليم الالكترونى ومت طلبات جودة تطبيقه المؤتمر العربى الدولى لضمان جودة التعليم، جامعة الزرقاء الاردن ٢٠١١م .
- ٤٣ . محمد عوض ٢٠١٥م مفاهيم وتعريفات التعليم الالكترونى جامعة السودان المفتوحة.
- ٤٤ . فودة ايوب محمد (٢٠١٥م) الحاسب الالى واستخدامه في التعليم ط ١ مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر الرياض .
- ٤٥ . أونسة (٢٠١٨م) اصول التربية.
- ٤٦ . أحمد صلاح الدين عبد الله (بدون تاريخ) التعليم والتعلم والإتصالات جامعة السودان المفتوحة.
- ٤٧ . هادية مبارك حاج الشيخ علم النفس الاجتماعى جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا مركز التعليم عن بعد (بدون تاريخ).

ثالثاً: البحوث و الدراسات:

١. المؤتمر الدولي لدراسة العلاقة بين التعليم العلمى والتكنولوجى والتنمية الوطنية
١٩٨١م مجلة التربية السنة التاسعة العدد ٢٦ عام ١٩٨٢م >
٢. عبدالله بن عبد العزيز الموسى ، التعليم الإ لكتروني (مفهومه، خصائصة ،
فوايده، عوايقه) ، ورقة عمل مقدمة الي ندوة مدرسة المستقبل ، جامعة الملك
سعود ، ١٤٢٣هـ ، ص١٩ .
٣. المتغيرات التكنولوجية وانعكساتها على التعليم التقنى بالسودان ورشة عمل عن
ربط احتياجات سوق العمل بمخرجات التعليم التقنى وزارة التعليم العالى والبحث
العلمى الإدارة العامة للتعليم التقنى بالتعاون مع أصحاب ال عمل ١٥ يونيو
٢٠٠٠م ..
٤. الباقر عبد الله (٢٠٠٢م) التقنيات التعليمية وأهميتها فى تدريس مقرر الجغرافيا
للصف الأول الثانوى، ماجستير جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا .
٥. محمد نبيل العطروني (٢٠٠٢م) التعليم الالكتروني . احد نماذج التعليم عن بعد
المؤتمر القومي السنوي التاسع (العربي الاول) لمركز التعليم الجامعي العرب
عن بعد رؤية مستقبلية (١٧.١٨) ديسمبر ٢٠٠٢م جامعة عين شمس (٣٦.٤٤).
٦. الحسن إمام محمد خير (٢٠٠٩م) أثر استخدام التعليم الإ لكتروني في تدريس
مادة الرياضيات علي التحصيل الدراسي في بالمرحلة الثانوية بحث لنيل درجة
الدكتوراة (تقنيات التعليم) جامعة النيلين.

٧. بشير عبد الفتاح إبراهيم (٢٠٠٦م) إتجاهات معلمي العلوم في فلسطين نحو استخدام الحاسوب في التدريس بحث لنيل درجة دكتوراة الفلسفة في التربية (تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم) جامعة النيلين.
٨. الطاهر حامد حمد (٢٠٠٨م) أثر استخدام الوسائط المتعددة علي التحصيل الدراسي في مادة الكيمياء لدي طالبات الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم بحث لنيل درجة ماجستير التربية (تقنيات التعليم) جامعة النيلين.
٩. خديجة حسين (٢٠٠٣ م) التعليم العالي (٢٠٠٢ م) المعتمد من شبكة المعلومات الدولية للانترنت وامكانية الافادة منه لتطوير الدراسة بنظام الانتساب بالجامعات بجامعة الملك عبد العزيز . دراسة مقارنة دكتوراة . ج. م عبد العزيز الملك عبد العزيز المدينة المنورة .
١٠. سفيان علي عبد المجيد (٢٠٠٧م) التعليم الالكتروني المتطلبات وامكانية التطبيق لنيل درجة الماجستير في تقانة المعلومات جامعة النيلين.
١١. صالح محمد التركي (٢٠٠٣م) التعليم الإلكتروني أهميته وفوائده الندوة العالمية للتعليم الإلكتروني التي عقدتها مدارس الملك فيصل بالرياض من ٢١ - ٢٣ - ابريل ٢٠٠٣ .
١٢. عبد المحسن بن مطني الشمري (٢٠٠٦م) استخدام الحاسوب في تدريس مادة التربية الاسلامية أثره علي التحصيل الدراسي للطلاب بحث لنيل درجة الماجستير في التربية (تقنيات التعليم) جامعة النيلين.
١٣. عبد الوهاب بن حسين بن سعيد القحطاني (٢٠١٢م) أثر استخدام السبورة الذكية في التحصيل ادراسي لطلاب الصف الثاني المتوسط في مادة

الفقه بمدارس ارامكو السعودية بحث لنيل درجة ماجستير التربية (تقنيات التعليم) جامعة الخرطوم.

١٤. فيصل عبد الجبار محمد ادم (٢٠٠٧م) طرق واساليب تدريس مادة الكيمياء المستخدمة في السودان أثرها في تحصيل طلاب المدارس الثانوية بولاية الخرطوم بحث لنيل درجة الماجستير في التربية (مناهج طرق تدريس العلوم) جامعة النيلين.

١٥. محمد عوض عطا الفضيل تأمين نظم التعليم الالكتروني المبنية على نظم إدارة المحتوى التعليم المفتوح رسالة دكتوراه جامعة الرباط الوطني ٢٠١٥م.

١٦. محمد عوض المعايير القياسية لانتاج برامج الوسائط المتعددة فى التعليم الالكتروني وتوظيفها رسالة ماجستير جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا (٢٠١١م).

١٧. مهند اسماعيل محمد الكردي (٢٠٠٣م) مشروع المدرسة الذكية بالاشارة إلي التعلم الالكتروني في المملكة الاردنية الهاشمية بحث لنيل درجة الماجستير جامعة النيلين.

١٨. يحيى الأمين محمد الأمين (٢٠٠٨م) فاعلية استخدام برمجية الوسائط المتعددة في تدريس مادة الرياضيات علي التحصيل العاجل ولأجل لدي طلاب الصف الثاني متوسط بالسعودية بحث لنيل درجة الدكتوراه في التربية تخصص تكنولوجيا التعليم جامعة النيلين

١٩. أبوبكر إبراهيم عبدالله السمانى عبد المطلب ، عبد ال محمود عثمان ، محمد عوض محمد عطا الفضيل (٢٠١٢م) ورقة عمل مفاهيم وتعريفات التعليم الإلكتروني ورشة تفعيل التعليم الإلكتروني فى السودان وزارة مجلس الوزراء.
٢٠. حسن عبد الله الترابى رؤى إقتصادية حوار أجرته معه جريدة الشرق القطرية ١٢/٢٠١٥م منشور فى جريدة الراى العام (السودانية) العدد ٦٤١٧٨ بتاريخ ٨ مارس ٢٠١٦م.
٢١. زياد حازم عبد الجبار، التعليم الالكترونى ومتطلبات جودة تطبيقه المؤتمر العربى الدولى لضمان جودة التعليم، جامعة الزرقاء الاردن ٢٠١١م.
٢٢. ابوبكر ابراهيم عبدالله السمانى عبد المطلب ، عبد المحمود عثمان ، محمد عوض محمد عطا الفضيل (٢٠١٢م) ورقة عمل مفاهيم وتعريفات التعليم الإلكتروني ورشة تفعيل التعليم الإلكتروني فى السودان وزارة مجلس الوزراء.
٢٣. يس عثمان، عبد الرحمن قنديل تكنولوجيا التعليم ٢٠٠٦م منشورات جامعة مطبعة جامعة الخرطوم السودان.
٢٤. عمر على محمد عرديب ٢٠٠٣م تصميم برنامج لتدريس الكيمياء بالمرحلة الثانوية بالسودان فى ضوء المتغيرات التكنولوجية المعاصرة رسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه .
٢٥. لفلسفة فى التربية تخصص مناهج وطرق تدريس جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

رابعاً: المراجع الأجنبية .:

- 1- Cohen H-(1992) two Teaching Strategies :
Their Effectiveness with Students of Varying Cognitive
Abilities” The School Science and Mathematics
.Vol.92.No.3.March.pp.126-133 .
- 2-Shory L(1996) Issues in distance learning international
Journal Education Telecommunicatio
- 3-~ Heidi schureizer Designing and teaching anon- line louse”
Marquette university” Allyn..Bacon,1999
- 4-P.LEVY (2002)interactive white board in learning and
teaching in two Sheffield schools
- 5-Allan J Henderson (2003): The E-Learning Question and
Answer Book : A Survival Guide for Trainers and Business
Managers ,AMACOM,American Management Association
,New York, USA
- 6-British Educational Communications and technology
Agency(BECTA) .(2003).What the Research Says about
Interactive Whiteboards British
- 7-D. MILLER &Dr. GLOVER(2007)Into unknown the
profeeional development indication experience of secondary

math emetic- teachers using interactive white board
technology learning media& volume 32 issues PP(319-331)
8-Education Communication and Technology Agency
.Retrieved from www.becta.org.uk, March 22, 2012

خامساً: المواقع الإلكترونية :

1-<http://smart-board-ed433-blogspot.co013/3/blogpost-6565.html?m=1>

2- <Http://e-learning-ksublospt-com>

3-<http://alrashid2222 Gmail .com .blogspot.com 2011/08/smart-board.html>

4-<interactive-boards.blogspot.com>2013/3>

5-<Suna-net...\IsS2uCmWzRxQCxB>

6-<Mogtamaa.telecenter.org/m/blogpost?id=2487793%3A>

7-<htt:// faculty .mu.edu. sa/public loads> الزهران امل ورشة عمل ت

منشورة على الموقع بعنوان مهارات استخدام السبورة التفاعلية

8-<hh://education.own.com/t40.topic> الغرماوى،محمد

9-<http://212.26.15.55/page/ar/181106> صفحة الدكتور اسامة غازي زين

المدني ، جامعة ام القري

10-http://www.arab_training.com/vb/showthread.php?p=2123

11-http://www.kfs.sch.sa/ar/e_learning.ht

12-<http://www.education.gov.bh/index/index.asp>

13-www.uj.edu.sa

الملاحق

ملحق رقم (١)

جمهورية السودان

جامعة شندى

كلية الدراسات العليا و البحث العلمى

النمرة : ش / ك د ع / أ / ١

التاريخ : ٢٠١٥/٧/٥ م

..... / الاخ

السلام عليكم و رحمة الله وبركاته

الموضوع : الطالبة عائشة على عبدالله شيبوب

نفيد سيادتكم بان الطالبة اعلاه من ضمن الطلاب المسجلين لنيل درجة الدكتوراه فى التربية بكلية الدراسات العليا ، ارجو تسهيل مهمتها و تقديم المساعدة اللازمة لها .

ولكم جزيل الشكر

د. امانى محمد خير عباس

عميد كلية الدراسات العليا

ملحق رقم (٢)

جامعة شندي

كلية الدراسات العليا - كلية التربية

استبانة موجهة إلى معلمى ومعلمات المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم

أخي المعلم /أختي المعلمة :- (كتابة الإسم إختياري).....

السلام عليكم ورحمة الله وتعالى وبركاته

يقوم الباحث بإجراء دراسه بعنوان :

أثر إستخدام السبورة الإلكترونية في تدريس مادة الكيمياء

على التحصيل الدراسي بالمرحلة الثانوية

أمل في كريم تعاونكم بالإجابة على الإستبانة التي بين أيديكم ، والخاصة باتجاهكم نحو إستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية في تدريس مادة الكيمياء.وذلك بوضع علامة (√) فقط أمام العبارات التي توافق عليها أو تناسبك .

ولكم شكري وتقديري لتعاونكم

الباحثه / عائشه علي عبدالله شويوب

إشراف: أ.د. عبدالغني إبراهيم محمد إبراهيم

الجزء الأول:-بيانات أوليه : ضع علامة (√) أمام ما تراه مناسباً

١. النوع: ذكر () أنثى ().

٢. المؤهل العلمي : بكالوريوس () دبلوم عالي ()

ماجستير () دكتوراه () .

٣. التخصص : تربوي () غير تربوي () .

٤.الدورات التدريبية: (التدريب في استخدام الحاسوب في التعليم)

دوره () دورتين () ثلاث دورات فأكثر ()

٥. عدد سنوات الخبرة أقل من خمس سنوات ()

خمس وأقل من عشر سنوات () عشر سنوات فأكثر ()

الجزء الثاني : محاور الإستبانة

المحور الأول: الأهداف: فيم يلي عدد من العبارات التي تتناول موضوع الدراسة

..الرجاء وضع علامة (√) حسب ما تراه مناسباً

يسعى إستخدام السبورة الإلكترونية إلى تحقيق الأهداف التاليه:

الرقم	العباره	أوافق بشده	أوافق	إلى حد ما	لا أوافق بشده
١	توفير بيئة تعليمية تفاعلية.				
٢	توفير تنوع في مصادر المعلومات .				
٣	إكساب الطلاب المهارة اللازمه لاستخدام تقنية المعلومات .				
٤	توسيع دائرة اتصال الطلاب من خلال شبكات الاتصالات العالمية.				
٥	مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب .				
٦	إكساب المعلمين المهارات الفنية لاستخدام التقنيات التعليمية .				
٧	تدعيم عملية التفاعل بين الطلاب والمعلمين				
٨	تطوير دور المعلم لمواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية.				
٩	تساعد المعلمين والمتعلمين من تكرار الدروس .				
١٠	توفير شبكات تعليمية لتنظيم عمل المؤسسات التعليمية				

المحور الثاني:

مهام معلم الكيمياء في التدريس باستخدام السبورة الالكترونية:

الرقم	العباره	أوافق بشده	أوافق	إلى حد ما	لاأوافق بشده
١	يخطط للعملية التعليمية.				
٢	يعرف الطلاب بأساليب استعمال التقنيات الحديثة.				
٣	يوجه العملية التعليمية من خلال السبورة الالكترونية				
٤	يحدد الجدول الملائم لتعلم المادة الدراسية.				
٥	يتيح الفرصة للطلاب للمشاركة.				
٦	يدرب الطلاب على مهارات البحث عن المعلومات.				
٧	يهتم بمعرفة شروط بيئة التعلم الفعال في التعليم الإلكتروني .				
٨	يقوم بتهيئة البيئة التعليمية المبتكرة				
٩	يراعي خبرات المتعلمين السابقة				
١٠	يعرض المادة الدراسية في تتابع يلائم خصائص المتعلمين				

المحور الثالث:-

إستخدام المعلم للسبورة الإلكترونية التفاعليه في التدريس يحقق الاتي:-

الرقم	العباره	أوافق بشده	أوافق	الى حد ما	لاأوافق	لاأوافق بشده
١	تطوير طريقة تدريس مادة الكيمياء.					
٢	يساعد المعلم علي تطوير أدائه.					
٣	يكسب المعلم القدرة الكافية علي استخدام التقنيات الحديثة.					
٤	يشجع المعلم علي عملية البحث عن معلومات.					
٥	يساعد المعلم علي تكامل المعلومات من مصادر مختلفة (انترنت) وغيره.					
٦	يساعد المعلم علي ربط الجانب النظري بالجانب التطبيقي.					
٧	يوفر بيئة تعليمية ملائمة للمتعلمين.					
٨	يزيد من التواصل بين المعلم والمتعلمين .					
٩	يساعد المعلم في رفع مستوي كفاءته التدريسية.					
١٠	يجعل المعلم يستخدم احدث الاساليب لتقويم اداء الطلاب.					

المحور الرابع: مميزات السبورة الإلكترونية :-

الرقم	العباره	أوافق بشده	أوافق الى حد ما	لاأوافق بشده
١	توفر ثقافة رقمية.			
٢	تسهم في تنمية التفكير لدي المتعلمين			
٣	تعالج المعرفة خلاف التعليم التقليدي الذى ينتج المعرفة.			
٤	تساعد على تعليم مختلف فئات المجتمع.			
٥	تثري بيئة التعلم.			
٦	تساعد على التعلم الذاتي .			
٧	تساعد على توضيح المعلومات.			
٨	سرعة تبادل المعلومات بين الطلاب والمعلمين.			
٩	تعطي الجرأة للطلاب للتعبير عن أنفسهم.			
١٠	تقلل من جهد المعلم في إعداد الماده			

المحور الخامس:-

المشكلات التي تعترض معلم الكيمياء في إستخدام السبورة الإلكترونية لتدريس مادة

الكيمياء بالمرحلة الثانوية:-

الرقم	العباره	أوافق بشده	أوافق	الى حد ما	لا أوافق بشده
١	وجود السبورة الإلكترونية في المدارس				
٢	توفر قاعات دراسية إلكترونية مجهزة				
٣	تقديم دورات تدريبية في إستخدام السبورة الإلكترونية في تدريس الكيمياء بالولاية				
٤	تزويد المدارس الثانوية بالبرامج التعليمية الحديثة.				
٥	إهتمام مدارس المرحلة الثانوية باستخدام السبورة الإلكترونية				
٦	كثير من إدارت مدارس المرحلة الثانوية لا تشجع على إستخدام السبورة الإلكترونية.				
٧	صعوبة تعامل المعلمين والمتعلمين مع اليات الإتصال الحديثة من حاسب وشبكات.				
٨	قلة التطبيق العلمي بإستخدام السبورة الإلكترونية في التدريس .				
٩	السبورة الإلكترونية باهظة الثمن				
١٠	ضعف كفاءة بعض المعلمين في مجال الحاسوب بالمدارس المرحلة الثانوية				

الملحق رقم (٣) أ

جامعة شندي

كلية الدراسات العليا - كلية التربية

استبانة موجهة إلى طلاب وطالبات المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم

أخي الطالب /أختي الطالبة :- (كتابة الإسم إختياري).....

السلام عليكم ورحمة الله وتعالى وبركاته

يقوم الباحث بإجراء دراسة بعنوان :

أثر إستخدام السبورة الإلكترونية في تدريس مادة الكيمياء على التحصيل الدراسي
بالمرحلة الثانوية أمل في كريم تعاونكم بالإجابة على الإستبانة التي بين أيديكم ،
والخاصة باتجاهكم نحو إستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية في تدريس مادة الكيمياء.
وذلك بوضع علامة (/) فقط أمام العبارات التي توافق عليها أوتناسبك.

ولكم شكري وتقديري لتعاونكم

إشراف:أ.د. عبدالغنى إبراهيم محمد

الباحثة: عائشة على عبد الله

اتجاهات طلاب العينة التجريبية نحو التعليم الإلكتروني باستخدام السبورة الإلكترونية في
تدريس مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية :

الاسم: (اختياري).....

المدرسة.....

فيما يلي عدد من العبارات التي تتناول موضوع الدراسة الرجاء وضع علامة (√) امام ما تراه
مناسباً:

من خلال تعليمي بالسبورة الإلكترونية تحقق لي ما يلي:-

الرقم	العبارة	أوافق بشده	أوافق	الى حد ما	لا اوافق	لا أوافق بشده
١	زاد إنتباهي بمتابعة التعلم					
٢	إكتساب مهارة التعامل مع الأجهزة الحديثة					
٣	تمكنت من استذكار الدرس					
٤	وفر لي ثقافة جديدة وهي الثقافة الرقمية					
٥	التعرف على أساليب حديثة للتعلم					
٦	زاد دافعتي للتعلم الكيمياء					
٧	الإبتعاد عن الملل أثناء التعلم					
٨	عرض المعلومات بطريقة منطقية					
٩	تحسن مستوى تحصيلي في الكيمياء					
١٠	الكتابة واضحة والعرض جاذب وشيق					
١١	أتاح لي فرصة التعلم الذاتي.					
١٢	ساعدني على الاستفادة القصوى من الزمن					
١٣	منحني فرصة التركيز على الأفكار المهمة.					
١٤	أفضل التعلم بالسبورة الإلكترونية					

ملحق رقم (٤)

جامعة شندى

كلية الدراسات العليا - كلية التربية

السيد / مدير التعليم العام وزارة التربية والتعليم ولاية الخرطوم

المحترم

السلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته

بهذا افيدكم بانى اقوم بدراسة وحدة لمعرفة أثر استخدام السبورة الـإلكترونية فى تدريس مادة الكيمياء على التحصيل الدراسى بالمرحلة الثانوية (الصف الثانى) بولاية الخرطوم لنيل درجة الدكتوراه فى التربية أمل فى كريم تفضلكم أن تسمحوا لى بتطبيق خط وات هذه الدراسة على طلاب وطالبات مدارس السودانية الإـ لكترونية ومدارس الموهوبين والتميز ومدارس رياض الاسلام ومدارس المواهب الثانوية.

وجزاءكم الله خيرا

إشراف/أ.د عبد الغنى ابراهيم محمد

الباحثة/ عائشة على عبدالله شويوب

ملحق رقم (٥)

جامعة شندى

كلية الدراسات العليا / كلية التربية

السيد /مدير ادارة التعليم الغير حكومى ولاية الخرطوم

المحترم

السلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته

افيدكم بانى اعمل فى دراسة تجريبية لمعرفة اثر استخدام السبورة الالكترونية فى تدريس مادة الكيمياء على التحصيل الدراسى بالمرحلة الثانوية بولاية الخرطوم لنيل درجة الدكتورا فى تقنيات التعليم وكلى امل ان تسمحوا لى بتطبيق خطوات هذه الدراسة على طلاب مدارس المواهب ومدارس رياض الاسلام والمدارس السودانية الالكتروبية

وجزاءكم الله خيرا

إشراف/أ.د عبد الغنى إبراهيم محمد

الباحثة/عائشة على عبد الله شيوب

ملحق رقم (٦)

جامعة شندي

كلية الدراسات العليا _ كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

السادة المحكمين المحترمين

السلام عليكم ورحمة الله

الموضوع / طلب تحكيم استبانة

بالإشارة للموضوع اعلاه ارجو من سيادتكم بتحكيم الاستبانة المرفقة وهي اداة بحث بعنوان اثر استخدام السبورة الالكترونية علي التحصيل الدراسي علي طلاب المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم لنيل درجة الدكتوراه.

وجزاكم الله خيراً

الباحثة. عائشة علي عبدالله شيبوب

اشراف أ.د عبد الغني ابراهيم

ملحق رقم (٧)

اسماء محكمين استبانة المعلمين والطلاب :-

الرقم	الاسم	المؤهل	رقم الهاتف
1	د. عبد المنعم عابدين محمد نور	دكتوراه التربية المناهج وطرق التدريس أ.مساعد كلية التربية جامعة الباحة المملكة العربية السعودية	٠١٢١٠٦٦٧٥٦
٢	د. عوض ابراهيم عمر	دكتوراه تقنيات التعليم استاذ جامعة السودان المفتوحة	٠١١٦٤٠٦٠٧٠
٣	أ.د.قاسم يوسف بدرى	دكتوراه علم النفس التربوي مدير جامعة الأحفاد	
٤	د.حسن حمد لله عبد الله عبد الحميد	دكتوراه التربية (القياس والتقويم عميد كلية كمبوني للعلوم والتكنولوجيا الخرطوم استاذ مشارك جامعة الزعيم الازهرى	٠١١٢٤٠٣٢٠٧
٥	د.يوسف محمد عثمان	دكتوراه التربية الوكيل الحصرى لشركة اليونتى للاتصالات	٠١١٧٩٤٩٨٨٨
٦	د. محمد الحسن أحمد الحفيان	دكتوراه التربية عميد كلية التربية جامعة شندى أستاذ مشارك	
٧	أ.د محمد الحسن على عبدالله شيبوب	أستاذ مساعد بكلية الصيدلة جامعة الخرطوم عميد كلية الصيدلة كلية اليرموك الخرطوم	٠١٢٧٦٦٦٤٤٥

ملحق رقم (٨)

المدارس التي تستخدم التعليم الإلكتروني

١. تاريخ بداية التعليم الإلكتروني واستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية لمدرستكم
٢. ماهي الصعوبات التي واجهتكم في أسلوب التعليم الإلكتروني باستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية وكيف تقلبتم عليها؟
٣. ماهي المساوى والمحاسن التي لاحظتموها في أسلوب التعليم الإلكتروني باستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية؟
٤. الى اين وصلتكم في تطبيق أسلوب التعليم الإلكتروني؟
٥. ماهو موقفكم من بين المدارس التي تستخدم أسلوب التعليم الإلكتروني باستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية؟
٦. ماهي رؤيتكم المستقبلية لإسلوب التعليم الإلكتروني باستخدام السبورة الإلكترونية؟
٧. ماهو دوركم ومساهمتمكم في مجال التعليم الإلكتروني إذا أصبح واقعاً لا بد منه؟
٨. ماهي السلبيات التي تعتقدوا انها مصدر مخاوف ومحاذير يجب التخلص منها ووضع الحلول لها؟
٩. وأي اضافات اخري تروا انها تفيد التعليم

وجزاكم الله خيراً

طالبة دكتوراه عائشة علي عبدالله اشراف: أ.د. عبدالغني ابراهيم

ملحق رقم (٩) الخطابات

جامعة شندى

كلية الدراسات العليا - كلية التربية

الاخ الفاضل/

السلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته

اضع بين ايديكم اسئلة المقابلة الشخصية والتي اتخذها لجمع بيانات لدراسة أثر إستخدام السبورة الإلكترونية فى تدريس مادة الكيمياء على التحصيل الدراسى لدى طلاب المرحلة الثانوية لنيل درجة الدكتوراه

وإيماننا بخبراتكم العملية والعلمية الثرة فى مجال البحث التربوى وكلى أمل فى تعاونكم أن استعين بلرائكم السديدة فى تحكيم أسئلة هذه المقابلة (أداة موجهة) لأفراد العينة من المختصين فى مجال التقنيات التعليمية والموجهين ومديرى مدارس المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم .

فلوجو كريم تفضلكم بكتابة ما تقترحونه من تعديل وحذف إضافة حتى نتقن

وجزاءكم الله خيراً

إشراف: أ د عبدالغنى إبراهيم محمد

الباحثة/ عائشة على عبدالله شيبوب

ملحق رقم (10)

اسماء محكمى المقابلة

رقم الهاتف	المؤهل	الاسم	الرقم
٠٩١٢٩١١١٣١	دكتوراه اصول الدين جامعة امدرمان الاسلامية وزارة التربية	د.صفية محمد احمد البيتى	١
0121066756	دكتوراه التربية جامعة امدرمان الاسلامية استاذ مساعد بكلية التربية قسم المناهج وطرق التدريس بجامعة الباحة بالمملكة العربية السعودية	دعبدالمنعم عابدين محمد نور	٢
0121800362	دكتوراه اليربية جامعة السودان وجامعة السودان المفتوحة كلية التربية	د.منى محمد صالح	٣
٠١١٢٤٠٣٢٠٧	دكتوراه القياس والتقويم عميد كلية كمبونى للعلوم والتكنولوجيا	د.حسن حمدالله عبدالله	٤
	دكتوراه اليربية (المناهج وطرق التدريس) استاذ مساعد بكلية التربية جامعة شندى	د.عبد القادر على احمد	٥
	دكتوراه التربية (تكنولوجيا التعليم)	د . أمنة إبراهيم	٦

المقابلة

الجزء الاول :-

المعلومات الشخصية والوظيفية:

الاسم:-

الوظيفة:.....

المؤهلات الأكاديمية.....

الجزء الثاني: المقابلة لذوى الإختصاص والخبرة في مجال التربية وتقنيات التعليم

١. هل ترى أن إستخدام السبورة الإلكترونية يحقق الأهداف التربوية العامة للمادة الكيمياء؟

.....
.....

٢. ماهو تقييمكم لفاعلية إستخدام السبورة الإلكترونية في التدريس بالمرحلة الثانوية؟

.....
.....

٣. هل توافق على أن التعليم بإستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية له مميزات في تدريس

الكيمياء مقارنة بالطريقة التقليدية ؟ إذا كان الاجابة بنعم أذكر بعض المميزات

.....
.....

٤. ماهي المشكلات التى تمنع معلمي الكيمياء من إستخدام السبورة الإلكترونية في تدريس

الكيمياء بالمرحلة الثانوية ؟

.....
.....

٥. ماهي رؤيتكم المستقبلية لإستخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية في المرحلة الثانوية؟

.....
.....
٦. ماهي مقترحاتكم لإيجاد تعليم أكثر فعالية يؤدي إلى تنمية قدرات الطلاب العلمي
وزيادة مقدراتهم العقلية حتى يكون لنا جيل مفكر مبدع ومبتكر
.....
.....

٧ - وفقاً للتحويلات المعاصرة زادت الحاجة الي ضرورة رسم رؤى لفلسفة التعليم الإلكتروني
المرتبط باستقلال تقنية المعلومات و الإتصالات وإستخدامها في جميع مجالات التعليم ماهو
موقفكم ودوركم لهذا الإنفجار المعرفي والمعلوماتي ؟
.....
.....

جزاءكم الله خيرا

اشراف:أ.د. عبدالغني ابراهيم محمد

الباحثة/ عائشة علي عبدالله شيبوب

ملحق رقم (١١)

جامعة شندى

كلية الدراسات العليا / كلية التربية

السيد /مدير ادارة مؤسسة المواهب الثانوية

المحترم

السلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته

افيدكم بانى اعمل فى دراسة تجريبية لمعرفة اثر استخدام السبورة الالكترونية فى تدريس

مادة الكيمياء على التحصيل الدراسى بالمرحلة الثانوية بولاية الخرطوم لنيل درجة

الدكتوراه فى تقنيات التعليم وكلى امل ان تسمحوا لى بتطبيق خطوات هذه الدراسة

على طلاب مدارس المواهب الثانوية

وجزاءكم الله خيرا

إشراف/أ.د عبد الغنى إبراهيم محمد

الباحثة/عائشة على عبد الله شيوب

جمهورية السودان
وزارة التربية والتعليم
المركز القومي للمناهج والبحث التربوي
- بحث الرضا -

الكيمياء

المصف الثاني الثانوي

إعداد

لجنة بتصنيف من المركز القومي للمناهج والبحث التربوي من الأساتذة :

- د. علي منصور علي - جامعة الخرطوم / كلية التربية
- د. إبراهيم مختار أحمد - جامعة الخرطوم / كلية التربية

لجنة التطوير

- د. علي منصور علي - جامعة الخرطوم / كلية التربية
- د. إبراهيم مختار أحمد - جامعة الخرطوم / كلية التربية
- د. علي محمد فضل النور - المركز القومي للمناهج والبحث التربوي
- د. عوض لثيفة عثمان - المركز القومي للمناهج والبحث التربوي
- د. رفعة عبد الله فضل النور - المركز القومي للمناهج والبحث التربوي
- أ. أحمد حمد النيل حسب الله - المركز القومي للمناهج والبحث التربوي
- أ. إسماعيل عثمان علي - معلم بالمرحلة الثانوية / كلية الخرطوم
- أ. وديع محمد إبراهيم - معلمة بالمرحلة الثانوية / كلية الخرطوم

التصميم والدراسات الفنية

- أ. محمد محمود فتح الرحمن - المركز القومي للمناهج والبحث التربوي

المراجع والمصادر

- مخطط محمد إبراهيم - المركز القومي للمناهج والبحث التربوي

ملحق رقم (١٢) أ

الوحدة الثانية

فلزات المجموعة الأولى (فلزات الأتلاء)
من الجدول الدوري

الكيمياء - الصف الثاني

ملحق ٢ اب

ملحق رقم (١٣)

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم - ولاية الخرطوم

المؤسسة الوطنية للتربية والتعليم - مدارس المواهب الثانوية

الاختبار التحصيلي البعدي

المادة: كيمياء الصف الثاني الزمن : ساعة
الأسم _____

أجب علي جميع الأسئلة

السؤال الاول : (١) ضع علامة (√) امام الاجابة الصحيحة (X) امام الاجابة الخطأ

- ا. طاقة التأين تتناسب تناسبا طرديا مع النشاط الفلزي ()
- ب. الروبيديوم عنصر مشع نادر الوجود ()
- ج. انشط عناصر المجموعة الاولى هو الفرنيشيوم ()
- د. مركبات الصوديوم لاتوصل التيار الكهربائي اذا كانت في الحالة الصلبة ()
- هـ. مركبات البوتاسيوم تشابه مركبات الصوديوم ويمكن استخدامها كبديل لها ()

٢) ضع القائمة (ب) مع ما يناسبها من القائمة (أ)

القائمة (ب)		القائمة (أ)
السيزيوم		ملح شيلي
خلية داو،ز		الخلايا الكهروضوئية
كربونات الصوديوم		استخلاص الصوديوم
نترات الصوديوم		الغزل والنسيج وصناعة الزجاج
هيدروكسيد الصوديوم		مركب ابيض شمعي....للجلد

٣) ضع دائرة حول الحرف الذي يشير الي الاجابة الصحيحة.:

أ / العنصر الاكثر فلزية من بين العناصر الأتية هو :

Al

2- Zn

- ١

3- K

4- Li

ب / الأكسيد الأكثر قاعدية من العناصر الأتية هو .:

1-Cs

2-K

3-Na

4-Rb

السؤال الثاني :١. علل ((انكر السبب)):

١. لا توجد عناصر المجموعة الاولى (فلزات الاقلاء) حرة في الطبيعة:

٢. يستخدم السيزيوم في الخلايا الكهروضوئية المصاحبة لآت قياس الضوء

اسماء محكمي الاختبارات التحصيلية القبل والبعد والاحتفاظ :-
ملحق رقم (١٤)

الرقم	الاسم	المهنة	رقم الهاتف
١	د. عبد المنعم عابدين	مدير التدريب والتعليم الالكتروني بمدارس المواهب استاذ جامعة امدرمان الاسلامية كلية التربية استاذ مساعد كلية التربية قسم المناهج وطرق التدريس جامعة الباحة	٠١٢٢٦٠٤٥٨٥
٢	ا. ثريا محمد الحسن وقيع الله	مدير المرحلة الثانوية سابقا مديرة مدرسة المواهب الثانوية بنات /بيكالوريوس تربية- علوم	0912135964
٣	أ. مصطفى محمد توفيق السيد	مدير مدرسة المواهب الثانوية بنين بيكالوريوس علوم تربية	٠١٢٢٢٤٣٣٩٢
٤	أ. عبداللطيف محمد الحسن عثمان	بيكالوريوس علوم تربية+ماجستير تكنولوجيا التعليم	٠٩١٢٣٣٠٩١٤
٥	أ. عبد المنعم ابو الحسن	كبير موجه العلوم بيكالوريوس علوم- تربية +ماجستير التربية (تكنولوجيا التعليم)	٠٩١٢٣٣٩٠٦

ملحق رقم (١٥)

نتيجة الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة الصف الثاني
ثانوي مدارس المواهب الثانوية بنين

الرقم	الاسم	التحصيل القبلي	التحصيل البعدي	الاحتفاظ
١	حمزة طه المسلمي	٦٠	١٨	١١
٢	خالد الطيب محمد العلي	٦٠	١٧	١٤
٣	زاكي الدين فضل السيد	٩٧	١٧	١٧
٤	السر مجدي محمد	٦٧	١٦	١١
٥	عمر عثمان محمد الصافي	٩٠	١٦	١٢
٦	عمر عثمان محمد عثمان	٧١	١٥	١٤
٧	مسلم صارم المخلاقي	٧٨	١٤	١٢
٨	محمد اسماعيل حسن	٥٨	١٤	٩
٩	مأمون عزالدين احمد محمد	٧٥	١٤	١٤
١٠	ابراهيم احمد ادريس	٧٨	١٤	١١
١١	احمد محمد الحسن عثمان	٧٥	١٣	١٤
١٢	محمد الجاك علي	٨٠	١٣	١٢
١٣	مزمل عادل عبيد	٦٨	١٢	٦
١٤	مجتبئ صالح محمد	٨٠	١٢	١٢
١٥	احمد خميس عمر	٧٧	١١	٣

ملحق رقم (١٥)

نتيجة الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصف الثاني
ثانوي مدارس المواهب الثانوية بنين

الرقم	الاسم	التحصيل القبلي	التحصيل البعدي	الاحتفاظ
١	عبدالله محمد محمد منى	١٠٠	٢٠	١٨
٢	محمد بدر الدين محمد حسين	٩٤	١٩	١٩
٣	مجاهد رحاب طه محمد احمد	٩٣	١٩	١٣
٤	علي هشام محمد احمد	٨٨	١٩	١٥
٥	فوزان محمد محمد احمد	٥٠	١٩	١٧
٦	احمد عبد السلام بابكر	٦٣	١٩	١٤
٧	خضر اسحاق محمد عبدالله	٩٠	١٨	١٥
٨	فارس محمد محمد طه	٧٨	١٨	١٥
٩	حازم العلم العوض	٦١	١٨	١٤
١٠	اسامة محمد دجنوب قريب الله	٦٢	١٨	١٣
١١	مصطفى ابراهيم الخير	٥٧	١٧	١٥
١٢	عبد المعز صلاح الدين	٥١	١٧	١٢
١٣	يحيي ناصر محمد سعيد	٦٨	١٦	١٦
١٤	مؤيد عبد الكريم عبد الله	٩٠	١٤	١٤
١٥	مأمون يونس محمد علي	٧٣	١٤	١٧

ملحق رقم (١٦)

نتيجة الاختبار التحصيلي البعدي والاحتفاظ للمجموعة التجريبية .:

الرقم	الاسم	درجة التحصيل البعدي	درجة الاحتفاظ
١	اريج ابوبكر احمد	٢٠	١٨
٢	رهام صالح ادريس حسين	١٩	١٩
٣	ماب محمد الحبيب حامد احمد	١٦	١٥
٤	سمر عامر الشريف احمد محمد	١٨	١٥
٥	اسراء سامي كمال	٢٠	١٨
٦	لينة المجتبي عبد الله حسين	٢٠	١٩
٧	مني صديق ابراهيم مصطفى	٢٠	١٩
٨	وعد محمد ابراهيم محمد	٢٠	١٨
٩	هبة مكي محجوب ادريس	١٥	١٤
١٠	ابرار الزبير الطيب محمد الامين	١٨	١٥
١١	سكينة محمد حسين محمد	١٥	١٤
١٢	هاجر محمد جادين غريب	١٤	١٤
١٣	روان مصطفى حسن عمر	١٨	١٥
١٤	رؤي فتحي ابراهيم	١٥	١٣
١٥	امنية بابكر حسن بابكر	١٥	١٣

ملحق رقم (١٦)

نتيجة الاختبار التحصيلي البعدي والاحتفاظ للمجموعة الضابطة .:

الرقم	الاسم	درجة التحصيل البعدي	درجة الاحتفاظ
١	اسراء جمال موسي محمد	١٨	١١
٢	تسنيم الفاتح ابراهيم	١٥	١٢
٣	سلمي عبدالرحيم محمد السيد	١٣	١١
٤	ايمان سيف الدين	١٣	١٠
٥	انفال معتصم	١٢	٩
٦	ريان احمد زين العابدين	١٢	١٤
٧	زينب عادل ابراهيم ادم	١٤	١٣
٨	ندي معتصم ابيض	١٢	١٠
٩	نسرين ادم عبدالله	١٢	١٢
١٠	هبة ادم حامد موسي	١١	٩
١١	اسراء عبد السلام	١١	١١
١٢	اسراء حسان محمد سيف الدين	١٠	١٠
١٣	بشائر بابكر	١٠	٨
١٤	تسنيم عبد المنعم	١٠	١٠
١٥	ريان الطيب محمد علي	٦	١١

ملحق رقم (١٦)

نتيجة الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية (طالبات) .:

التحصيل البعدي	التحصيل القبلي	المجموعة التجريبية	التحصيل البعدي	التحصيل القبلي	المجموعة الضابطة
٢٠	٣٠	١- اريج ابوبكر احمد	١٨	٢٧	١- اسراء جمال موسي محمد
١٩	٢٩	٢- رهام صالح ادريس حسين	١٥	٢٧	٢- تسنيم الفاتح ابراهيم
١٦	٢٨	٣- ماب محمد الحبيب حامد احمد	١٣	٢٩	٣- سلمي عبدالرحيم محمد السيد
١٨	٢٦	٤- سمر عامر الشريف احمد	١٣	٢٨	٤- ايمان سيف الدين
٢٠	٣٠	٥- اسراء سامي كمال	١٢	٢٨	٥- انفال معتصم
٢٠	٢٥	٦- لينة المجتبي عبد الله حسين	١٢	٢٦	٦- ريان احمد زين العابدين
٢٠	٢٩	٧- مني صديق ابراهيم مصطفى	١٤	٢٥	٧- زينب عادل ابراهيم ادم
٢٠	٢٤	٨- وعد محمد ابراهيم محمد	١٢	٢٤	٨- ندي معتصم ابيض
١٥	٢٣	٩- هبة مكي محجوب ادريس	١٢	٢٤	٩- نسرين ادم عبدالله
١٨	٢٧	١٠- ابرار الزبير الطيب محمد	١١	٢٣	١٠- هبة ادم حامد موسي
١٥	٢٣	١١- سكينه محمد حسين محمد	١١	٢٣	٢ اسراء عبد السلام
١٤	٢٨	١٢- هاجر محمد جادين غريب	١٠	٢٤	١٢- اسراء حسان محمد سيف
١٨	٢٨	١٣- روان مصطفى حسن عمر	١٠	٢٥	١٣- بشائر بابكر -
١٥	٢٥	١٤- رؤي فتحي ابراهيم	١٠	٢٦	١٤ - تسنيم عبد امنم -

١٥	٢٥	١٥-امنية بابكر حسن بابكر	٦	٢٨	١٥-ريان الطيب محمد علي
----	----	--------------------------	---	----	------------------------

ملحق رقم (١٧ أ)

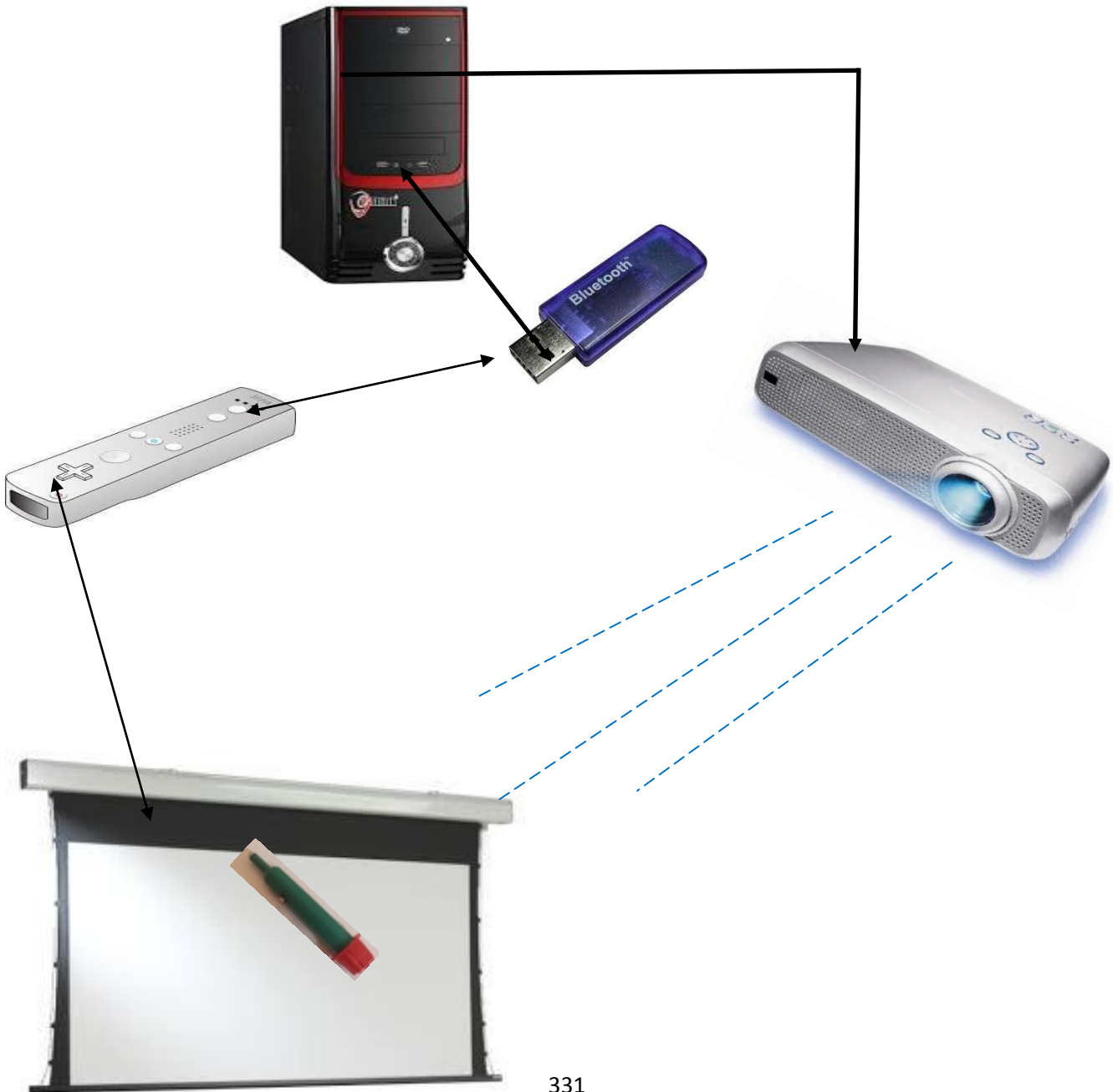
شكل رقم (٢-١٣)



القاعة المخصصة للتدريس بالسبورة التفاعلية البديلة

ملحق رقم (١٧د)

شكل رقم (٢-١٢) يوضح توصيل أجهزة السبورة التفاعلية البديلة



ملحق رقم (١٧هـ)

الشكل رقم (٢-١٠) يوضح قلم الأشعة تحت الحمراء



شكل رقم (٢-٩) يوضح كيف يعمل قلم الأشعة تحت الحمراء

