



المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

**أهمية وواقع استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم
المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات
التربويات بمدينة مكة المكرمة**

إعداد

الطالبة/ مريم نويغ نافع السلمي

إشراف

الدكتورة/ رقية بنت عبد اللطيف مندورة

أستاذ المناهج وتقنيات التعليم المساعد

دراسة تكميلية لنيل درجة الماجستير في المناهج وتقنيات التعليم

العام الدراسي ١٤٣٣-١٤٣٤ هـ



قَالَ تَعَالَى:

﴿ وَقُلْ أَعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ ﴾

وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَيُرَدُّونَ إِلَىٰ عِلْمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ

فِيَنبئكم بما كنتم تعملون ﴿١٠٥﴾

[التوبة: ١٠٥]

ملخص الدراسة

عنوان الدراسة: أهمية واستخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات

والمشرفات التربويات بمدينة مكة المكرمة.

مشكلة الدراسة: تتمثل مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي :

ما أهمية وواقع استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات بمدينة مكة المكرمة؟

وتتفرع منه الاسئلة الفرعية التالية:

- 1- ما أهمية واستخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات ؟
- 2- ما أهمية واستخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات؟
- 3- ما أهمية واستخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات ؟
- 4- ما مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات عينة الدراسة حول درجة أهمية واستخدام التعليم الإلكتروني في محاور الدراسة (الوسائل والأدوات- تحقيق أهداف العلوم - المجالات) تعزى لمتغيرات الدراسة (المسمى الوظيفي- الخبرة - الدورات التدريبية)؟

تهدف الدراسة: إلى الكشف عن مدى أهمية وواقع استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني واستخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس العلوم وتحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات على تعليم العلوم، وتحديد الاختلافات في وجهات نظر عينة الدراسة حول درجة أهمية واستخدام التعليم الإلكتروني في محاور الدراسة (الوسائل والأدوات- تحقيق أهداف العلوم - المجالات) التي تعزى لمتغيراتها (المسمى الوظيفي- الخبرة - الدورات التدريبية).

منهج الدراسة

بناء على مشكلة الدراسة وتساؤلاتها فإن المنهج الملائم للدراسة الحالية هو المنهج الوصفي المسحي .

مجتمع الدراسة وعينته: جميع معلمات ومشرفات العلوم بالمرحلة المتوسطة بمدينة مكة المكرمة الذين هم على رأس العمل خلال الفصل الدراسي الأول للعام ١٤٣٣ هـ (٢٠١٣م).

إداة الدراسة: استخدمت الباحثة الاستبانة اشملت ثلاثة محاور تحددت محاورها في ضوء أسئلة الدراسة.

اهم نتائج الدراسة:

توصلت الباحثة الي نتائج عدة من اهمها :

- 1- درجة اهمية وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة عالية من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة.
- 2- درجة استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة متوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة.
- 3- درجة أهمية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة عالية من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة.
- 4- درجة أهمية مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة هي بدرجة عالية من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة.
- 5- درجة استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بدرجة متوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة.
- 6- وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات المشرفات التربويات والمعلمات فيما يتعلق بكل من درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة، ودرجة استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة.

قامت الباحثة بوضع توصيات نابعة من نتائج الدراسة وكانت تتركز فيما يلي:

- 1- بحث المعلمات على استخدام تلك الوسائل والأدوات، خاصة تلك التي حصلت على استجابة منخفضة أو منخفضة جداً وهي (المواد الإلكترونية المحفوظة على أقراص ليزيرية ووسائط التخزين المختلفة (كل الأدوات التي تستخدم في الفصل على الحاسب بدون الحاجة لشبكة الانترنت، وأدوات الواقع الافتراضي)
- 2- ضرورة استخدام تلك المجالات خاصة تلك التي تستخدم بدرجة منخفضة وهي: استخدام صفحات الويب الساكنة (الموسوعات - الكتب والمقررات الإلكترونية ..الخ).
- 3- عقد ندوة علمية تناقش فيها أسباب اختلاف وجهات نظر المشرفات والمعلمات حول محاور الدراسة.

Abstract

Title of the study: The Importance and using of Electronic Learning in Teaching the Developed Course of Sciences at Intermediate Level from Teachers and Supervisors' Points of View at Holy Makkah.

Problem of the Study: The problem of the study is represented in the following main questions:

What is the importance and using of electronic learning in teaching the developed courses of sciences at intermediate level from the teachers and supervisors' points of view at Holy Makkah?

This question has the following sub-questions:

- 1- What is the importance and using of tools and medial of electronic learning in teaching the developed course of sciences at intermediate level from the teachers and supervisors' points of view at Holy Makkah?
- 2- What is the importance and using of electronic learning in achieving the objectives of the developed course of sciences at intermediate level from the teachers and supervisors' points of view at Holy Makkah?
- 3- What is the importance and using of electronic learning fields in teaching the developed course of sciences at intermediate level from the teachers and supervisors' points of view at Holy Makkah?
- 4- What is the reality of the availability of statistically significant differences between the responses of the study sample concerning the importance and using degree of electronic learning in the study axes (tools and media- achieving the objectives of science- fields) due to the study variables (job title- experience- training course).

This study aims to identify the importance and using of tools and fields of e- learning in teaching and achieving the objectives of the developed course of science at Intermediate level from teachers and supervisors' point of view . Also, it aims to identify the viability of statistically significant differences in the study samples' point of view concerning the importance and use of e-leaning in the study axes (tools and media-achieving the objectives of science- fields) due to the study variables (job title- experience- training course).

Approach of the study: The study used the descriptive survey method in order to know the facts of study aspects.

Community and Sample of the study: All teachers and supervisors of science at intermediate level at Makkah, and who are on-job during the first semester of the academic year 1433 H (2013).

Tool of the study: The resrecaher used a questionnaire

The most Important Results: the researcher reached to the following results:

- 1- The importance degree of tools and media of e-learning, in teaching the developed science course of intermediate level from sciences' teachers and supervisors at Makkah, is high.
- 2- The using degree of tools and media of e-learning, in teaching the developed science course of intermediate level from sciences' teachers and supervisors at Makkah, is in average.
- 3- The importance degree of e-learning in achieving the objectives of the developed science course of intermediate level from sciences' teachers and supervisors at Makkah, is high.
- 4- The importance degree of fields of e-learning in teaching the developed course of science, is high.
- 5- The using degree of fields of e-learning in teaching the developed course of science, is high.
- 6- There are statistically significant differences between the average responses of educational supervisors and teachers, concerning the using degree of e-learning in achieving the objectives of the developed science course, and the using degree of e-learning fields in teaching the developed course of science.

In the light of the study results, the resrecaher recommends the followings:

- 1- Urging female teachers to use these media and tools, especially those which obtained weak or very weak response (electronic material of laser CDs , all the materials that are being used in the classroom on computer without the need to internet and Virtual Reality tools).
- 2- The necessity of using these fields, especially those that obtained weak degrees (using the constant web pages({ Encyclopedias- electronic books,..... etc}).
- 3- Organize seminar that discuss the reasons of the difference between points of view of teachers and educational supervisors concerning the study axes.

الإهداء

- إلى من بذل، وأعطى، وتحمل، وضحى... إلى من كانت دعواته نبراساً يضيء مسيرة حياتي... إلى أبي العزيز، رحمة الله عليه.
- إلى من كنت، وما زلت، أتعلّم منها الجدّ، والمثابرة، إلى من تستحقّ كريم القول، وكريم العمل... إلى من أسعى لنيل رضاها، وأعمل لبرّها... إلى أمّي الحبيبة، أمدّ الله في عمرها.
- إلى من يستحقّ جزيل الشكر، والعرفان... إلى من رافقني في دراستي، وتكبّد عناءها معي... إلى من أزرني عند انشغالي عن بعض حقوقه... إلى زوجي الغالي، حفظه الله.
- إلى الشّموع المضيئة التي أضاءت أركان حياتي... إلى من أسعى إلى تربيتهم التّربية الصّالحة... إلى أبنائي الاعزاء، رعاهم الله.
- إلى من هم أقرب إلى نفسي منّي، إلى من أشدّ أزرني بهم، إلى من انتظروا هذه اللحظة أكثر منّي، إلى من كانوا عوناً لي - بعد عون الله - في إتمام دراستي... إلى أشقائي، وشقيقاتي، وخالاتي، سلّمهم الله.
- إلى كلّ طالب علم، وإلى كلّ باحث.
- إليهم أهدي هذا الجهد، داعيةً الرّحمن الرّحيم أن يتقبّله، وأن يجعله خالصاً لوجهه الكريم...

الباحثة

الشكر والتقدير

الحمد لله حمداً يليق بجلال وجهه، وعظيم سلطانه، الحمد لله عدد ما كان، وعدد ما يكون، وعدد الحركات، والسكون، أحمده على توفيقه، وإحسانه، وعلى ما من به عليّ بكرمه، وبفضله، من إتمام هذه الدراسة.

وأصلي، وأسلم على نبي هذه الأمة، الذي أكمل الله به الملة، وأتم به النعمة، اللهم صل على محمد في الأولين، والآخريين، اللهم صل على محمد في الملا الأعلى إلى يوم الدين، اللهم صل على محمد عدد ما ذكره الذاكرون، وعدد ما غفل عنه الغافلون.

أما بعد:

فيسعدني أن أتقدم بكل الشكر، والتقدير - بعد شكر الله - إلى هذا الصرح العلمي الشامخ، جامعة أم القرى، التي منحتني الفرصة لمواصلة دراستي، كما أتقدم بالشكر الجزيل لمعالي مدير الجامعة، وسعادة عميدة كلية التربية، كما أشكر أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بمكة المكرمة كافة، وأخص بالشكر، والتقدير قسم المناهج، وطرق التدريس ممثلاً برئيسه الدكتور/ عبدالله آل تميم، ووكلية رئيس قسم المناهج وطرق التدريس الدكتورة/ خديجة بنت محمد جان؛ لما قدمه هذا القسم المبارك من تسهيلات، ونصح، وإرشاد، والشكر موصول لمن ساهموا في بنائي، وبناء زملائي، وزميلاتي في هذه المرحلة بناءً علمياً، وأخلاقياً، وفكرياً رفيع المستوى، من السادة، والسيدات أعضاء هيئة التدريس الموقرين، سائلة الله عز وجل، باسط العطاء، ومجيب الدعاء أن يجزيهم عني، وعن زملائي خير الجزاء في الدنيا، والآخرة.

كما أتقدم بخالص الشكر، وعظيم التقدير، والعرفان إلى الوالدة الدكتورة/ رقية بنت عبداللطيف مندورة، مشرفتي التي قدمت لي ثمار علمها، وخبرتها، وتوجيهها، وإرشادها، الذي كان له الفضل، بعد فضل الله، في ظهور هذا الجهد العلمي في صورته الأخيرة، وشكله المطلوب؛ حيث أمدتني بكثير النصح، والتنبيه، ولم تبخل عليّ - كما هو العهد بها - بوقتها، وسديد رأيها.

كما أتقدم بوافر الشكر، والامتنان إلى السادة أعضاء مناقشة الدراسة: الدكتورة/ منى حميد السبيعي، والدكتورة/ صباح محمد الخريجي؛ لما قدموه لي من توجيهات بناءة، واقتراحات ساهمت في إثراء الدراسة.

وخالص الشكر والتقدير للدكتور/ فواز صالح السلمي في تحكيمه الدراسة لغويًا في قسم المناهج وطرق التدريس اللغة العربية بجامعة الطائف، وخالص الشكر والتقدير إلى إدارة التربية والتعليم بمحافظة الطائف كلاً من مدير عام التربية والتعليم بالطائف سابقاً الدكتور/ محمد أبو راس ومدير عام شؤون المعلمات سابقاً الأستاذ/ غرم الله الزهراني وأيضاً إدارة التدريب التربوي والابتعاث بمحافظة الطائف مديرة المركز الأستاذة / عائشة بلوشي ومسئولة الإيفاد الأستاذة / فائزة الغامدي والمعلمة / أمل الصخيري والأستاذة/ أميمة جان في إدارة التربية والتعليم بمكة المكرمة في الإشراف التربوي في تعاونها معي في تطبيق الأداة .

قائمة المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
ب	الملخص باللغة العربية .
ج	الملخص باللغة الانكليزية.
ـهـ	الإهداء.
و	الشكر والتقدير .
ز	فهرس المحتويات
ي	فهرس الجداول.
ل	فهرس الأشكال .
الفصل الأول : المدخل الى الدارسة	
٢	المقدمة .
٦	مشكلة الدارسة .
٧	أسئلة الدارسة .
٨	أهداف الدارسة .
٩	أهمية الدارسة .
١٠	حدود الدارسة .
١٠	مصطلحات الدارسة .
الفصل الثاني : أدبيات الدارسة	
١٤	أولاً : الإطار النظري
١٥	المبحث الأول : التعليم الإلكتروني .
١٥	تعريف التعليم الإلكتروني .
١٩	أنواع وأنماط التعلم الإلكتروني .
٢٢	خصائص التعليم الإلكتروني .
٢٤	أهداف التعليم الإلكتروني.
٢٦	أهمية التعليم الإلكتروني.
٣٠	بيئات وتطبيقات التعليم الإلكتروني .
٣٣	أدوات التعليم الإلكتروني.

رقم الصفحة	الموضوع
٣٦	متطلبات تطبيق التعليم الإلكتروني .
٣٨	تطبيقات التعليم الإلكتروني في تدريس العلوم
٤١	معوقات وصعوبات تطبيق التعليم الإلكتروني.
٤٦	المبحث الثاني: تدريس العلوم المطورة في المرحلة المتوسطة.
٤٧	أهمية وأهداف تدريس العلوم في المرحلة المتوسطة
٥١	مقررات العلوم المطورة في المرحلة المتوسطة
٥٧	الطرق والأساليب المعاصرة في تدريس العلوم
٦٩	طرق تدريس العلوم
٧٠	الطرق اللفظية الأساسية
٧٣	ثانياً: الدراسات السابقة.
٧٣	المحور الأول: الدراسات التي تناولت التعليم الإلكتروني في التعليم بصورة عامة.
٧٧	المحور الثاني : الدراسات التي تناولت التعليم الإلكتروني في تدريس العلوم بصورة خاصة.
٨٠	التعقيب على الدراسات السابقة ومدى الاستفادة منها.
الفصل الثالث : إجراءات الدراسة	
٨٣	مقدمة .
٨٣	منهج الدراسة .
٨٣	مجتمع الدراسة .
٨٤	عينة الدراسة .
٨٥	وصف مجتمع الدراسة حسب المسمى الوظيفي .
٨٦	وصف مجتمع الدراسة حسب الدورات التدريبية.
٨٧	وصف مجتمع الدراسة حسب عدد سنوات الخبرة .
٨٨	أداة الدراسة .
٨٨	صدق الأداة .
٩١	ثبات الأداة .
٩٣	إجراءات تطبيق اداة الدراسة.
٩٤	الاساليب الاحصائية.

رقم الصفحة	الموضوع
الفصل الرابع : عرض ومناقشة النتائج وتفسيرها	
٩٦	تمهيد .
٩٦	إجابة السؤال الأول .
١٠٥	إجابة السؤال الثاني .
١١٤	إجابة السؤال الثالث .
١٢٩	إجابة السؤال الرابع .
١٣٢	إجابة السؤال الخامس .
١٣٦	إجابة السؤال السادس.
الفصل الخامس : ملخص النتائج والتوصيات والمقترحات .	
١٤٣	ملخص النتائج .
١٥٤	التوصيات .
١٥٦	المقترحات .
١٥٧	المصادر والمراجع .
١٦٦	الملاحق.

فهرس الجداول

م	عنوان الجدول	الصفحة
١	إحصائية مجتمع الدراسة كاملا .	٨٦
٢	وصف مجتمع الدراسة حسب المسمى الوظيفي للاستبيانات المكتملة	٨٧
٣	وصف مجتمع الدراسة حسب الدورات التدريبية	٨٨
٤	وصف مجتمع الدراسة حسب سنوات الخبرة	٨٩
٥	معاملات الارتباط بين درجة العبارة ودرجة المحور الذي تنتمي إليه في حالة الأهمية	٩١
٦	معاملات الارتباط بين درجة العبارة ودرجة المحور الذي تنتمي إليه في حالة الاستخدام .	٩٢
٧	معاملات ألفا كرونباخ لثبات الاستبيان في حالة الأهمية .	٩٢
٨	معاملات ألفا كرونباخ لثبات الاستبيان في حالة الاستخدام.	٩٣
٩	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات مجتمع الدراسة حول المحور الأول: درجة أهمية وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة	٩٩
١٠	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات مجتمع الدراسة حول المحور الأول: درجة استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة	١٠٣
١١	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات مجتمع الدراسة حول المحور الثاني: درجة أهمية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة	١٠٨
١٢	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات مجتمع الدراسة حول المحور الثاني : درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.	١١٢
١٣	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات مجتمع الدراسة حول المحور الثالث: درجة أهمية مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.	١١٧

الصفحة	عنوان الجدول	م
١٢٤	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات مجتمع الدراسة حول المحور الثالث: درجة استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة	١٤
١٣١	نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطات استجابات مجتمع الدراسة حسب المسمى الوظيفي.	١٥
١٣٤	نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطات استجابات مجتمع الدراسة حسب الدورات التدريبية.	١٦
١٣٨	نتائج اختبار (ف) للمقارنة بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة .	١٧
١٣٩	نتائج اختبار شيفيه لتحديد اتجاهات الفروق حسب سنوات الخبرة في المحور الثاني للأهمية .	١٨
١٤١	نتائج اختبار شيفيه لتحديد اتجاهات الفروق حسب سنوات الخبرة في المحور الثاني للاستخدام .	١٩
١٤٢	نتائج اختبار شيفيه لتحديد اتجاهات الفروق حسب سنوات الخبرة في المحور الثالث للاستخدام .	٢٠

فهرس الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	م
٨٦	رسم بياني لإحصائية مجتمع الدراسة كاملا .	١
٨٧	رسم بياني لمجتمع الدراسة من خلال الاستبيانات المكتملة .	٢
٨٨	رسم بياني لمجتمع الدراسة حسب الدورات التدريبية .	٣
٨٩	رسم بياني لمجتمع الدراسة حسب عدد سنوات الخبرة .	٤

الفصل الأول المدخل إلى الدراسة

- المقدمة.
- مشكلة الدراسة.
- أسئلة الدراسة.
- أهداف الدراسة .
- أهمية الدراسة.
- حدود الدراسة .
- مصطلحات الدراسة .

المقدمة:

تعايش البشرية اليوم حالة من التطور والتغير غير المسبوق في كافة جوانب الحياة، وهي حالة أنتجت الثورة التكنولوجية التي تتسم بالتسارع الكبير والطفرات الهائلة في منتجاتها وتطوراتها وانعكاساتها على مظاهر الحياة الثقافية والاجتماعية والاقتصادية، الأمر الذي أصبح معه من الصعوبة بمكان توقع ما يمكن أن تؤول إليه تطورات هذه التكنولوجيا والتغيرات الناتجة عنها في المستقبل، وهو ما أنتج حالة شديدة من التنافس في كافة المجالات للاستفادة من التكنولوجيا ومعطياتها ومحاولة مواكبتها وعدم التأخر عن ركبها.

وقد سعى التربويون منذ وقت مبكر إلى الاستفادة من منتجات التكنولوجيا في تحسين العملية التعليمية، وعلى الرغم من أن الجهود المبذولة قبل ظهور شبكة الانترنت كانت محدودة وضيقة النطاق، إلا أنها بدأت تتوسع مع ظهور شبكة الانترنت واتساع نطاق عملها وإتاحتها للجميع.

وقد أتاحت شبكة الانترنت تطوير العديد من الاستراتيجيات والأنظمة التعليمية، والتي يأتي في مقدمتها كما أشار درويش (٢٠٠٨م، ١٧) التعليم الإلكتروني، وهو أحد الأساليب الجديدة للتعلم، وتأتي أهميته من كونه ضرورة لمواكبة التغيرات والتطورات العالمية في المجالات الثقافية والمعرفية والتكنولوجية.

ووفقاً لما ذكره بوسمان (Bosman, 2002,4) فإن التعلم الإلكتروني هو التعلم الذي يقدم إلكترونياً من خلال الإنترنت أو الشبكة الداخلية (الإنترنت) أو عن طريق الوسائط المتعددة مثل الأقراص المدمجة أو أقراص الفيديو الرقمية (DVD). ومع ازدياد قدرة الأفراد على الاستفادة من مستويات أعلى من العرض الموجي أصبح التعلم الإلكتروني مرتبطاً وعلى نحو متزايد بالإنترنت، وعلى الرغم من استخدام أشكال أخرى مماثلة للتعلم مثل التعلم على الخط الإلكتروني المباشر

(online learning) والتعلم المستند إلى الشبكات، فإن التعلم الإلكتروني يظل المصطلح الأوسع انتشاراً والأكثر فهماً لهذا النوع من التعلم.

وفي ضوء ما سبق تؤكد الباحثة ان التعليم الإلكتروني يُعد نظاماً متكاملًا للتعليم، كما أنه يمكن استخدامه بطريقة جزئية من خلال دمجها مع التعليم في القاعات الدراسية العادية؛ وكذلك يمكن التوسع في استخدامه مع جميع المواد الدراسية، بما في ذلك العلوم من ذلك مقررات العلوم المطورة.

وقد تزايد الاهتمام بالتعليم الإلكتروني منذ نهايات القرن العشرين؛ وبدأت المؤسسات التربوية تحث على الاهتمام بهذا النوع من التعليم، وتطوير مهاراته لدى المعلمين والمتعلمين، على اعتبار أنه أحد آليات التعلم المستقبلي، وفي هذا الصدد ذكر المحيسن (٢٠٠٢م، ٣) أن الجمعية الأمريكية لعمداء القبول والتسجيل نظمت أول مؤتمر دولي للتعليم الإلكتروني في مدينة دنفر الأمريكية (Denver) بولاية كلورادو (Colorado) في شهر أغسطس/آب ١٩٩٧م، وكان من أهم توصيات هذا المؤتمر: ضرورة إكساب المتعلمين المهارات اللازمة للمستقبل عن طريق التعليم الإلكتروني، لأنه يفتح آفاقاً جديدة وآمالاً للمستقبل.

ويرى التودري (٢٠٠٤م، ٧٠) أن التعليم الإلكتروني فتح آفاقاً جديدة للمتعلمين لم تكن متاحة من قبل، وهي حلٌ واعدٌ لحاجات تلاميذ المستقبل، كما يرى أن التعليم الإلكتروني وجميع وسائله ستكون ضرورية وشائعة لإكساب المتعلمين المهارات اللازمة للمستقبل.

والتعليم الإلكتروني رغم كونه يمثل طريقة من طرق التعلم عن بُعد من خلال استخدام الحاسب الآلي وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصوره ورسومات وآليات بحث ومكتبات وبوابات الانترنت؛ إلا أن مفهومه، كما أوضح الموسى والمبارك (٢٠٠٥م، ١٧٦)، أوسع وأشمل من التعلم عن بُعد؛ وذلك لإمكانية استخدامه داخل الفصل الدراسي من خلال الأدوات ذاتها بهدف تحسين وتطوير

العملية التعليمية داخل الفصول الدراسية العادية، وهو ما يجعل التعليم الإلكتروني أداة من أدوات تحسين التعلم الصفي، والتي يمكن استخدامها في جميع المدارس التي تتوفر فيها أدوات واستراتيجيات التعليم الإلكتروني، كما أنه يمكن استخدامه في تعلم جميع المواد الدراسية.

وتشير العديد من الدراسات إلى أهمية التعلم الإلكتروني في تحسن العملية التعليمية، وتوفير بيئة تعليمية تفاعلية متعددة المصادر، بالإضافة إلى المساعدة على نشر التقنية الحديثة في المجتمع، ومن تلك الدراسات دراسة العجب (٢٠٠٣م)، ودراسة روس وكيسي (Ross & Casey,2000)، ودراسة كاريوكي وبولسون (Kariuki & Paulson,2001).

وتعد مادة العلوم من أكثر المواد التي يمكن استخدام تقنيات التعلم الإلكتروني في تدريسها؛ فهي تساعد على تطوير طرق تدريس العلوم وأساليبه، وتحويل غرفة الصف إلى مختبر لمراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، وقد تكون بديلاً للمختبرات في حالة التجارب التي يتعذر إجراؤها داخلًا لمدرسة، أو التي تتطلب أجهزة أو مواد عالية التكلفة، وتسبب خطورة ما أثناء إجرائها؛ كما وتقوم بتبسيط الحقائق ومحاكاة الطبيعة، وخصوصاً في الحالات التي يتعذر مشاهدتها مباشرة، كذلك تساعد في تنمية القدرة على التحليل والتركيب وحل المشكلات، وتوفير التفاعل الشخصي بين الحاسب والطالب، وتقديم التغذية الراجعة، ويرى الشناق وبني دومي (٢٠٠٩م، ١١).

وقد أشارت نتائج دراسة والكر وزيدلر (Walker & Zeidler,2003) إلى أن أدوات التعلم الإلكتروني، وتحديدًا الانترنت، تسهم في تعلم العلوم وبشكل فعّال في تحقيق الأهداف التعليمية والتي تؤدي إلى تعميق استيعاب المفاهيم العلمية في مادة العلوم، كما أنها تنمي مهارات التفكير الإبداعي ويحد الانترنت من الصفة التجريدية التي تتسم بها مادة العلوم، وتنشط قدرات التخيل لدى متعلمي العلوم.

وقد سعت المملكة منذ عام ١٤٣٠ هـ، وفي إطار تحولها نحو دمج التقنية في التعليم إلى تطوير مقررات العلوم بالمرحلتين الابتدائية والمتوسطة، وذلك بعد تجربة استمرت لمدة عام قبل هذا التاريخ، ثبت فيها فاعلية المقررات المطورة، تم إقرار هذه المقررات، والتي ركزت على الاهتمام بالجانب الفكري للمتعلم، والقائم على تعليم التفكير ومهارات العلم وعملياته، وحل المشكلات، والسعي إلى توجيه الاهتمام بالجوانب القيمة للمجتمع، وتم بناء موضوعات الكتب المقررة بحيث يكون للطالب الدور الرئيس في التعلم، بينما يتمثل دور المعلم في التوجيه والإرشاد لعملية التعلم، وقد حفلت الكتب بعدد كبير من الأنشطة التي حرص معدوها على أن يقوم المتعلم بتنفيذها بنفسه بتوجيه من المعلم، ومن خلال الاستفادة من شبكة المعلومات الانترنت والأدوات والأجهزة الإلكترونية، ومتطلبات الفصول والمختبرات الافتراضية، وهو ما يعطي قيمة وأهمية كبيرة لاستخدام التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم المطورة. من هنا جاءت هذه الدراسة الحالية للكشف عن أهمية وواقع استخدام التعليم الإلكتروني في تعليم العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.

مشكلة الدراسة :

يرى عز الدين (١٤٢٦ هـ، ٩٨) أن العلوم تعد من أكثر المواد التي يمكن تدريسها باستخدام التعليم الإلكتروني؛ لتمييزها بالتطبيق العملي داخل المختبرات العلمية؛ حيث يتم جمع المعلومات وإدخال البيانات ومعالجتها، ويساعد الحاسب الآلي في تنفيذ ذلك ببسر وسهولة، والاختصار في الوقت والجهد والتكلفة.

كما تساعد أدوات التعليم الإلكتروني المتاحة بالفصول العادية، أو المتاحة عبر شبكة المعلومات الانترنت، من أجهزة تعليمية ومختبرات افتراضية، وبرامج المحاكاة، والبرمجيات والأدوات الإلكترونية المتخصصة، تساعد هذه الأدوات جميعاً في سهولة تطبيق أنشطة ومهارات العلوم، بما يثريها ويطور عملية تعليمها في المدارس، ويحقق أهدافها.

وقد أوصت بعض الدراسات باستخدام التعليم الإلكتروني وأدواته في تعليم العلوم، مثل دراسة الدريويش (١٤٢٥هـ) ودراسة الحذيفي (١٤٢٨هـ) واللتين أوصيتا بوجوب دمج التعليم الإلكتروني وأدواته في تدريس مقررات العلوم.

وحيث إن مقررات العلوم المطورة للمرحلة قد طالها التغيير في مجالات عدة في هذه السلسلة مثل الأهداف، وطرق وأساليب التدريس، ووسائل الاتصال التعليمية، وأساليب وأدوات التقويم؛ فإن هذا يُعد من وجهة نظر الباحثة، داعياً أكبر إلى ضرورة تطبيق التعليم الإلكتروني ودمجه في تدريس مقررات العلوم للاستفادة من خصائصه في تحقيق أهداف المقررات المطورة وحسن تطبيقها بما يرجع بالفائدة على مخرجات تعلم هذه المقررات.

من خلال ذلك تتحدد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي :

ما أهمية وواقع استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات التربويات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة؟

أسئلة الدراسة :

١- ما أهمية وواقع استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات التربويات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة؟

٢- ما أهمية واستخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات التربويات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة ؟

٣- ما أهمية واستخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات التربويات ومعلمات بمدينة مكة المكرمة؟

٤- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول محاور الاستبيان حسب متغير المسمى الوظيفي؟

٥- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول محاور الاستبيان تعزى الى متغير الدورات التدريبية؟

٦- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول محاور الاستبيان حسب متغير عدد سنوات الخبرة؟

أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة إلى :

١- الكشف عن مدى أهمية وواقع استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات.

٢- الكشف عن مدى أهمية وواقع استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات.

٣- التعرف على مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات عينة الدراسة حول درجة أهمية واستخدام التعليم الإلكتروني في محاور الدراسة (الوسائل والأدوات- تحقيق أهداف العلوم - المجالات) تعزى لمتغيرات الدراسة (المسمى الوظيفي- الخبرة - الدورات التدريبية).

أهمية الدراسة :

تتعلق أهمية الدراسة من خلال ما يلي:

- أهمية الموضوع الذي تبحته؛ فالتعليم الإلكتروني يُعد أحدث مداخل تطوير التعليم، كما أن تطبيق التعليم الإلكتروني في تعلم مقررات العلوم المطورات يُعد ضرورة لنجاح هذه المقررات التي تدعم تنمية مهارات التفكير، واستخدام وسائل وأساليب غير تقليدية في التدريس.
- يؤمل أن تفيد الدراسة القائمين على تطوير مقررات العلوم في التعرف على واقع استخدام التعلم الإلكتروني، مما يساعد على تحديد الاحتياجات اللازمة لتفعيله في تدريس مقررات العلوم المطورة وتوفير دورات تدريبية للمعلمين لمساعدتهم على تحقيق ذلك.
- يؤمل أن تفيد نتائج الدراسة القائمين على إعداد مقررات العلوم المطورة والمشرفات التربويات على تعليم العلم في التعرف على أهمية التعلم الإلكتروني في تدريسه من وجهة نظر المعلمين والمشرفات، بما يحفز على توفير بيئة تعلم الكترونية مناسبة للمعلمين تسهم في الاستفادة من هذا النوع من التعليم في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة.

حدود الدراسة :

- **الحد الموضوعي:** يقتصر موضوع الدراسة على استخدام التعلم الإلكتروني في مقررات العلوم.
- **الحد البشري:** يقتصر تطبيق هذه الدراسة على معلمين العلوم بالمرحلة المتوسطة والمشرفات التربويات على تعليمها.
- **الحد المكاني:** يقتصر تطبيق هذه الدراسة على المدارس المتوسطة للبنات بمدينة مكة المكرمة.

- الحد الزمني: تم تطبيق هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول ١٤٣٣ - ١٤٣٤هـ.

مصطلحات الدراسة :

- التعليم الإلكتروني Electronic Education:

يعرفه كنساره (٢٠١١م) بأنه "ذلك النوع من التعليم القائم على الشبكة العنكبوتية (الانترنت) وفيه تقوم المؤسسة بتصميم موقع خاص بها أو برامج معينة لها، ويتعلم المتعلم فيه عن طريق الحاسوب وفيه يتمكن من الحصول على التغذية الراجعة، ويتم ذلك وفق جداول زمنية محددة حسب نوع البرنامج التعليمي. ص ٤٠

ويعرفه سالم (٢٠٠٥م) بأنه "منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للمتعلمين أو المتدربين في أي وقت وفي أي مكان باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات التفاعلية مثل (الإنترنت، القنوات المحلية، البريد الإلكتروني، الأقراص الممغنطة، أجهزة الحاسوب.. الخ) لتوفير بيئة تعليمية تعلميه تفاعلية متعددة المصادر بطريقة متزامنة في الفصل الدراسي أو غير متزامنة عن بعد دون الالتزام بمكان محدد اعتماداً على التعلم الذاتي والتفاعل بين المتعلم والمعلم" ص ٢٨٩.

ويعرفه زيتون (٢٠٠٥م) بأنه "تقديم محتوى تعليمي (إلكتروني) عبر الوسائط المعتمدة على الكمبيوتر وشبكاته إلى المتعلم بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى ومع المعلم ومع أقرانه سواء أكان ذلك بصورة متزامنة أم غير متزامنة وكذا إمكانية إتمام هذا التعلم في الوقت والمكان وبالسعة التي تناسب ظروفه وقدراته، فضلاً عن إمكانية إدارة هذا التعلم أيضاً من خلال تلك الوسائط" ص ٢٤.

وبناء على التعريفات السابقة يمكن للباحثة أن تعرف التعليم الإلكتروني إجرائياً بأنه: تقديم محتوى تعليمي (إلكتروني) يتضمن جميع الأدوات ووسائل الاتصال

الإلكترونية عبر الوسائط المعتمدة على الحاسب الآلي وشبكاتة (الانترنت) لتعليم مقررات العلوم المطورة وتطبيق أنشطتها المتنوعة بما يحقق أهدافها ويحفز على تعلمها.

- مقررات العلوم المطورة:

يُقصد بمقررات العلوم المطورة في هذه الدراسة: مقررات العلوم الحديثة والمترجمة عن شركة ماكجرو هيل (McGraw Hall) والتي بدأت المملكة تطبيقها على المرحلة المتوسطة منذ عام ١٤٣٠-١٤٣١هـ، بعد تعريبها ومواعمتها للبيئة المحلية.

الفصل الثاني أدبيات الدراسة

أولاً: الإطار النظري:

- ١ - المبحث الأول: التعليم الإلكتروني.
- ٢ - المبحث الثاني: تدريس مقررات العلوم المطورة في المرحلة المتوسطة.

ثانياً: الدراسات السابقة :

- ١ - المحور الأول: الدراسات التي تناولت التعليم الإلكتروني في التعليم بصورة عامة.
- ٢ - المحور الثاني: الدراسات التي تناولت التعليم الإلكتروني في تدريس العلوم بصورة خاصة .
- ٣ - التعليق على الدراسات السابقة ومدى الافادة منها.

الفصل الثاني

ادبيات الدراسة

تناول الفصل الحالي الأدبيات المتعلقة بموضوع الدراسة، حيث تم استعراضها من خلال الإطار النظري في مبحثين، تناول الأول منهما التعليم الإلكتروني ونشأته وأهميته ومطالبه في التدريس، وتناول المبحث الثاني تدريس العلوم وطرقه الحديثة وأهداف مقررات العلوم المطورة في المرحلة المتوسطة، كما استعرض الفصل الدراسات السابقة المتعلقة بمحوري الدراسة، مع التعليق عليها وربطها بالدراسة الحالية والإفادة منها.

أولاً: الإطار النظري :

أدى التطور السريع في مجال تكنولوجيا الاتصال إلى تغير الكثير من المفاهيم حول الأساليب التربوية وطرق واستراتيجيات التعليم، وأصبح من الضروري أن يتم تطوير المقررات الدراسية في جميع المواد بطريقة تكاملية مع الوسائل والأساليب والتقنيات التعليمية التي صار دورها في العملية التعليمية دوراً أساسياً وليس تكميلياً أو ترفيهياً، وتبعاً لذلك تطور استخدام التقنية في التعليم حتى أصبحت هناك اتجاهات تقوم بطريقة كاملة أو جزئية على التكنولوجيا كمحور رئيس في التعليم، ومن هذه الاتجاهات التعليم الإلكتروني.

ويُعد التعليم الإلكتروني نظاماً متكاملًا للتعليم، كما أنه يمكن استخدامه بطريقة جزئية من خلال دمج مع التعليم في القاعات الدراسية العادية؛ كما أنه يمكن التوسع في استخدامه مع جميع المواد الدراسية، بما في ذلك العلوم.

وتحاول الباحثة من خلال الإطار النظري استعراض أهم المحاور والموضوعات المتعلقة بالتعليم الإلكتروني، وتدريس العلوم، والاستفادة من التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة.

المبحث الأول: التعليم الإلكتروني (E-learning)

شهد هذا العصر، ولا زال يشهد تغيرات سريعة في مجال التكنولوجيا على وجه التحديد، وتواكب مع هذا التطور التكنولوجي انفجاراً معلوماتياً كبيراً أصبحت معه الحاجة ملحة كما أشار الهرش وآخرون (٢٠١٠م، ٢٧) إلى استراتيجيات جديدة توجه مسار التعليم لمواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي، وسرعة التغير التي يشهدها العالم والتي تؤثر في التعليم وتفرض أعباء ومتطلبات سواء على مستوى الأفراد، لتنمية أنفسهم في التحصيل، واكتساب المهارات التي ترفع من قدراتهم، أو على مستوى الدول في نشر مظلة التعليم كحق من حقوق الإنسان في التعلم والمعرفة، مما يسهم في جهود التنمية القومية المستدامة؛ نتيجة لذلك ظهرت الكثير من الأساليب والوسائل الجديدة في التعليم.

ويتناول هذا المبحث مفهوم التعليم الإلكتروني وأهميته، وأدواته ومتطلباته، وذلك على النحو التالي:

تعريف التعليم الإلكتروني :

لا يوجد اتفاق كامل من الباحثين والمتخصصين حول مفهوم التعليم الإلكتروني، فمعظم التعريفات كما أشار الشناق وبنّي دومي (٢٠٠٩م، ٥٥) ودلال استيتة وسرحان (٢٠٠٧م، ٢٨١) والحيلة (٢٠٠٤م، ٤١٧) نظرت للمفهوم من زاوية معينة حسب طبيعة الاهتمام؛ فالمتخصصون في النواحي الفنية التقنية يهتمون بالأجهزة والبرامج، بينما يهتم التربويون بالآثار التعليمية والعلاقات التربوية، ويركز علماء الاجتماع وعلماء النفس على تأثير هذه التقنيات في بيئة التعليم ومدى ارتباطها سلباً وإيجاباً ببناء وتكوين مجتمع المدرسة، ومدركات الفرد المتعلم؛ كما تهتم قطاعات الأعمال بالعائد والكلفة.

وفي الإطار التربوي أشار درويش (٢٠٠٨م، ٢٥) إلى وجود مجموعة كبيرة من المرادفات اللغوية التي تشير إلى التعليم الإلكتروني، الأمر الذي أدى إلى وجود صعوبة في وضع مفهوم واضح ومحدد له، والتي منها: التعلم عبر شبكة الانترنت، والتعلم الجوال، والتعلم خارج الحرم المدرسي، والتعلم البعيد أو عن بُعد، والتعلم البدوي، والتعلم الافتراضي، والتعلم الإلكتروني، والتعليم الإلكتروني.

ومن التعريفات التي تعرضت للتعليم الإلكتروني من منظور الأجهزة والبرامج تعريف كلارك وماير (Clark & Mayer, 2003)؛ حيث يعرفان التعليم الإلكتروني بأنه "العملية التعليمية التي يتم فيه استخدام مجموعة التطبيقات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات كالانترنت، الإيميل، الإذاعة والتلفزيون عبر الأقمار الاصطناعية، الأشرطة المسموعة والمرئية، والأقراص الممغنطة" p11.

بينما عرفه بوتو وحسين (Puteh & Hussin, 2007) من منظور الإعدادات والتجهيزات التقنية بأنه "المنصة أو البيئة التي يُعرض من خلالها التعليم والتعلم التفاعلي باستخدام وسائل الكترونية يمكن إدماجها مع شبكات الاتصالات" p1177.

وعرف توربان وآخرون (Turban, et.al., 2010) التعليم الإلكتروني من منظور معلوماتي بأنه "تجهيز وتوفير المعلومات لأغراض تعليمية، تدريبية، أو لأغراض إدارة المعرفة" p345.

وتكاد التعريفات التربوية تتفق على أن التعليم الإلكتروني نظام أو أسلوب حديث لتقديم المادة التعليمية باستخدام وسائل التكنولوجيا الحديثة، سواء كان ذلك عن بُعد أو مباشرة في الفصل الدراسي، حيث عرف الشهري (٢٠٠٢م) التعليم الإلكتروني بأنه "نظام تقديم المناهج (المقررات الدراسية) عبر شبكة الانترنت، أو شبكة محلية، أو الأقمار الصناعية، أو عبر الاسطوانات، أو التلفزيون التفاعلي للوصول إلى المتعلمين" ص ٣٨.

ويرى الخطيب (٢٠٠٦م) أن نظام التعليم الإلكتروني "يسمح بإمكانية نقل وتوصيل المادة العلمية عبر وسائل متعددة دون حاجة الطالب للحضور إلى قاعة الصف بشكل منتظم، وفي هذا النوع من التعليم يتم تقديم المحتوى التعليمي عن طريق الانترنت أو الأقمار الصناعية أو الأقراص الليزرية أو الشبكة السمعية والبصرية، أو التدريب المتعمد على الحاسوب" ص ١.

واتفق سالم (٢٠٠٤ م) ودلال استيئة وسرحان (٢٠٠٧م، ٢٨٣) في تعريف التعليم الإلكتروني بأنه "منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للمتعلمين أو المتدربين في أي وقت وفي أي مكان باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات التفاعلية مثل: الإنترنت، القنوات المحلية، البريد الإلكتروني، الأقراص الممغنطة، أجهزة الحاسوب، الخ؛ لتوفير بيئة تعليمية تعلمية تفاعلية متعددة المصادر بطريقة متزامنة في الفصل الدراسي أو غير متزامنة عن بعد، دون الالتزام بمكان محدد اعتماداً على التعلم الذاتي والتفاعل بين المتعلم والمعلم" ص ٢٨٩.

ويعرفه النوايسة (٢٠٠٧م) بأنه طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة، من حاسب وشبكات ووسائطه المتعددة من صوت وصورة، ورسومات وآليات بحث، ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الانترنت، سواء كان عن بُعد أو في الفصل الدراسي، المهم المقصود هو استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة" ص ٢١٦.

وعرف إسماعيل (٢٠٠٩م) التعليم الإلكتروني بأنه "أسلوب التعلم المرن باستخدام المستحدثات التكنولوجية وتجهيزات شبكات المعلومات عبر الانترنت، معتمداً على الاتصالات المتعددة الاتجاهات، وتقديم مادة تعليمية تهتم بالتفاعلات بين المتعلمين وهيئة التدريس والخبرات والبرمجيات في أي وقت وبأي مكان" ص ٥٤.

وعرفت سهى حسامو (٢٠١١م) التعليم الإلكتروني بأنه "أحد أشكال التعليم عن بُعد التي تستخدم آليات الاتصال الحديثة في التعليم من الحاسوب وبرامجه

وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة ورسومات وآليات بحث ومكتبات
الالكترونية وأقراص مدمجة وبرمجيات تعليمية، وكذلك بوابات الانترنت من استخدام
المتصفح والبريد والالكتروني والموقع الالكتروني، وساحات الحوار والنقاش، سواء
أكان ذلك عن بعد أم في الفصل الدراسي؛ بهدف دراسة مقرر معين وتفاعل المتعلمين
حولهُ" ص ٢٥٤.

وعرفته وفاء أبو عقل (٢٠١٢م) بأنه "طريقة من طرق التعلم الحديثة التي يقدم
من خلالها المحتوى التعليمي بوسائط الكترونية متنوعة وحديثة كالحاسوب
والإنترنت، والبوابة الأكاديمية، والصفوف الافتراضية التي تسهل عملية التواصل بين
المعلمين والطلاب، وبين الطلاب أنفسهم، وبين الطلاب والمدرسة بحيث تصل
المعلومة للمتعلم في أقصر وقت وأقل جهد و أكبر فائدة" ص ١٢٧.

يتضح من هذه التعريفات، وغيرها من التعريفات التي تناولت مصطلح
التعليم الإلكتروني، أن التعليم الإلكتروني لا يُقصد به التعليم عن بُعد، وإنما هو أحد
أشكاله، والذي يمكن أن يتم تطبيقه تزامنياً، أو غير تزامني، ويمكن أن يتم عبر
الشبكات دون أن يلتزم أطراف العملية التعليمية بمكان أو زمان محددين، ويمكن أن
يُقدم عبر الشبكات في الفصل الدراسي العادي، أو من خلال فصول افتراضية، كما
أنه يعني استخدام وسائل التكنولوجيا الحديثة من حاسوب وبرمجياته ووسائطه،
وانترنت وإمكاناتها، في التعليم الصفي العادي.

وتتبنى الباحثة هذا الاتجاه، وذلك على اعتبار أن التعليم الإلكتروني يستهدف
إيجاد بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنيات الحاسب الآلي والإنترنت؛
فهو تعليم يجمع بين إمكانات الشبكات ومستحدثات التكنولوجيات، ويمكن أن يُقدم
للطلاب والطالبات في الفصل الدراسي العادي في أوقات العمل المدرسي أثناء التعلم
الصفي، كما يُمكن أن يُقدم لهم عن بُعد، من خلال تمكين الطلاب والطالبات من
الوصول إلى مصادر التعلم في أي وقت ومن أي مكان.

أنواع وأنماط التعليم الإلكتروني :

يتوقف محور نجاح التعليم الإلكتروني على تطوير وانتقاء نوع التعليم الإلكتروني المناسب؛ إذ لا يصلح استخدام التعليم الإلكتروني على إطلاقه لجميع الطلاب والبيئات، ولذلك فإن هناك أنواع يتفرع لها التعليم الإلكتروني، تسمح باستخدامه بكافة الطرق التي تناسب بيئات تعليمية مختلفة.

وأشار كل من لال وعلياء الجندي (٢٠١٠م، ٢٠) ودرويش (٢٠٠٨م، ٢٩) ودلال استيتية وسرحان (٢٠٠٧م، ٢٨٠) وزيتون (٢٠٠٥م، ٢٨) والشهري (٢٠١٤هـ، ٣٣) إلى أن للتعليم الإلكتروني نمطين رئيسيين هما:

١- التعليم الإلكتروني المباشر (المتزامن Synchronous E-learning) :

ويعني أسلوب وتقنيات التعليم المعتمدة على الشبكة العالمية للمعلومات، أو التعليم أون لاين على الهواء أو الخط مباشرة، لتوصيل وتبادل الدروس ومواضيع الأبحاث بين المتعلم والمعلم في نفس الوقت الفعلي لتدريس المادة. مثل المحادثة الفورية، أو تلقي الدروس من خلال ما يسمى بالفصول الافتراضية، ومن إيجابيات هذا النوع أن الطالب يستطيع الحصول من المعلم على التغذية الراجعة المباشرة لدراسته، وأهم أدواته: المحادثة، والمؤتمرات الصوتية، ومؤتمرات الفيديو، واللوح الأبيض، وبرامج القمر الصناعي.

٢- التعليم الإلكتروني غير المباشر (غير المتزامن Asynchronous E-learning)

وهو التعليم غير المباشر الذي لا يحتاج إلى وجود المتعلمين في الوقت نفسه أو المكان نفسه؛ حيث يحصل المتعلم على دورات أو حصص وفق برنامج دراسي مخطط ينتقي فيه الأوقات والأماكن التي تتناسب مع ظروفه عن طريق توظيف بعض أساليب التعليم الإلكتروني مثل البريد الإلكتروني، ومجموعات النقاش، ونقل

الملفات، وأشرطة الفيديو، والأقراص المدمجة ويعتمد هذا التعليم على الوقت الذي يقضيه المتعلم للوصول إلى المهارات التي يهدف إليها الدرس.

ومن إيجابيات هذا النوع أن المتعلم يحصل على الدراسة حسب ملائمة الأوقات له وبالجهد الذي يرغب في إعطائه، كذلك يستطيع الطالب إعادة دراسة المادة والرجوع إليها إلكترونياً كلما احتاج لذلك. أما أهم السلبيات فهي عدم استطاعة الطالب الحصول على تغذية راجعة من المعلم إلا في وقت متأخر أو عند الانتهاء من الدورة أو البرنامج، كذلك يحتاج الطالب دائماً إلى تحفيز نفسه للدراسة، وذلك لأن معظم الدراسة انفرادية، مما يشعره بالعزلة.

وأضاف الشناق وبني دومي (٢٠٠٩م، ٦٥) لهذين النمطين نمط ثالث، وهو التعليم المدمج أو المتمازج، وهو التعلم الذي تُستخدم فيه التقنية الحديثة في التدريس دون التخلي عن الواقع التعليمي المعتاد، والحضور في غرفة الصف، ويتم التركيز على التفاعل المباشر داخل غرفة الصف عن طريق استخدام آليات الاتصال الحديثة، كالحاسوب والشبكات وبوابات الإنترنت، ويمكن وصف هذا التعلم بأنه الكيفية التي تُنظم بها المعلومات والمواقف والخبرات التربوية التي تقدم للمتعلم عن طريق الوسائط المتعددة التي توفرها التقنية الحديثة أو تكنولوجيا المعلومات داخل الفصل الدراسي العادي.

وذكر كريم وهاشم (Karim & Hashim, 2004, 52) أنه يمكن للمؤسسات التعليمية استخدام مبادئ وأساسيات وأدوات التعلم الإلكتروني في فصولها الدراسية وفق ثلاث مداخل، هي:

١- استخدام التكنولوجيا كجزء مساعد أو تكميلي في الفصول الدراسية التقليدية التي تعتمد التعليم المباشر (وجها لوجه).

٢- تكامل الأنشطة على الانترنت والتي تستخدمه على الخط (On line) في تقديم الفصول الدراسية التقليدية وذلك لتعزيز العملية التعليمية.

٣- تقديم فصول دراسية تعتمد كلياً على تكنولوجيا المعلومات والانترنت على الخط (On line).

وأشار زيتز وآخرون (zeitz, E, et. Al., 2000:62) في (الفالح، ١٤٣٠هـ، ٢) إلى أن هناك أشكال مختلفة للتعلم الإلكتروني، منها:

١- المشاركة في المعلومات المتواجدة في أحد المواقع (محتوى المقرر، أو إمكانيات الموقع).

٢- إتاحة التدريب على بعض المفاهيم الجديدة من خلال بعض الأنشطة عبر الشبكات مثل: المحاكاة والألعاب.

٣- الاتصال الثنائي أو المتعدد عن طريق البريد الإلكتروني لتحقيق أهداف تعليمية.

٤- إجراء المناقشات عبر لوحة المناقشة.

٥- إجراء مناقشات باستخدام غرفة الدردشة.

٦- تنظيم ساعات مكتبية باستخدام لوحة المناقشة أو غرفة الدردشة.

٧- إتاحة الخدمات المكتبية عن طريق الانترنت (مثل قواعد البيانات الإلكترونية).

٨- تقديم اختبارات تدريبية أو عمليات لتقويم الأداء باستخدام أساليب التقويم عبر الشبكات.

٩- إعداد الواجبات وإرسالها بالأساليب الإلكترونية المختلفة.

ويرتبط الاستخدام الأمثل لأي نمط من هذه الأنماط بالحاجة الفعلية إليه، وبخصائص الطلاب والتجهيزات والبيئة، ونوعية التعليم، بمعنى أن اختيار نوع التعليم الإلكتروني المناسب يتم بطريقة مدروسة ومخططة وفق العديد من الأسس المتعلقة ببيئة التعلم وتجهيزاتها، وخصائص الطلاب واستعداداتهم، ونوعية التعلم المقدمة.

ويمكن في تدريس العلوم استخدام النمط غير المباشر (غير المتزامن)، وذلك من خلال استفادة الطلاب والطالبات من المواد المتاحة على الشبكة ومن المواقع المتخصصة، ومن التواصل مع المعلمين والمعلمات في غير أوقات الدراسة؛ كما يمكن استخدام النمط المدمج داخل الفصل وفي مختبرات العلوم والحاسب، وبذلك يحدث أكبر استفادة من التعليم الإلكتروني في التدريس العادي، بما يحقق أكبر فاعلية متوقعة.

خصائص التعليم الإلكتروني:

يتسم التعلم الإلكتروني بمجموعة من الخصائص التي تجعله مطلباً ضرورياً ومهماً للارتقاء بالعملية التعليمية، وقد أشار سالم (٢٠٠٤م، ٢٩٢) وإسماعيل (٢٠٠٩م، ٧١) وسليمان (٢٠٠٩م، ٢٦٦) إلى أهم خصائص التعليم الإلكتروني، والتي يمكن تلخيصها فيما يلي:

١- متمركز حول المتعلم Self-Learner Centered: حيث يتوافق مع الخطو الذاتي للمتعلم ويشبع حاجاته وينمي قدراته الإبتكارية ويساعد علي الاعتماد علي النفس.

٢- كوني Global: وذلك نظراً لتعدد مصادر المعرفة وإتاحة العديد من الروابط للاتصال بالمواقع المختلفة علي الإنترنت.

٣- تفاعلي Interactive: إذ يمكن الاتصال المباشر بين المعلم والمتعلم عن طريق التخاطب في اللحظة نفسها بواسطة عدة طرق منها التخاطب الكتابي، والتخاطب الصوتي، والمؤتمرات المرئية، هذا إلى جانب تنويع الوسائط المستخدمة في النوع الواحد والجمع بين أكثر من وسيط معاً لمخاطبة أكثر من حاسة بما يُحسن طرق التعلم وبقاء أثره.

٤- متاح Available: حيث أن المقررات متاحة علي مدار ٢٤ ساعة يومياً يتعلم الفرد أينما ووقتما شاء، وهو ما يزيد من فرص التكرار، ويقلل الاعتمادية على

المعلم وعلى الدروس الخصوصية، ويؤكد على أهمية مدخل التعلم الذاتي والفردي.

٥- تعاوني Collaborative: إذ تتاح الفرصة للتعاون بين المتعلمين بعضهم البعض وكذلك المعلمين والمتعلمين وذلك من خلال الحوارات، والبريد الإلكتروني؛ مما يعمل على تفعيل دور الطلاب في التعلم خاصة الطلاب الانطوائيين ولديهم صعوبات في التعامل وجها لوجه مع الآخرين.

٦- مرن Flexible : حيث يسهل تعديل وتحديث المحتوى العلمي بما يتوافق مع متطلبات العصر، وتوضح المرونة أهمية التركيز على ما يجب أن يتم تعلمه من خلال التعلم المنشور والموزع عبر التعليم الإلكتروني، والجمع بين أنواع مختلفة من المستحدثات التكنولوجية بما يُمكن الطلاب والطالبات من الاشتراك والتعاون في تفاعلات متزامنة وغير متزامنة لتبادل وابتكار المعرفة من خلال مشكلات عالمية حقيقية على اختلاف أماكن تواجدهم.

٧- يأخذ التعليم الإلكتروني بخاصية التعليم التقليدي فيما يتعلق بإمكانية قياس مخرجات التعلم بالاستعانة بوسائل التقويم المختلفة.

يتضح من هذه الخصائص أن التعليم الإلكتروني يجمع إليه سمات التعلم الإيجابي الفعال، والذي يركز على المتعلم، ويحرص على التعاونية، ويبنى أساليب اتصال فاعلة وناجحة في جميع الاتجاهات، ويراعي الفروق الفردية، ويخاطب الحواس ويتعامل معها جميعاً في وقت واحد بما يُحسن من عملية التعلم، ويزيد من فرص بقاء أثر التعلم، إضافة إلى أن هذا النوع من التعلم يقضي على التقليدية، ويتعامل بمرونة مع المواد التعليمية، وطرق واستراتيجيات التدريس، ويفتح مجالاً واسعاً للتعلم الذاتي والفردي.

أهداف التعليم الإلكتروني :

إن محور نجاح التعليم الإلكتروني يتوقف على تطوير وانتقاء التعليم الإلكتروني المناسب من حيث تلبية متطلبات التعليم؛ كالتحديث المتواصل لمواكبة التطورات ومراعاة المعايير والضوابط في نظام التعليم المختار ليكفل مستوى وتطوير المتعلم ويحقق الغايات التعليمية والتربوية، إذ إن تقنية المعلومات ليست هدفاً أو غاية بحد ذاتها بل هي كما ذكرت زينب خلف وهاجر علي (٢٠١٠م، ٤) وسيلة لتوصيل المعرفة وتحقيق الأغراض المعروفة من التعليم والتربية ومنها جعل المتعلم مستعداً لمواجهة متطلبات الحياة العلمية بكل أوجهها والتي أصبحت تعتمد بشكل أو بآخر على تقنية المعلومات وطبيعتها المتغيرة بسرعة.

إن التعليم الإلكتروني ليس هدفاً في ذاته، بل هو وسيلة لتحقيق التعلم الفعال الناجح، وهذا ما أكد عليه درويش (٢٠٠٩م، ٢٩) حيث يرى أن التعليم الإلكتروني يهدف بالأساس إلى:

١- تحسين المدخلات.

٢- تحسين جودة العملية التعليمية.

٣- زيادة كفاءة كل من المؤسسات والطلاب.

٤- تحقيق رضا المستفيدين من العملية التعليمية.

٥- توسيع الرقعة الجغرافية للمؤسسات التعليمية.

وترى دلال استينية وسرحان (٢٠٠٧م، ٢٨٦) والشناق (٢٠٠٦م، ٣) والشناق وبني دومي (٢٠٠٩م، ٦٦) وسالم (٢٠٠٤م، ٢٩٣) أن أهم أهداف التعليم الإلكتروني تتلخص فيما يلي:

١- إمكانية تعويض النقص في الكوادر الأكاديمية والتدريبية في بعض القطاعات التعليمية عن طريق الصفوف الافتراضية.

- ٢- المساعدة على نشر التقنية في المجتمع وإعطاء مفهوم أوسع للتعليم المستمر.
- ٣- إعداد جيل من المعلمين والطلاب قادر على التعامل مع التقنية ومهارات العصر والتطورات الهائلة التي يشهدها العالم.
- ٤- توفير بيئة تفاعلية غنية ومتعددة المصادر تخدم العملية التعليمية بكافة محاورها، وتتوع في مصادر المعلومات.
- ٥- تعزيز العلاقة بين أولياء الأمور والمدرسة وبين المدرسة والبيئة الخارجية.
- ٦- دعم عملية التفاعل بين الطلاب والمعلمين والمساعدين من خلال تبادل الخبرات التربوية والآراء والمناقشات والحوارات الهادفة بالاستعانة بقنوات الاتصال المختلفة مثل البريد الإلكتروني وغرف الصف الافتراضية.
- ٧- نمذجة التعليم وتقديمه في صورة معيارية؛ فالدروس تقدم في صورة نموذجية والممارسات التعليمية المتميزة يمكن تكرارها، ومن أمثلة ذلك بنوك الأسئلة النموذجية، وخطط الدروس النموذجية، والاستغلال الأمثل لتقنيات الصوت والصورة وما يتصل بها من وسائط متعددة .
- ٨- تطوير دور المعلم في العملية التعليمية؛ بحيث يواكب التطورات العلمية والتكنولوجية المستمرة والمتلاحقة.
- ٩- توسيع دائرة اتصالات الطالب من خلال شبكات الاتصالات العلمية والمحلية، وعدم الاقتصار على المعلم كمصدر للمعرفة، مع ربط الموقع التعليمي بمواقع تعليمية أخرى كي يستزيد الطالب من المعرفة.
- ١٠- توفير شبكات تعليمية لتنظيم عمل المؤسسات التعليمية وإدارتها.
- ١١- تقديم التعليم الذي يناسب فئات عمرية مختلفة مع مراعاة الفروق الفردية بينهم.
- ١٢- التطبيق الفعلي والعملي للتغيير لإنشاء المقررات والمساقات والمناهج الإلكترونية، وتطوير المناهج الحالية لتصبح مهيأة للاستخدام الإلكتروني.

١٣- تقديم الحقبة التعليمية بصورتها الإلكترونية للمعلم والطالب معاً وسهولة تحديثها مركزياً من قبل إدارة تطوير المناهج.

إن هذه الأهداف في جملتها تعبر عن كون التعليم الإلكتروني يسعى إلى إحداث تغيير جذري في بنية المنظومة التعليمية، بدءاً من المعارف، ووصولاً إلى تحقيق جودة العملية التعليمية كما تخطط لها الأنظمة التعليمية المعاصرة، وهو الأمر الذي يفرض على المؤسسات والأنظمة التعليمية أن تعمل على تخطيط التعليم الإلكتروني والاستفادة منه، ولو تدريجياً بما يتناسب مع إمكانياتها، سعياً إلى تحقيق تكيف تدريجي مع التطورات التقنية التي باتت سمة العصر، والتي انعكس وجودها ودورها وأثرها على التربية والتعليم بصورة كبيرة خلال الفترة الأخيرة.

أهمية التعليم الإلكتروني :

يُعد التعليم الإلكتروني من أهم أساليب التعليم الحديثة، وهو من الأنظمة التي اتفق كثير من الباحثين على أهميتها في تطوير التعليم ودفعه إلى الإمام وتغيير النظرة التقليدية والجمود الذي أحاط بالعملية التعليمية لفترات طويلة، كما أنه ساعد في حل الكثير من مشكلات التعليم، وفي هذا الصدد ذكر الشناق وبني دومي (٢٠٠٩م، ١١) أن التعليم الإلكتروني يساعد في حل مشكلة الانفجار المعرفي، والإقبال المتزايد على التعليم، وتوسيع فرص القبول في التعليم، كما أنه ساهم في علاج مشكلات مثل الفروق الفردية ونقص المعلمين المدربين والمؤهلين علمياً وتربوياً، بالإضافة لذلك أشارت شيماء الجودر (٢٠٠٤م، ٣٤) إلى أن التعليم الإلكتروني أظهر تأثيراً إيجابياً على تحصيل المتعلمين لشتى المقررات مع زيادة دافعيتهم، وتنمية الإبداع لدى كل من المتعلم والمعلم.

وترى مريم الفالح (١٤٣٠هـ، ١٤) أن التعليم الإلكتروني يُعد أداة دافعة بطريقة ديناميكية تعمل على تنمية الاحتراف في التعليم، كما أنه يزيد من فاعلية

التعليم إلى درجة كبيرة، ويقلل من التكلفة والوقت اللازم للتدريب، ويساعد في تطوير المعرفة لمواجهة تحديات العصر.

ويُعد التعليم الإلكتروني طريقة فاعلة في التعليم؛ فقد أشار كنساره (٢٠٠٨م، ٧) إلى أن التعليم الإلكتروني يجمع بين النقل الرقمي للمحتوى وتوفير الدعم والخدمات التعليمية، والمقصود بتوفير الدعم هو دور المعلم في دعم ومساعدة المتعلم في أي وقت، وهذا يميز التعليم الإلكتروني عن التعليم بالحاسوب كمجرد وسيلة عرض تعليمية؛ فقد أتاح التعليم الإلكتروني سهولة كبيرة في الحصول على المعلم والوصول إليه في أسرع وقت خارج أوقات العمل الرسمية.

ونظراً لأهمية التعليم الإلكتروني فقد تناوله العديد من الباحثين والدارسين للوقوف على أهميته التطبيقية وتأثيره في العملية التعليمية؛ حيث أشارت دراسات زين الدين (٢٠٠٦م) وروس وكيسي (Ross & Casey,2000) وكاريوكي وبولسون (Kariuki & Paulson,2001) إلى أهمية التعلم الإلكتروني في تحسين فاعلية العملية التعليمية وفي تحقيق الأهداف وتعزيز المشاركة الإيجابية، وتوفير بيئة تعليمية تفاعلية متعددة المصادر، بالإضافة إلى المساعدة على نشر التقنية الحديثة في المجتمع؛ كما أشارت دراسة كل من مورس وسكترسل (Morse & Suktrisul,2006) إلى أن تطبيقات التعليم الإلكتروني في المدارس الثانوية كانت فاعلة من وجهة نظر المعلمين والطلاب على حد سواء، وأنه أدى إلى زيادة التحصيل؛ وذكر كل من لينون وميرار (Lennon & Maurer, 2003) أن استخدام التعليم الإلكتروني قد أدى لتحولات كبيرة وملحوظة في أساليب التدريس التقليدية، وأشار النملة (١٤٢٤هـ، ٥) إلى أن التعليم الإلكتروني قدم حلاً مثالية للتخلص من الفروق الفردية؛ كما توصلت دراسة (الهاسب والكندري، ٢٠٠٠م، ١٧٦-١٩٩)، ودراسة (الموسى، ١٩٩٩م، ١-٣٢) إلى أن بناء منهج على شبكة المعلومات الدولية "الإنترنت" يساعد على إيجاد منهج متميز يستخدم الصوت والحركة والصورة والنص معاً لاستثارة المتعلمين وزيادة دافعيتهم نحو التعلم.

وأشار جبيل (Jebeile, 2003) إلى أن استخدام التعليم الإلكتروني يزيد من فاعلية القيادات التربوية، وينمي سمات الابتكار لديهم ولدى المعلمين والطلاب على حد سواء؛ مع ما ينعكس على العملية التعليمية بصورة عامة؛ إذ أنه يوجه اقتصاديات التعليم بصورة إيجابية.

ولا شك أيضاً أن تطبيق التعليم الإلكتروني في المدارس يؤدي إلى تطوير أداء التنظيم المدرسي والطاقت الإداري، ويغير من طريقة إدارة الوقت والسجلات، هذا إلى جانب أنه سيؤدي كما أشار هال (Hall, 2002, 249) لاستخدام نظم إدارة التعلم، والتي يتم من خلالها التعامل الإلكتروني مع السجلات والنتائج، وأنظمة الإحصاء وغيرها، مما ينعكس إيجاباً على مستوى أداء الإدارة ويوفر لها الكثير من الكلفة والجهد والوقت، مع إمكانيات التطوير المتاحة، وأساليب الرقابة المتطورة .

وهناك العديد من الفوائد التي أشار إليها أوردان وويقر (Urduan & Wagger, 2000) ونائلة الخزندار (١٤٢٨هـ، ٢٠٣) والنوايسة (٢٠٠٨م، ٢٢٠) وإسماعيل (٢٠٠٩م، ٦٢) وزينب خلف وهاجر علي (٢٠١٠م، ٤)، وأهم هذه الفوائد:

١- يحل التعليم الإلكتروني مشكلة ارتفاع كلفة المعامل والمواد اللازمة، حيث يتيحها بطريقة افتراضية.

٢- يحل مشكلة الأعداد الكبيرة في المدارس.

٣- يخفض التكاليف بنسبة ٥٠-٧٠% عندما تم تغيير القاعة الدراسية التقليدية إلى قاعة تستخدم أساليب التعليم الإلكتروني.

٤- أن اعتماد التعليم الإلكتروني للتعليم الذاتي من قبل الدارسين والمتدربين سوف يفسح لهم المجال لتقرير نوع ومدى المهارات والمعرفة التي يحتاجونها على ضوء خططهم المستقبلية أو طبيعة الأعمال المكلفين بها في المنظمة.

٥- يفضل معظم المنتهين بالتعليم الإلكتروني عن التعليم التقليدي لما يمتاز به من مرونة في الوقت، والمكان، والمحتوى إضافة إلى السرعة المطلوبة على ضوء الجدول الزمني الشخصي للدارس.

٦- يعتمد التعليم الإلكتروني على التحديث السريع للمقررات والمتزامن مع التغييرات الحاصلة في المعلومات والمعرفة.

٧- إن استخدام تقنيات التعليم الإلكتروني يساعد على إمكانية ضبط القاعة الدراسية بنسبة كبيرة في التعليم الإلكتروني عنه القاعة الدراسية التقليدية.

٨- زيادة إمكانية الاتصال في جميع الاتجاهات.

٩- المساهمة في وجهات النظر المختلفة للطلاب، مما يزيد من فرص الاستفادة من الآراء والمقترحات.

١٠- الإحساس بالمساواة؛ حيث يتيح هذا النوع من التعليم الفرصة كاملة للطالب للمشاركة والتعبير عن رأيه.

١١- سهولة الوصول إلى المعلم.

١٢- إمكانية تحويل طريقة التدريس.

١٣- ملائمة مختلف أساليب التعليم.

يتضح مما سبق أن التعليم الإلكتروني يحقق الكثير من الفوائد التي تنعكس بصورة رئيسة على فاعلية العملية التعليمية، وعلى التدريس وتحقيق أهدافه، بما ينمي عملية التحصيل ويؤثر إيجاباً في القدرات، ويزيد من مهارات الطلاب والطالبات في استخدام مصادر لتعلم المختلفة؛ كما أن التعليم الإلكتروني يوفر مصادر تعلم يصعب توفيرها في كثير من المدارس والدول لارتفاع تكلفتها، الأمر الذي يحقق جودة التعليم، ويقلل التكاليف، ويحافظ على الوقت، ويحل الكثير من المشكلات التي ترتبط بالتعليم في الفصول الدراسية العادية.

وتعد أهمية استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس العلوم ذات فاعلية، ربما أكبر من استخدامه في تدريس المواد والمقررات الأخرى، وذلك لكونه يُمكن المعلمين والمعلمات والطلاب والطالبات من استخدام مصادر تعلم كالمختبرات، والمواد العلمية المختلفة، والتجارب الفيزيائية، والبيئات الافتراضية، والخصائص الطبيعية لبعض المواد الخطرة، وهو يُعد بعضه مستحيلاً في البيئة التعليمية العادية مهما كانت تكاليفه ممكنة، وبذلك يُحقق التعليم الإلكتروني بُعد الواقعية في تعليم العلوم ويصل بالطلاب والطالبات إلى الممارسة الافتراضية المطابقة للواقع بما يُحسن من تعلم العلوم وينعكس على نتاج التعلم بصورة عامة، وعلى أهمية العلوم ودورها وتطبيقاتها في الحياة .

بيئات وتطبيقات التعليم الإلكتروني:

تعددت تطبيقات ومجالات التعليم الإلكتروني بشكل متسارع تناسب مع التطور المذهل في تطبيقات الحاسب الآلي، وفي هذا الصدد أشار زيتون (٢٠٠٥م، ١٤٣) والشهري (١٤٣٠هـ، ٤٠) إلى أن أكثر تطبيقات وبيئات التعليم الإلكتروني تتمثل في التطبيقات التالية:

١. **البيئة الواقعية:** وهي عبارة عن أماكن دراسة موجودة على أرض الواقع، تتكون من مكونات البيئة التقليدية من حوائط وأسقف وتجهيزات، إلا أنه يتوفر فيها تجهيزات خاصة بالتعليم الإلكتروني، من أجهزة حاسب وبرمجيات، واتصالات، ومن أمثلة البيئات الواقعية للتعليم الإلكتروني، ما يلي:

- **الفصل الدراسي:** ويقصد به الفصل الدراسي العادي المزود بالأجهزة والبرمجيات والاتصالات اللازمة لاستخدام التعليم الإلكتروني، وينقسم إلى نوعين، فصل دراسي إلكتروني كامل: وهو الفصل المزود بأجهزة حاسب بعدد الطلاب وجهاز للمعلم مزود ببرامج إدارة الصف؛ بحيث يصبح هذا الجهاز

عبارة عن (Sever) ومتصل بالشبكة الداخلية في المدرسة. والنوع الثاني هو الفصل الدراسي الإلكتروني الجزئي، وهو الفصل الذي يوفر فيه فقط جهاز حاسب للمعلم متصل بالشبكة الداخلية في المدرسة، وجهاز عرض البيانات، وشاشة عرض مستقلة في مقدمة الفصل الدراسي.

- معمل الحاسب: ويقصد به أحد الفصول الدراسية الذي يتوفر فيه بيئة مثالية لتوظيف الحاسب والإنترنت في التعليم، من خلال توفر عدد كاف من أجهزة الحاسب الآلي وملحقاتها، وشبكة اتصالات جيدة، ويشرف على هذا المعمل معلم الحاسب أو فني مختص.

- الصفوف الإلكترونية الذكية: الفصل الذكي هو فصل تفاعلي يتيح للمعلم الاستفادة من التقنية بشكل فاعل في العملية التعليمية وتسهيل أساليب التعليم والتعلم بشكل إيجابي من خلال دمجها بالتقنية، والمحصلة هي زيادة القدرة التحصيلية للطالب.

٢. البيئة الافتراضية: أو التعليم الافتراضي، وهو صيغة تعليمية عصرية لإنتاج ونشر المواد والمقررات الدراسية العصرية بلا ورق، والتي تكون في الوقت نفسه عالية الجودة، ويرتكز على مجموعة من المبادئ، من أهمها: تفريد التعليم، وضبط المتعلم لعملية التعلم، والتعليم المستمر، والتعلم الذاتي، وديمقراطية التعليم، ومن تطبيقاته:

- الواقع الافتراضي: هو تكنولوجيا تتيح إنشاء بيئة مشابهة للحقيقة بواسطة الحاسوب، وذلك بواسطة شاشة الحاسب أو السماعات المجسمة للصوت أو النظارات، وهي تعتمد على تقديم صورة مشابهة للواقع في الأماكن لا يمكن للإنسان الوصول إليها أو إنشاؤها. أو هو: بيئة تفاعلية ثلاثية الأبعاد مصممة بواسطة برامج كمبيوترية، يحيط الواقع الافتراضي بالمستخدم ويدخله في عالم وهمي؛ بحيث يبدو هذا العالم وكأنه واقعي. وتكمن أهمية الواقع الافتراضي في أنه مثل الواقع الحقيقي

كأنه هو؛ فهو يعتبر وسيلة فعالة لمحاكاة الواقع مهما كانت ظروفه وصعوبته؛ فمن خلاله يمكن تكوين بيئات مختلفة تحاكي الواقع لا يمكن للفرد الوصول إليها أو التعايش معها مثلاً؛ فالبيئة الفضائية لا يمكن للفرد المتعلم في بيئة المدرسة أن يعيش بها واقعياً، وهنا يأتي دور الواقع الافتراضي في تكوين بيئة تماثل البيئة الفضائية وتمكن الفرد من التفاعل معها وكأنه في البيئة الحقيقية.

- الفصول الافتراضية: وسيلة من الوسائل الرئيسة في تقديم المحاضرات على الإنترنت، وهي فصول دراسية ذكية تتوافر فيها العناصر الأساسية التي يحتاجها كل من المعلم والطالب، وهي إحدى الوسائل الرئيسة في نظام التعليم عن بُعد المفتوح التفاعلي، وتعد تقنية متقدمة وتعتبر المستقبل في عالم التدريب والتعليم.

- المحاكاة الحاسوبية: هي عملية تقليد محكم لسلوك أو موقف أو ظاهرة أو نظام حقيقي من خلال إنشاء نموذج لذلك النظام، وإعطاء هذا النموذج بعض المتغيرات، ومحاولة التنبؤ بسلوك هذا النظام نتيجة لهذه المتغيرات، وتتطلب عملية المحاكاة وجود نظام حقيقي مادي أو واقعي، يتصف بالديناميكية والمرونة ويسير وفق قواعد محددة بطريقة تمثيلية.

يتضح مما سبق أن تطبيقات التعليم الإلكتروني متاحة لكل من البيئة الواقعية، أي في المدرسة العادية، وللبيئة الافتراضية، أي عبر الإنترنت والشبكات، وذلك يشير إلى سمة من سمات هذا النوع من التعلم، وهي المرونة في التطبيق، وإمكانية الاستفادة الجزئية أو الكلية من إمكاناته ونماذجه ومعطياته، وهو ما يعني إتاحة الفرصة للتطبيق في بيئات وأنظمة وبأساليب واستراتيجيات مختلفة؛ فمن الممكن استخدامه جزئياً داخل الفصول العادية، أو بطريقة متكاملة من خلال تحويلها إلى فصول ذكية، أو من خلال استخدام محدد في مختبرات الحاسب، أو استخدام خارجي من خلال التعلم الذاتي في البيئة الافتراضية.

أدوات التعليم الإلكتروني:

يتميز التعليم الإلكتروني بتعدد الأدوات والاختيارات التي تمكن المتعلم من التعلم في أي مكان وفي الزمان المناسب له، بل والتي تتيح تعدد بيئات وتنوع أنماط التعلم الإلكتروني بما يمكن معه التوسع في استخدام التعلم الإلكتروني وتطبيقاته.

وأشار زين الدين (١٤٢٩هـ، ٨) إلى أن أدوات التعليم الإلكتروني تعتبر ضرورة لنقل خصائص الاتصال وجهاً لوجه والتي تتوفر في الفصل الدراسي التقليدي مع تطوير طرق التدريس حتى تتسم بالتفاعلية والمرونة، ونقل هذه الخصائص إلى التعليم عن بُعد القائم على الشبكات، وهذه الأدوات هي التي تنقل المتعلم إلى الواقع الافتراضي بنفس خصائص الواقع الحقيقي باستثناء وحدة المكان في جميع الحالات، ووحدة الزمان في حالات أخرى. ومن خلال هذه الأدوات ينشأ ما يسمى بالمجتمعات الافتراضية التي تجمع أفراداً لهم خصائص وميول وأهداف واحدة تقريباً في اتصال وتفاعل دائم دون أن يجمعهم مكان محدد المعالم يمكن وصفه وتحديدته سوى أنه مكان افتراضي، هو المواقع الإلكترونية الذي يجمع بينهم، ويصل بينهم أيضاً من خلال أدوات الاتصال والتفاعل والتي يمكن استخدامها هي نفس الوقت باعتبارها أدوات للتعليم والتعلم.

وتوفر هذه الأدوات الاتصال Communication والتفاعل Interactive بين المتعلم والمعلم، في الاتصال الشخصي، ومع الغير في الاتصال الجمعي Communication Group بتوجهات من المعلم، أو طلب المساعدة من الأقران أو الآخرين قبل الاتصال بالمعلم.

وقد أشار إسماعيل (٢٠٠٩م، ٤٢٩) وزين الدين (١٤٢٩هـ، ١٢) وعبد العزيز (٢٠٠٨م، ٦٩) ودلال استينية وسرحان (٢٠٠٧م، ٣٠٩) والموسى والمبارك (٢٠٠٥م، ١٢٢) إلى أهم أدوات التعليم الإلكتروني، والتي يمكن تقسيمها وفقاً لتوقيتها كالتالي:

١ - أدوات التعليم الإلكتروني المتزامن:

- اللوح الأبيض Whit Board: يستخدم في مؤتمرات الفيديو وبرامج المحادثة والصفوف الافتراضية، ويستخدم في التعلم الإلكتروني فيما يلي:

أ- توضيح مفاهيم صعبة من خلال رسوم توضيحية للطلاب من قبل المعلم.

ب- تفاعل الطلاب مع بعضهم ومع المعلم.

ج- تسهيل عملية التعلم التشاركي، فالطالب يكتب ويضيف آخر وآخر يعلق وهكذا.

- المؤتمرات عبر الفيديو Videoconferencing: تربط هذه التقنية المشرفين المختصين والأكاديميين مع طلابهم في مواقع متفرقة وبعيدة من خلال شبكة تلفزيونية عالية القدرة. ويستطيع كل طالب متواجد بطرفية محددة أن يرى ويسمع المختص والمرشد الأكاديمي مع مادته العلمية. وتوفر عملية تفاعل.

- المؤتمرات عبر الصوت Audio conferencing: وهي تقنية إلكترونية تستخدم هاتفاً عادياً وآلية للمحادثة على هيئة خطوط هاتفية توصل المتحدث (المحاضر) بعدد من المستقبليين (الطلاب) في أماكن متفرقة، وتعتبر تقنية المؤتمرات المسموعة أقل تكلفة مقارنة بمؤتمرات الفيديو وأبسط نظاماً ومرونة.

- غرف الدردشة Chatting Rooms: إحدى أدوات الاتصال الفوري من خلال الرسائل النصية المتزامنة، وتستخدم في التعليم الإلكتروني فيما يلي:

أ- محاورة بين المعلمين حول خبراتهم في التدريس.

ب- مناقشات بين المعلمين والطلاب أو بين الطلاب أو بين المعلمين.

ج- تقديم المساعدة الفورية بين الطلاب.

- برامج القمر الصناعي satellite Programs: وهي توظيف برامج الأقمار الصناعية المقترنة بنظم الحاسب الآلي والمتصلة بخط مباشر مع شبكة

اتصالات؛ مما يسهل إمكانية الاستفادة من القنوات السمعية والبصرية في عمليات التدريس والتعليم، ويجعلها أكثر تفاعلاً وحيوية، وفي هذه التقنية يتوحد محتوى التعليم وطريقته في جميع أنحاء البلاد أو المنطقة المعنية بالتعليم؛ لأن مصدرها واحد، شريطة أن تزود جميع مراكز الاستقبال بأجهزة استقبال وبت خاصة متوافقة مع النظام المستخدم.

٢- أدوات التعليم الإلكتروني غير المتزامن:

- الشبكة النسيجية World wide web : تتكون من صفحات إلكترونية تحوي نصوص ورسوم ومقاطع وصور وروابط تشعبية Hyper Link، وهي بوابة لكثير من خدمات الإنترنت الأخرى، وتستخدم في التعليم الإلكتروني فيما يلي:

أ- نشر المقررات والمحاضرات.

ب- تقديم الأنشطة والتدريبات.

ج- نشر الكتب الإلكترونية.

د- توفير مصادر المعلومات.

هـ- متابعة الأخبار التعليمية العالمية.

و- توفير مواقع للاختبارات والأسئلة.

- البريد الإلكتروني E-mail: هو عبارة عن برنامج لتبادل الرسائل والوثائق باستخدام الحاسب من خلال شبكة الإنترنت، ويشير العديد من الباحثين إلى أن البريد الإلكتروني من أكثر خدمات الإنترنت استخداماً ويرجع ذلك إلى سهولته، ويمكن إرفاق ملفات بأنواع مختلفة مع الرسالة، ويمكن الاشتراك في قوائم بريدية متخصصة لاستقبال رسائل دورية، ويُستخدم في التعليم الإلكتروني فيما يلي:

أ- إرسال المعلم تكاليف للطلاب.

ب- تبادل المعلومات بين الطلاب (محلية وعالمية).

ج- تواصل الطلاب والمعلمين مع الخبراء .

د- عرض نتائج الطلاب.

هـ- تواصل المعلمين مع بعضهم.

- نقل الملفات File Exchange: وتختص هذه الأداة بنقل الملفات من حاسب إلى آخر متصل معه عبر شبكة الانترنت أو من الشبكة النسيجية للمعلومات إلى حاسب شخصي، ويُستخدم في التعليم الإلكتروني فيما يلي:

أ- إرسال تكاليف للطلاب والاختبارات والتقارير بين الطلاب والمعلمين.

ب- جلب الكتب والمراجع والبحوث والتجارب والدراسات والمقالات.

ج- تبادل الخبرات والتقارير بين المعلمين.

- الأقراص المدمجة CD: وهي عبارة عن أقراص يتم فيها تجهيز المناهج الدراسية أو المواد التعليمية وتحميلها على أجهزة الطلاب والرجوع إليها وقت الحاجة، كما تتعدد أشكال المادة التعليمية على الأقراص المدمجة؛ فيمكن أن تستخدم كفلم فيديو تعليمي مصحوباً بالصوت أو لعرض عدد من آلاف الصفحات من كتاب أو مرجع ما أو لمزيج من المواد المكتوبة مع الصور الثابتة والفيديو (صور متحركة).

متطلبات تطبيق التعليم الإلكتروني :

أصبح التعليم الإلكتروني مطلباً معاصراً يجب أن تسعى إليه المؤسسات التعليمية، وينبغي أن تتجهز بالمتطلبات اللازمة لتطبيق هذا النوع المهم من التعليم، بحيث تتمكن من مواكبة التطور والتغير السريع في العالم المعاصر، وقد أشار الشناق (٢٠٠٦م، ٥) والفرا (٢٠٠٣م، ٣) إلى بعض المتطلبات اللازم توفيرها لتطبيق التعليم الإلكتروني، وأهمها:

- ١- بناء رؤية وخطة للتعلم الإلكتروني وفق فلسفة المنهج والإمكانات.
 - ٢- تجهيزات البنية التحتية من حاسبات وبرمجيات وشبكات اتصال مثل شبكة الإنترنت والشبكة المحلية (LAN).
 - ٣- تطوير العنصر البشري من حيث تأهيل المشرفين والمدراء والمعلمين والطلاب والفريق التنفيذي في المدرسة.
 - ٤- تطوير محتوى رقمي تفاعلي وفق معايير التعلم الإلكتروني.
 - ٥- تطوير بوابة تعليمية تفاعلية على الإنترنت تحتوي على: نظم إدارة تعليمية، نظم إدارة مدرسية، محتوى رقمي تفاعلي متماشي مع المحتوى الوطني، نظم تأليف وتصميم الوحدات التعليمية، نظم اختبارات وقياس ونظم دعم.
 - ٦- وتعد عملية إعداد وتطوير برامج ومناهج التعلم الإلكتروني من أهم متطلبات تطبيق التعلم الإلكتروني، حيث تتطلب هذه العملية جهد كبير وخبراء ومختصين في التصميم والبرمجة.
- وذكرت ريما الجرف (٢٠٠١ م، ١٥٧) أن الانتقال من التعليم بالطرق التقليدية إلى التعليم الإلكتروني المعتمد على التكنولوجيا - سواء كليا أو جزئيا - يتطلب اتخاذ عدة خطوات تحتاج إلى وقت وجهد طويل، منها:
- ١- تعديل سياسة التعليم على مستوى المدارس والجامعات بحيث تجعل التكنولوجيا أداة أساسية في العملية التعليمية في جميع المراحل.
 - ٢- تشكيل لجنة على مستوى الجامعة أو المنطقة التعليمية تتولى عملية التطوير تتكون من فريق عمل، يضم مجموعة من المتخصصين في عدة مجالات مثل تطوير المناهج وتكنولوجيا التعليم.
 - ٣- دراسة واقع استخدام التكنولوجيا في المدرسة أو الجامعة، أي حصر الأجهزة والبرامج التعليمية المتوفرة فيها.

- ٤- دعم إدارة المدرسة أو الجامعة وتشجيعها لدمج التكنولوجيا في التعليم واستخدام المعلمين لها.
- ٥- وضع تصور أو خطة شاملة طويلة الأمد لدمج التكنولوجيا في التعليم على مستوى المقررات المختلفة والصفوف والمراحل المختلفة.
- ٦- تحديد مدة زمنية لتنفيذ خطة الدمج في تدريس المقررات والصفوف المختلفة؛ بحيث تتم عملية الدمج على مراحل تتكون كل منها من خطوات صغيرة متدرجة.
- ٧- تخصيص ميزانية لدمج التكنولوجيا في التعليم، ولتغطية تكاليف شراء الأجهزة والبرامج ونفقات تدريب المعلمين، وتوظيف الخبراء والمدرسين.
- ٨- إنشاء بنية تقنية تحتية تشمل تزويد الجامعات والمدارس بأجهزة حاسب وما يصاحبها من أجهزة وبرامج تعليمية، وتوفير معامل حاسب ذات وسائط متعددة وإيصال خدمة الإنترنت إلى الجامعات والمدارس، واستبدال الأجهزة القديمة- إذا كانت موجودة بأجهزة أخرى حديثة متطورة.
- ٩- تدريب الطلاب والمعلمين على استخدام الحاسب والإنترنت في التعليم، ويتم ذلك بعد تزويد المدرسة أو الجامعة بأجهزة الحاسب وعمل التمديدات اللازمة مباشرة.
- ١٠- إنشاء مركز لتصميم المناهج المعتمدة على التكنولوجيا في الجامعة أو المنطقة التعليمية يعمل به فريق من المتخصصين، يقوم بإعداد مناهج إلكترونية متعددة الوسائط في التخصصات المختلفة وللصفوف المختلفة سواء كانت معتمدة أو غير معتمدة على الإنترنت.
- ١١- توفير الدعم الفني وصيانة الأجهزة والشبكة بصورة دائمة أثناء استخدام المعلمين للتكنولوجيا في التعليم. إذ قد يواجه المعلمون أثناء التدريب أو أثناء استخدامهم

التكنولوجيا في التعليم بعض المشكلات مثل مشكلات الطباعة، توقف الاتصال بالإنترنت فجأة، عدم القدرة على فتح البريد الإلكتروني.

وقسم عبد الحي (٢٠٠٥م، ١٣) متطلبات تطبيق التعليم الإلكتروني في المؤسسات التعليمية إلى خمسة متطلبات رئيسية، هي:

١- متطلبات مادية: متمثلة في تجهيز المدرسة بفصولها ومكاتبها ومعاملها أجهزة الحاسب الآلي وملحقاته مثل أجهزة عرض (داتا شو) والشاشات الإلكترونية وربط كافة مرافق المدرسة بشبكة انترنت داخلية مرتبطة بالشبكة العنكبوتية العالمية، وكذلك توفير جهاز حاسب محمول لكل معلم .

٢- متطلبات برمجية: يحتاج التعليم الإلكتروني إلى برمجيات عامة وخاصة لتحقيق أهدافه والبرمجيات العامة تتمثل في المجالات المعروفة من برامج الاتصالات داخل المدارس، وكذلك الاتصال بأولياء الأمور في أي مكان في العالم، وبرامج الوسائط المتعددة والجداول الإلكترونية؛ إضافة إلى برامج خاصة تصمم خصيصاً للدروس والاختبارات وإدارة الفصل، وكذلك المواد الرقمية التي يحتاجها المعلم على شكل مواد (الكتاب الإلكتروني) ومراجع الموسوعات والكتب الرقمية من وسائل مثل الصور والأقلام والفلashes والعروض الإيضاحية المساندة للدرس.

٣- متطلبات فنية: يحتاج التعليم الإلكتروني إلى جهاز فني يقدم الخدمات المساندة في الصيانة والبرمجة وتقديم التصميمات والأدوات التي تحتاجها عملية التعليم وكذلك التدريب المستمر للمعلمين على رأس العمل .

٤- متطلبات مهارية : يحتاج التعليم الإلكتروني نمطاً من المهارات الحاسوبية لدى الطلاب والمعلمين لتكون منطلقاً إلى تطبيق التعليم الإلكتروني ويصاحب هذا التطبيق تدريب وتعليم مستمر لتطوير المهارات ومتابعة المستجدات.

٥- متطلبات إدارية: يفترض في المدرسة أن تنشئ جهازاً إدارياً للتخطيط والمتابعة والتقويم والتطوير لكافة الأنشطة الإلكترونية التعليمية؛ فيعتني ذلك الجهاز بتنظيم التدريب والتعليم المستمر ودراسة ومتابعة المشكلات التي تواجه سير العلم.

يتضح مما سبق أن توفير المتطلبات عبارة عن خطوات لازمة للتحويل نحو تطبيق التعليم الإلكتروني في المدارس، والاستفادة من هذا التوجه في الفصول العادية، وهي تركز على أسس، تتمثل في توفير البنية التحتية اللازمة لتنفيذ التعليم الإلكتروني والاستفادة منه في المدارس، وتوفير الأجهزة والبرمجيات والشبكات، وتدريب وتأهيل مستخدمي ومستفيدي التعليم الإلكتروني، من إداريين ومعلمين وطلاب؛ مع ضرورة أن يكون التطوير في المنظومة التعليمية متكاملًا لتطبيق التعليم الإلكتروني.

تطبيقات التعليم الإلكتروني في تدريس العلوم

التعليم الإلكتروني - كما مر في المبحث الأول من هذا الفصل - هو نوع من التعلم يستهدف إيجاد بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنيات الحاسب الآلي والإنترنت؛ فهو تعليم يجمع بين إمكانات الشبكات ومستحدثات التقنيات، ويمكن أن يُقدم للطلاب والطالبات في الفصل الدراسي العادي في أوقات العمل المدرسي أثناء التعلم الصفي، كما يُمكن أن يُقدم لهم عن بُعد، من خلال تمكين الطلاب والطالبات من الوصول إلى مصادر التعلم في أي وقت ومن أي مكان.

وقد أشار الشهري (١٤٣٠هـ، ٥٦) والحجيلي (١٤٣٠هـ، ٢٣) وديلون (٢٠٠٦م) إلى أهم تطبيقات التعليم الإلكتروني في تدريس العلوم، ومن هذه التطبيقات:

١ - المختبر الافتراضي:

يستخدم الحاسب المعمل في هذه المختبرات في تجارب محاكاة باستخدام تقنية الواقع الافتراضي أي أن بعض التجارب التي يصعب إجراؤها عملياً يمكن إجراؤها على الحاسب باستخدام برامج معدة لهذا الغرض، وبذلك يقوم الطالب بدراسة

الظواهر الطبيعية مثل: مدارات الطاقة وتجارب الفيزياء والتفاعلية والمقذوفات والكيمياء الذرية وبعض تطبيقات العلوم في الحياة.

وقد تطورت المختبرات الافتراضية فأصبحت تسمح للطلاب بتشريح حيوانات افتراضية وغيرها من التجارب الكيميائية والبيولوجية، وهو ما جعلها وسيلة تعليم للعلوم واسعة النطاق.

وفي أمريكا قد يضم المختبر الكيميائي الافتراضي ١٥٠ ألف طالب يجلسون أمام شاشات الكمبيوتر في جميع أنحاء الولايات المتحدة لإجراء تجارب، قد تكون مكلفة للغاية أو خطيرة، إذا ما تمت في المدارس المحلية.

المختبرات المحوسبة:

تعد هذه الطريقة ثورة تقنية في مجال مختبرات العلوم، حيث يعتاد الطالب على الحاسب ليس كوسيلة حساب أو تخزين فقط إنما كأداة معملية تستخدم للقياس والتحكم وأكثر من ذلك الاستذكار وتوضيح التجارب واتزانها من الناحية النظرية ليفهم الطالب مغزى التجارب العملية في وقت إجرائها، ثم يستخدم أيضاً كوسيلة لاستنتاج القوانين من واقع القياسات أثناء التجارب وبذلك يكون الحاسب أداة فهم وإقناع بالمشاهدة والتجريب والاستنتاج، ويستخدم الطالب المعمل التفاعلي الإلكتروني للارتقاء بخبرته إلى مستوى واع، حيث يبدأ الطالب بممارسة العمل باستقلالية في عملية استكشاف وتقصى يساعده الحاسب ببرامجه الشيقة والموضوعة من قبل مختصين في مجال التربية والتعليم والحوسبة والوسائط المتعددة في جمع البيانات اللازمة ومن ثم تحليلها، إلى أن يخرج الطالب في نهاية المطاف وقد ألف التقنية وانفتحت أمامه مجالات البحث المتعددة وأخذ وقتاً كافياً في التركيز على المحتوى والنتائج دون التفاصيل المستهلكة للوقت دون عائد. ولعل المختبر الافتراضي الذي يستخدم الآن على نطاق واسع في دروس العلوم والكيمياء والأحياء، يعد أحد أنواع هذه المختبرات المحوسبة.

كما دخلت المختبرات المحوسبة في تعليم الرياضيات، حيث أسهمت في توفير قدرات تجريدية مهمة لاستيعاب المفاهيم الرياضية لدى الطلاب، خصوصاً في مراحل التعلم الأولى. لهذا أجمع خبراء التربية على أهمية إدماج التقنيات الحديثة في

تقريب المفاهيم المجردة كالأعداد والهندسة الفراغية والزمن... الخ. كما مكنت هذه المختبرات والبرامج المتعلقة بها المتعلمين من التعامل مع مختلف الرموز الرياضية واكتشاف خصائصها بأنفسهم واستنتاج القواعد و العلاقات بين مختلف العناصر وحل المسائل الرياضية المعقدة. مما ساعد في تطوير مهاراتهم الرياضية وإنجاز الأنشطة مرات عديدة وفي وضعيات مختلفة بشكل ممتع وبزمن قصير.

وقد أشار الحجيلي (١٤٣٠هـ، ٢٧) وزارة التربية والتعليم السعودية قد تبنت مشروع المختبرات المحوسبة، ويهدف المشروع إلى تطوير مختبرات العلوم في المرحلة الثانوية باستخدام برامج حاسوبية متقدمة تعتمد على نهايات طرفية حساسة (المستشعرات) لإجراء التجارب، وفيه يتم تجهيز التجربة وأدواتها كما هو المعتاد بالطريقة التقليدية ولكن تتم عملية أخذ القياسات عن طريق برمجيات تفاعلية في أجهزة الحاسب موصل بنهايات طرفية حساسة تسمى المستشعرات؛ حيث يتم تكامل مكونات التجارب العملية في مواد العلوم المختلفة مع الحاسب الآلي كوسيلة قياسية مع وجود أدوات التجربة العملية، ويتم توظيف هذه القياسات من خلال الحاسب في استنتاج العلاقات الرياضية والرسوم البيانية، والقوانين الفيزيائية وبذلك يدخل الحاسب بأحد عناصر المعمل، وهو استخدام جديد للحاسب في العملية التعليمية. وهذا المشروع سيحقق ما يلي:

- تمكين الطلاب من دراسة التغيرات التي تحدث في الظاهرة العلمية.
 - تمكين الطلاب من تخزين المعلومات حسب زمن حدوثها.
 - تحاكي رغبة المتعلمين في التجريب العملي وتتيح لهم فرص استكشاف المفاهيم العلمية خارج نطاق البحث.
 - تنمي قدرة الطلاب على قراءة الرسوم البيانية والجداول المختبرات المحوسبة.
- وترى الباحثة أن هناك العديد من التطبيقات الأخرى للتعليم الإلكتروني في مجال العلوم، ومنها الكون الافتراضي الذي يجسم الكون ويوضح تركيبه، ويتيح للطلاب التعامل مع المجرات والتعرف على القوانين الفيزيائية المنظمة لتركيبه الكون، وكذلك هناك البرمجيات ثلاثية الأبعاد المتاحة على شبكة الانترنت، والتي تمكن الطالب من التفاعل مع كثير من الموضوعات كأنها حقيقية واستخدام النماذج

لمختلف الأشياء التي يتم تدريسها في العلوم، هذا إلى جانب الأفلام العلمية، والتجارب المصورة بالفيديو، والوسائط المتعددة، والاستفادة من الوسائل التعليمية المتاحة على المواقع المتخصصة، مثل موقع "سيمانور" للمناهج السعودية، وموقع المدرسة العربية، والذين يقدمان شروحاتاً لدروس مقررات العلوم ضمن المقررات التي يقدمانها، مع التفاعل باستخدام الوسائل التعليمية التفاعلية التي تجعل التدريس أكثر متعة.

معوقات وصعوبات تطبيق التعليم الإلكتروني:

التعليم الإلكتروني كغيره من طرق التعليم الأخرى، كما أن له ميزات، فإن له سلبيات وتواجهه مشكلات ومعوقات؛ فعلى الرغم من أن المربين متحمسين للتعليم الإلكتروني؛ فإن لهذا التعليم سلبيات قد تعوق تنفيذه، حيث يرى الموسى (١٤٢٣هـ، ١٨) أن التعليم الإلكتروني قد يُطفئ بريقه ويعيق انتشاره بسرعة، إذا لم تكن هناك معايير معتمدة في التعليم الإلكتروني.

وترى زينب خلف وهاجر علي (٢٠١٠م، ٣٢) أن التعليم الإلكتروني مازال يعاني عدم وضوح في الأنظمة والطرق والأساليب التي يتم فيها التعليم بشكل واضح؛ كما يفتقد التمثيل الضمني للمعرفة؛ فوجود المتعلم أمام المعلم يجعله يتلقى عدة رسائل من خلال تعابير الوجه ولغة الجسم والوصف والإشارة واستخدام الإيماء، والتي لا يستطيع الحاسوب تمثيلها بالشكل الطبيعي.

وقد أشار الشناق (٢٠٠٦م، ٤) والشناق وبني دومي (٢٠٠٩م، ٨٠) إلى أن هناك بعض السلبيات المصاحبة لتطبيقه، ومن أهمها:

- ١- التعلم الإلكتروني يحتاج إلى جهد و تدريب وتأهيل المعلمين والطلاب بشكل خاص استعداداً لهذه التجربة في زمن انتشار فيها الأمية التقنية في المجتمع.
- ٢- ارتباط التعليم الإلكتروني بعوامل تقنية أخرى، مثل كفاءة شبكات الاتصالات، وتوافر الأجهزة والبرامج ومدى القدرة على إنتاج المحتوى بشكل محترف.

- ٣- عامل التكلفة في الإنتاج والصيانة ومدى قدرة اولياء الامور على تحمل تكاليف المتطلبات الفنية للدخول في هذه التجربة.
- ٤- إضعاف دور المعلم كمشرف تربوي وتعليمي مهم.
- ٥- كثرة توظيف التقنية في المنزل والمدرسة والحياة اليومية ربما يؤدي إلى ملل المتعلم من هذه الوسائط وعدم الجدية في التعامل معها.
- ٦- ظهور الكثير من الشركات التجارية والتي هدفها الربح فقط والتي تقوم بالإشراف على تأهيل المعلمين وإعدادهم وهي في الحقيقة غير مؤهلة علمياً.
- ٧- إضعاف دور المدرسة كنظام اجتماعي يؤدي دوراً في التنشئة الاجتماعية.
- ٨- العوائق الاقتصادية، مثل ضعف البنية التحتية، وانخفاض مستوى دخل الفرد الذي يضعف القدرة على استخدام هذا النوع من التعليم بفاعلية.
- ٩- عدم وضوح أنظمة وطرق وأساليب التعلم الإلكتروني، ونقص الدعم المقدم من أجل طبيعة التعليم الفعالة.

ويرى سالم (٢٠٠٤م، ٢٨٨) أن أهم سلبيات التعليم الإلكتروني تظهر فيما يلي:

- ١- قد يكون التركيز الأكبر للتعليم الإلكتروني على الجانب المعرفي أكثر من الاهتمام بالجانب المهاري والوجداني .
- ٢- قد ينمى التعليم الإلكتروني الانطوائية لدى الطلاب لعدم تواجدهم في موقف تعليمي حقيقي .
- ٣- لا يركز التعليم الإلكتروني على كل الحواس بل على حاستي السمع والبصر.
- ٤- قيام الطالب بممارسة أنشطة جماعية وثقافية ورياضية في التعليم النظامي ولكن يصعب ممارسة مثل تلك الأنشطة في التعليم الإلكتروني.

- ٥- يحتاج التعليم الالكتروني إلى أساليب تطبيق خاصة ويصعب تطبيق الأساليب التقييمية بصفة عامة مع كل أنماط التعليم الالكتروني.
- ٦- ترتفع تكلفة التعليم الالكتروني في المراحل الأولية لتطبيقه مثل تكاليف أجهزة الكمبيوتر وتكاليف تصميم البرمجيات وتطويرها وتحديثها .
- ٧- يفتقر التعليم الالكتروني إلى التواجد الإنساني والعلاقات الاجتماعية بين الطلاب بعضهم والبعض وبين المعلمين والطلاب.
- ٨- ما زالت بعض وزارات التربية والتعليم في بعض الدول لم تعترف بالشهادات التي يحصل عليها خريجي التعليم الالكتروني.
- ٩- نظرة المجتمع في بعض الدول إلى أن خريجي نظام التعليم الالكتروني هم أقل كفاءة من خريجي نظام التعليم التقليدي.
- وصنف سليمان (٢٠٠٩م، ٢٧١) ودرويش (٢٠٠٨م، ٦٦) ونائلة الخزندار (٢٠٠٦م، ٢٠٧) وبسيوني (٢٠٠٢م، ١٨) سلبيات ومعوقات التعليم الإلكتروني إلى ما يلي:
- ١- المعوقات الفنية والتقنية: يواجه المتعلم العديد من المشكلات الفنية عبر الإنترنت منها، الانقطاع أثناء البحث والتصفح، وعدم إرسال الرسائل لسبب فني أو غيره، وصعوبة العودة إلى الموقع السابق، وفقد البيانات أثناء البحث.
- ٢- الرفض والافتناع: إذ ليس من السهولة أن يتقبل الناس هذا النمط من التعليم، ذلك أن بعض الناس أو حتى المعلمين والمتخصصين ينتابهم الكثير من الشكوك عندما تقترن الإنترنت بالعملية التعليمية .
- ٣- معوقات التقويم: يصعب تنفيذ عملية تقويم الطلاب عبر الإنترنت لضعف المنافسة بينهم، إضافة لعدم المصدقية في الإجابة، والإمكانية الكبيرة لوجود حالات الغش، كما يصعب تقويم مكونات منظومة التعليم كمنهج ، والمقرر والأهداف والمعلمين.

٤- المعوقات المادية: إن قلة الدعم المالي، وعدم وجود الحاسبات والمعدات اللازمة وضعف مستوى الصيانة، وعدم التطوير المستمر في الأجهزة، والبرامج التعليمية، إضافة إلى محدودية تغطية شبكة الإنترنت، هي أبرز الصعوبات التي قد تحول دون إدخال الإنترنت في مجال التعليم ، وتوظيفها بما يناسب عصر المعلوماتية.

٥- المعوقات البشرية: يعتمد نجاح التعليم الإلكتروني كثيراً على العنصر البشري؛ فعدم التأهيل الكافي للمعلمين، والفنيين، وضعف اتجاهات المعلمين نحو التعليم الإلكتروني يعد أحد أهم الصعوبات في هذا المجال.

٦- الدخول إلى الأماكن غير المسموح بها : يصعب السيطرة على عمليات الدخول إلى المواقع غير المناسبة للمتعلمين، سواء فكرياً أو أخلاقياً

٧- المعوقات الإدارية: ويرجع هذا النوع من المعوقات إلى عدم التخطيط الجيد وكيفية توزيع الأدوار، كذلك عدم وضوح الهدف والرؤية، مع عدم قناعة ووعي الكثير من متخذي القرار لهذا الأسلوب من التعليم.

٨- الاختراق المعلوماتي: تتمثل في الدخول غير المصرح بها إلى أجهزة أو شبكات الحاسب الآلي، وان جل عمليات الاختراقات تتم من خلال برامج متوفرة علي الإنترنت يمكن لمن له خبرات تقنية متواضعة أن يستخدمها لشن هجماته علي أجهزة الغير، وهنا تكمن الخطورة.

إن هذه المعوقات وغيرها من الصعوبات والمشكلات التي تواجه تطبيقات التعليم الإلكتروني يمكن التغلب عليها إذا تمت دراستها بطريقة علمية وبخطى مُحكم، بحيث يوضع في الاعتبار استخدام أنماط متعددة من التعلم الإلكتروني، إذ تلاحظ الباحثة أن معظم هذه المشكلات التي تم عرضها تتعلق بنمط التعليم الإلكتروني خارج البيئة المدرسية؛ وهو ما يعني أن الاستخدام في إطار الفصل العادي، أو الفصل الذكي في المدرسة بهيئتها ومبانيها وواقعها الحقيقي، يمكن من

التغلب على كثير من هذه المعوقات، واستخدام التعليم الإلكتروني في الفصل الدراسي العادي أو الذكي سيقضي على كثير من المشكلات مثل بعض المعوقات المادية، ومعوقات الدخول للمواقع غير المسموح بها، وكثير من المعوقات البشرية، ومعوقات التقويم؛ إلا أن هذا لا ينفي الحاجة إلى تدريب المعلمين وتوفيراً لفنيين، وإعادة النظر في البنية التحتية، ودراسة المشكلات بطريقة علمية صحيحة ووضع الحلول المناسبة لكل مشكلة أو صعوبة بما يمكن معه الاستفادة من خصائص وفوائد التعليم الإلكتروني بطريقة فاعلة ومتناسبة.

المبحث الثاني : تدريس العلوم في المرحلة المتوسطة .

تعد مقررات العلوم واحدة من أهم المواد الدراسية التي يزود بها الطلاب في كافة مراحل التعليم، ذلك لما لها من أدوار وأهمية في حياتهم، ولكونها تزودهم بالحقائق والمعارف حول الكثير من الموضوعات ذات الصلة المباشرة بتكوينهم الجسمي، وصحتهم، وبيئتهم الحيوية، والكون من حولهم، من فلك وأرض وأرصاد ونحوها.

وتعد تطبيقات العلوم في فروعها (الكيمياء، الفيزياء، الأحياء) من أكثر تطبيقات العلم انعكاساً على حياة البشرية المعاصرة وفائدة لها، وذلك أنه يندر أن يمر أحد المخترعات الحديثة دون أن يكون لفرع من فروع العلوم فيها إسهام واضح وعلامة مميزة.

لذلك اهتم الباحثون في مجال العلوم بضرورة تطوير تدريس العلوم في مراحل التعليم المختلفة، وأن يواكب تدريسها الثورة العلمية التي يُعد دور العلوم فيها دوراً محورياً، والاستفادة من التكنولوجيا الحديثة، وتطبيقات التعليم الإلكتروني، والمختبرات الافتراضية، والواقع الافتراضي في تطوير تدريس العلوم ؛ هذا فضلاً عن أهمية تطوير مقررات العلوم ذاتها لتواكب هذه المعطيات والدعوات المنادية بتطوير تدريسها .

مفهوم العلوم :

يرتبط مفهوم العلوم بمفهوم العلم، والعلم كما عرفه الجرجاني (١٩٨٧م) هو: "الاعتقاد الجازم المطابق للواقع" ص ٢٠٠.

وقال التهانوي (١٤١٨هـ، ١٠٥٥/٤) أنه- أي العلم - على معانٍ عديدة عند أهل الفنون، وملخصها أنه: الإدراك مطلقاً، تصوراً كان أم تصديقاً، يقينياً أم غير يقيني.

وعرفت فريدة زمرد (٢٠٠٩م) العلم في الاصطلاح بأنه "إدراك الشيء بحقيقته، وقد قسمه الراغب إلى نوعين: نظري وعملي (فالنظري ما إذا علم فقد كمل، نحو: العلم بموجودات العالم. والعملي: ما لا يتم إلا بأن يعمل كالعلم بالعبادات)" ص ٢٢.

و عرف نور (٢٠٠٧م) العلم بأنه "تسيج معرفي منظم يتكون من الحقائق والمفاهيم والمبادئ والقوانين والنظريات العلمية التي تساعد على فهم وتفسير وضبط الأحداث والظواهر المحيطة بالإنسان، والتي توصل إليها الإنسان بإتباع المنهج العلمي في التفكير والبحث والاستقصاء وفق ضوابط وأخلاقيات محددة" ص ١٢. ومصطلح العلوم إذا أطلق دون إضافة؛ فإن الغالب عليه هو تلك الفروع من العلوم الطبيعية وعلوم الحياة التي تتدرج تحت مفهوم العلوم؛ فأما العلوم الطبيعية فتتفحص طبيعة الكون، وهي تدرس بنية المادة الجامدة وصفاتها، من الذرات الضئيلة إلى المجرات الشاسعة، وتضم علم الفلك والكيمياء وعلم الأرض وعلم الأرصاد الجوية وعلم الفيزياء؛ وأما علوم الحياة وتسمى أيضاً العلوم الحيوية، أو علم الأحياء وتُعنى بدراسة الكائنات الحية وتركيبها والعوامل المؤثرة في نموها (الموسوعة العربية العالمية، ٢٠٠١م).

وقد أشار الخزرجي (٢٠١١م، ١٨) إلى أن العلوم تعد منهجاً علمياً للتفكير؛ فهي تجمع بين الحقائق، والمشاهدة والمراقبة لما يحدث، وتوقع ما سيحدث، واختبار هذه التوقعات، وتعميمها.

و عرف قنصوة (١٩٩٣م) العلوم بأنها "معرفة علمية أو طريقة للبحث والاستفسار" ص ٧٢.

وعموماً؛ فإن العلوم بصفاتها الاصطلاحية تعد بناءً منهجياً للعلم، وهي كمادة تعليمية تشير إلى المقررات الدراسية التي تهتم بالعلوم الطبيعية وعلوم الحياة، وتزود الطلاب بالحقائق والمفاهيم والتعميمات والقوانين والنظريات التي تحكم هذه العلوم (الطبيعية والحياتية)، وتدرس للطلاب وفقاً لاحتياجاتهم وخصائص نموهم وقدرتهم على استيعاب هذه البنية الهرمية المعرفية للعلم.

أهمية وأهداف تدريس العلوم في المرحلة المتوسطة:

تعد مقررات العلوم واحدة من أهم المقررات الدراسية، وذلك لما لها من دور يتفق مع التوجهات المستقبلية، ولكونها تمثل المعارف التي يقوم عليها البناء الحضاري المعاصر والمستقبلي للبشرية، فهذا العصر هو عصر التحديات الكبرى وبالخصوص في العلوم والتكنولوجيا وسائل الاتصال؛ لذلك لا يمكن أن تتعزل

المدرسة عن هذه التغيرات التي تعيشها البشرية، وعلى الرغم من أهمية كل المقررات في الانفتاح على هذه التغيرات والتطورات التكنولوجية والاتصالية، إلا أن دور مقررات العلوم هو الأكثر حيوية، لاتصالها المباشر بمحتوى هذا التغير ولارتباطها به وانبثاق هذه التطورات عن نظريات وتجارب العلماء في فروع العلوم التطبيقية والحياتية المختلفة.

ويرى الدريويش (٢٠٠٤م ، ١٠) أن أهمية تدريس العلوم للطلاب في مراحل التعليم الأساسي تأتي من الأسس التالية:

- ١- تدريس العلوم يهيئ فرصة جيدة لتعويد الطالب والطالبة ممارسة عمليات ومهارات فكرية ويدوية مختلفة، تعينه في البحث والدراسة في المراحل التالية.
- ٢- ضرورة الاهتمام بتدريس العلوم في جميع المراحل الدراسية لسد الحاجة للاختصاصات العلمية.
- ٣- أن نمو الطالب لا يقتصر على الناحية الأكاديمية فقط، بل يشمل تنمية مواهبه الابتكارية والقيادية وكيفية اتخاذ القرارات والتنبؤ.
- ٤- أن الطالب في هذه المرحلة فرد له ميوله وحاجاته وقيمه ومشاعره، يريد أن يعرف أن له دور يمكن أن يؤديه داخل المدرسة وخارجها، والعلوم تحقق له ذلك.
- ٥- ضرورة أن يكون الطالب إيجابياً في العملية التعليمية، وأن يكون هو مركز الثقل والاهتمام فيه؛ فهو الذي يتعلم بنفسه، وهو الذي يسأل ويفتش عن الجوانب، ويكتشف المعلومات، ويساهم في عرض المادة وإجراء التجارب ويمارس كثيراً من العمليات العقلية التي كان محروماً منها في ظل الأفكار القديمة للتدريس.
- ٦- ضرورة بناء الاتجاه الإيجابي عند الطلاب نحو العلم وإمكاناته في خدمة البشرية.

- ومن خلال هذه الأسس تنطلق أهداف تدريس العلوم بصفة عامة، لتركز كما ذكر الخزرجي (٢٠١١م، ٥٨) والخليلي وآخرون (١٩٩٦م، ٥٥) على ما يلي:
- ١- تعميق الإيمان بالله تعالى الخالق من خلال التبصر بالكون ومكوناته، والتعرف إلى القوانين التي تحكمه وأن يتأمل الطالب قدرة الله سبحانه وتعالى ودقة خلقه وتوفيقه في الوصول إلى العلم والاكتشافات.
 - ٢- مساعدة الطلاب على اكتساب المعرفة العلمية بصورة وظيفية.
 - ٣- تعويد الطلاب على ممارسة التفكير العلمي ومهارات حل المشكلات .
 - ٤- تنمية المهارات العقلية والعملية للطلاب.
 - ٥- تنمية مهارات التعليم الذاتي والمستمر في مجال العلوم .
 - ٦- تنمية القيم والاتجاهات والميول العلمية.
 - ٧- إكساب الطالب العادات والاتجاهات السليمة نحو العلم وأهميته في الحياة.
 - ٨- إكساب الطالب معايير السلوك الاجتماعية التي يجب أن يكتسبها طالب العلم.
 - ٩- تنمية الاهتمام بالتفاعل بين العلم والمجتمع والتكنولوجيا.
 - ١٠- تعويد المتعلمين صفة تذوق العلم وتقدير العلماء.

وتجمع أهداف تدريس العلوم في المملكة العربية السعودية بين الخصائص العامة لنظام التعليم، وبين الاتجاهات التربوية الحديثة؛ فنظام التعليم في المملكة يتميز كما أشار الحقييل (٢٠٠٢م، ١٠٧) ببنائه على الاعتقاد بأن الله رباً وبالإسلام ديناً وبمحمد صلى الله عليه وسلم رسولاً نبياً، وتتفرد المملكة بهذه السمة إذ أن معظم نظم التعليم المعاصرة على تباين أشكالها توصف بأنها نظم بعيدة عن الدين تدعو إلى العلمنة والتمرد الخلفي.

ويتضح هذا التوجه جلياً من أهداف تدريس العلوم في المملكة العربية المقررة من قبل اللجنة العليا لسياسة التعليم، حيث أشار المحيسن (٢٠٠٤م، ٤٤) إلى أن تدريس العلوم في المرحلة المتوسطة بالمملكة يهدف إلى ما يلي:

- ١- أن يتجه تدريس العلوم في جيلنا الناشئ اتجاهاً سليماً قائماً على الإيمان بالله، وأن تسخر تطبيقاته وفق أحكام الدين الذي هو في حقيقته الجوهرية الانقياد التام لله.

- ٢- تنمية العقيدة في نفس التلميذ وترسيخ الإيمان بالله في قلبه عن طريق توجيهه لمشاهدة ما في الكون الفسيح من عظيم الخلق وعجيب الصنع وملاحظة الدقة الرائعة في الأشياء والأحداث الطبيعية واكتشاف انسياقها التام في خضوعها الكامل للقوانين التي قدرها الله سبحانه وتعالى.
- ٣- تدريب التلميذ على مناقشة الأمور والبحث عن الأسباب وتمحيص ما يراه وما يفكر فيه ليصل إلى الحق الخالص من شوائب الخطأ والنقصان، فالروح العلمية بصورة عامة وروح المنهج العلمي بصفة خاصة من ألزم صفات المسلم الحق والداعية إليه.
- ٤- الاستفادة من تدريس العلوم ومنهجها في البحث عن ألوان من التربية الخلقية التي يحرص عليها الإسلام، فالصدق في براهين العلوم وكيف تسلم المقدمات إلى النتائج يصعب عليه أن يقبل الكذب والخداع.
- ٥- الحرص في كل مناسبة على كشف فضل الإسلام وفضل تعاليمه وأحكامه وإظهار سمو تشريعه، ذلك التشريع المنسجم مع الفطرة والمحقق للمصلحة على أتم شكل وأوفاه صحيا واجتماعيا.
- ٦- إعادة الثقة في نفوس المسلمين وإشاعة الأمل بين صفوف شبابهم بأن العلم ليس وقفا على غيرهم وبأن لديهم من الإمكانيات العقلية والنبوغ الفكري ما لدى غيرهم قوة وعمقا، وأنه ليس من العسير أن نلحق بركب الحضارة ونحقق من سبق العلمي ما حققه غيرنا.
- ٧- حماية أجيالنا من خطر كبير يدهم عقيدتهم ويهدد استمسكهم بإسلامهم، ذلك أن أعداء الإسلام والمسلمين يعلنون في كل مناسبة أن العلم والدين عدوان لا يلتقيان وأن سبب جمود المسلمين وتخلفهم هو دينهم الذي يدينون به وهذه فكرة قديمة وغريبة تماما عن الإسلام إذ أن تاريخ الإسلام يحدثنا بأن العلم ثمرة من ثمار الإسلام أرشد إليه وجعله من فروض الكفاية.
- ٨- تدريب التلاميذ على الاستقراء والاستنتاج والبحث بمنطق سليم واستدلال قويم بالقيام بالتجارب العلمية ودراسة العلوم النظرية والتطبيقية مسترشداً بأوامر الله وتعاليمه بالصدق في البحث والإخلاص في الدراسة والأمانة في العمل

والتفاني في سبيل خدمة دينه وأمه والإنسانية جمعاء دون رغبة في شهرة أو منصب أو مغنم أيا كان.

٩- تعويد التلميذ على التجرد العلمي الذي يدعو إليه الإسلام بعيداً عن الهوى والتحيز ليحفظ للعلماء حقهم وللأمم فضلها.

ويتضح من هذه الأهداف أنها راعت معايير بناء مقررات العلوم، كما أن معظمها قابل للتحقق في ضوء مقررات العلوم المطورة والإمكانات المتاحة لتنفيذها؛ كما يلاحظ أن أهداف العلوم بالمرحلة المتوسطة في المملكة جمعت مستويات المجالات (المعرفية - المهارية - الوجدانية)، إلا أنها رغم ذلك بحاجة إلى إعادة صياغة لتكون أكثر دقة وتناسباً مع المتغيرات المعاصرة، وتستشرف المستقبل، وتراعي جوانب النمو، وتوازن بين مجالات الأهداف بطريقة أكثر اتزاناً، وتتفق مع المهارات التي تضمنتها المقررات المطورة بطريقة أفضل؛ بمعنى أن هذه الأهداف بحاجة إلى إعادة صياغة في ضوء التطورات التي لحقت بمقررات العلوم بالمرحلة المتوسطة، وطريقة بنائها، والمعارف والأساليب وما تسعى إلى تحقيقه لدى الطلاب.

مقررات العلوم المطورة في المرحلة المتوسطة:

يُعد تطوير المقررات بصورة عامة مطلباً عصبياً، لتتماشى مع المستجدات والمعارف المستجدة في مجالات العلم الطبيعي وعلوم الحياة، ولتتمكن من استشرف المستقبل، وفي هذا الصدد يرى عسيلان (٢٠١١م، ٣٤) أنه نتيجة لما شهده العالم من تطورات علمية وتكنولوجية سريعة، كان لزاماً أن تساير مناهج العلوم بمراحل التعليم عامة التطورات العلمية والتقنية، وما ترتب عليها من مستحدثات علمية وقضايا أخلاقية في العلم، واتجاهات حديثة في تدريس العلوم. كما تعين على مناهج العلوم أن تقوم بدورها في تبسيط العلم ونشره، وتربية الشباب لكي يكون على مستوى عصره، ويصبح قادراً على تحمل المسؤولية في تطوير بيئته ومجتمعه، بالإضافة إلى إعداده لكي يصبح قادراً على مواجهة المشكلات الفردية والبيئية والاجتماعية بالأسلوب الذي يناسب العصر الحديث، والتعامل مع الاختراعات العديدة واستخدامها بما ينفعه، وتوفير وسائل وإجراءات الأمن اللازمة لحمايته.

وذكر الشايح (١٤٣٠هـ، ١٩) أن المملكة كانت بحاجة ماسة لتطوير مقررات العلوم والرياضيات، إذ ذكر أن تحليل واقع تعليم العلوم والرياضيات كان دون المستوى؛ فعلى سبيل المثال شاركت المملكة في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم «TIMSS» في عامي ٢٠٠٣م و٢٠٠٧م، وقد ظهرت نتائج مشاركة المملكة مخيبة للأمال، حيث احتلت المراتب ما قبل الأخيرة في الترتيب، ولم يتحسن الوضع بين المشاركتين. وقد سعى مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات في جامعة الملك سعود إلى تحليل نتائج مشاركة المملكة السابقتين للوقوف على أكثر المتغيرات تأثيراً على الطلاب في تحصيل العلوم والرياضيات، ومحاولة لتوجيه الجهود إليها لتطويرها. وقد أنهى المركز تحليل النتائج والتي توصل من خلالها إلى أهمية تطوير مناهج العلوم والرياضيات بطريقة تتناسب مع المعايير العالمية.

وقد تم الأخذ بهذه التوصيات مع انطلاق مشروع الملك عبدالله بن عبدالعزيز لتطوير التعليم؛ حيث وضعت المملكة مناهج العلوم والرياضيات في مقدمة عملية التطوير، وقامت وزارة التربية والتعليم بجهود كبيرة في ترجمة هذا السعي من خلال الإعداد لمشروع يُعنى بتطوير مناهج الرياضيات والعلوم بمشاركة شركات عالمية متخصصة ذات خبرة طويلة في التعليم. وتقوم شركة العبيكان للأبحاث والتطوير بتنفيذ هذا المشروع على مدى ثماني سنوات؛ حيث تم الانتهاء من تطبيق جميع الكتب والمواد التعليمية على المرحلتين الابتدائية والمتوسطة هذا العام (١٤٣٣-١٤٣٤هـ)، ويشمل المشروع التطوير المهني للمختصين والمشرفين والمشرفات والمعلمين والمعلمات بواقع (١٠%) من إجمالي عددهم وكذلك موقع إلكتروني متكامل و مواد تعليمية إثرائية تتاح للمعلمين لدعم تعلم العلوم المطورة.

وأشار عسيلان (٢٠١١م، ١٠٥) إلى أن وزارة التربية والتعليم قد حرصت عند إعداد الكتب الجديدة إلى الاهتمام بالجانب الفكري للمتعلم، والقائم على تعليم التفكير ومهارات العلم وعملياته، وحل المشكلات، والسعي إلى توجيه الاهتمام بالجوانب القيمة للمجتمع، وتم بناء موضوعات الكتب المقررة بحيث يكون للطالب الدور الرئيس في التعلم، بينما يتمثل دور المعلم في التوجيه والإرشاد لعملية التعلم، وقد

حفلات الكتب بعدد كبير من الأنشطة التي حرص معدوها على أن يقوم المتعلم بتنفيذها بنفسه بتوجيه من المعلم، وبمراعاة قواعد السلامة العامة.

ووفقاً لوزارة التربية والتعليم (١٤٣٠هـ)؛ فإن مبررات هذا المشروع تتضح فيما يلي:

- ١- سيادة التلقين، وضعف الاهتمام ببناء القدرات العقلية والمهارات العلمية التي يحتاج إليها الطلاب، وأهمها التحليل، والنقد، والاستنتاج، وحل المشكلات، واتخاذ القرار، وفهم الآخر.
- ٢- محدودية الاستفادة من التوجهات والنظريات الحديثة في تعليم العلوم والرياضيات في بناء وتنظيم المناهج الدراسية وتصميم المواد التعليمية .
- ٣- قلة المواد التعليمية المساندة للمعلم والطالب في عملية التعلم، واقتصار المتوافر منها على المطبوع، دون الاستفادة من مصادر المعرفة الإلكترونية وشبكات الإنترنت .
- ٤- ضعف مخرجات التعليم في العلوم والرياضيات ، مقارنة بالكثير من دول العالم النامي والمتقدم، كما أظهرتها دراسات وطنية وأخرى دولية.
- ٥- الرغبة في مواكبة التطور والتقدم المتسارع في مجالي الرياضيات والعلوم.
- ٦- مواكبة المستجدات والمستحدثات للمواد التعليمية والنظريات التربوية العالمية والاستفادة من التطور التقني في الاتصالات والمعلومات.
- ٧- رفع مستوى الكفايات التعليمية للطلاب في مادتي الرياضيات والعلوم؛ لينتسب لهم منافسة أقرانهم على المستوى العالمي، بخاصة في ضوء ما يسمى بالعولمة.
- ٨- تلبية دعوة مؤسسات التعليم العالمي لرفع كفايات ومهارات خريجي التعليم العام في مادتي الرياضيات والعلوم .
- ٩- الأخذ بالاتجاهات التربوية الحديثة التي تشير إلى التمركز حول المتعلم والتعلم الذاتي .
- ١٠- الرغبة في تحسين بيئة التعليم والتعلم.
- ١١- رفع الكفايات المهنية للمعلمين في مادتي الرياضيات والعلوم.

١٢- الرغبة في إتاحة الفرصة للقطاع الخاص للإسهامات الوطنية في صناعة المواد التعليمية وإنتاجها.

١٣- الاستفادة من الخبرة العالمية والتوجهات المعاصرة في إحداث نقلة نوعية في المناهج من حيث الإعداد العلمي وأسلوب العرض واستخدام التقنيات الحديثة.

١٤- تتضمن مناهج الرياضيات والعلوم أسسا ومعايير تتسم بالعالمية، ومن أجل ضمان اتساق ومواكبة الدولة لهذه الأسس والمعايير؛ فإنه من المهم الاستعانة ببيوت خبرة عالمية للمشاركة في صناعة المناهج وإنتاج المواد التعليمية. وأشارت وزارة التربية والتعليم (١٤٣٠هـ) إلى أن مشروع تطوير مناهج العلوم يهدف إلى ما يلي:

١- الحصول على أحدث ما توصلت إليه مؤسسات ومراكز البحث العلمي من المعايير والبحوث التقويمية والمنتجات من المواد التعليمية في تطوير العلوم على المستوى الدولي.

٢- الاستفادة من نتاج الخبرات العالمية البارزة والمتخصصة في إنتاج المواد التعليمية المساندة وتوظيف التقنية في عمليات تطبيق العلوم في مدارس التعليم العام.

٣- التطوير المهني للمعلمين والمعلمات والمشرفين والمشرفات وخبراء المناهج في المملكة من خلال الدعم والتطوير المستمر من بيوت الخبرة العالمية المتخصصة في هذا المجال، ومن خلال التدريب على المعايير والفلسفة التي بنيت عليها سلاسل العلوم، وأساليب التدريس والتقويم والإدارة الصفية ودمج التقنية في التعليم.

٤- إنتاج المواد التعليمية الداعمة لها (الكتب الدراسية الخاصة بالعلوم أدلة المعلم، المعلمة، كراسات التجريب العلمي، الشفافيات، الأقراص التعليمية المدمجة)، وفق أحدث ما توصلت إليه الدول المتقدمة في هذا المجال.

٥- تحسين مستوى تعليم وتعلم الطلاب والطالبات وتوظيف تطبيقات التقنية والنظريات التربوية في التعليم والتعلم للوصول إلى مجتمع المعرفة والفوز في سياق التنافسية العالمية.

٦- تحسين مستوى تعلم المتعلمين بما يتفق ومبادئ التعلم النشط، والتعلم الذاتي للوصول إلى المعرفة وبناءها.

٧- تحقيق المزيد من التكامل بين مناهج التعليم والتواصل بين المختصين .

٨- تطوير مناهج العلوم وفق معايير عالمية لجميع مراحل التعليم العام.

٩- تعريب ومواءمة مصفوفات المدى والتتابع لمناهج شركة ماجروهل للعلوم.

١٠- تعريب ومواءمة وطباعة مواد شركة ماجروهل التعليمية الأساسية للعلوم.

وانتهت دراسة عسيلان (٢٠١١م، ١٠١) عن تقويم مناهج العلوم المطورة للصف الأول المتوسط إلى أنها تتميز بما:

- تناولت أهداف كتاب العلوم المطور للصف الأول المتوسط البحث والتجريب بالقدر المناسب لأهميته في تعلم العلوم وأشارت إلى تعدد مصادر المعرفة، وتدريب الطلاب على البحث عن المعرفة في مختلف المصادر المتاحة، وعدم الاعتماد على الكتاب المدرسي كمصدر وحيد للمعلومات، خاصة في هذا العصر الذي يمتاز بتسارع المعرفة العلمية وتزايد المعلومات خلال فترات زمنية قصيرة، كما أن الأهداف أشارت إلى إكساب الطلاب مهارات التفكير العلمي وحل المشكلات بطريقة علمية.

- حقق محتوى كتاب العلوم المطور معظم متطلبات الثقافة؛ حيث ظهرت مجالات: العلم والتقنية، تاريخ العلم وطبيعته، العلم من وجهة النظر الفردية والاجتماعية، البحث والتجريب بشكل واضح.

- حقق محتوى كتاب العلوم المطور جوانب الاهتمام بالتربية الوقائية، وتحقيق التكامل بين العلوم المختلفة بدرجة كبيرة.

- يوظف المحتوى التقنيات الحديثة من خلال إحالة الطالب إلى المواقع الإلكترونية، وهو بذلك يؤكد أن الكتاب المدرسي ليس المصدر الوحيد

للمعلومات، إلا أن المقرر بحاجة إلى المزيد من التنوع في عرض المواقع الإلكترونية التي تدعم عملية التعلم .

- توجد بعض الجوانب التي تحتاج إلى إعادة نظر من قبل القائمين على إعداد المقرر مثل: الاهتمام بتعريف المصطلحات بشكل أكثر اختصاراً ووضوحاً، ووجود بعض المفاهيم الضمنية داخل الدرس والتي لم يتم شرحها بشكل كاف، كما أن محتوى كتاب العلوم للصف الأول المتوسط يحتاج إلى المزيد من التمثيل لطبيعة المجتمع السعودي والتعبير عن هويته، وتناول قضايا المجتمع السعودي ومشكلاته الصحية والبيئية .

- أعطت أدوات التقويم اهتماماً كبيراً لمستويات التفكير وأنماطه، وذلك بوضع الطلاب في مواجهة مشكلات تقيس مهارات التفكير العليا، كما أن المشروعات البحثية والتجريبية التي تضمنها المقرر تسهم في الكشف عما لدى الطلاب من ميول واتجاهات إيجابية نحو العلوم.

- برزت ملفات الانجاز (Portfolio) بشكل كبير ضمن أساليب التقويم التي تستخدم في التقويم الأصيل، مما يشير إلى الدور الكبير الذي انتهجه الكتاب في إعطاء الطالب الفرصة في تقويم تحصيله، وعدم هيمنة المعلم على عملية التقويم وانفراده باتخاذ القرارات الخاصة باختيار أدوات ووسائل التقويم، وملفات الإنجاز أهمية واضحة في إعطاء تصور واضح ومتكامل عن مستوى تقدم الطالب في جميع جوانب شخصيته معرفياً ومهارياً ووجدانياً.

- تراعي أساليب التقويم المتبعة في كتاب العلوم المطور تقويم بعض الجوانب المهارية المهمة مثل: كتابة التقارير والمقالات القصيرة، وابتكار تجارب استقصائية جديدة.

وتشترك كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في الميزات السابقة، لكونها صممت على نفس الأسس وتتكامل فيما بينها من حيث المحتوى، وتتبع نفس الطريقة في عرض المحتوى والأنشطة والتقويم

وأشار الشايع (١٤٣٣هـ، ٤) إلى أن تطبيق مشروع تطوير العلوم والرياضيات أدى تحولات كبيرة في مفهوم التعلم مبنية على الأسس الفلسفية

والنفسية التي تبنتها التربية الحديثة، مع ربط التقويم بالتعلم ارتباطاً وثيقاً باعتباره جزءاً رئيساً من عملية التعلم، وليس مجرد حكم عليها. ومن هذا المنطلق؛ تحول الاهتمام من التركيز على تقويم التعلم Assessment of Learning بقياس ما يعرفه الطالب ويستطيع عمله، إلى التقويم من أجل التعلم Assessment for Learning وذلك باستخدام التقويم لتحسين عمليات التعلم، وأحدث هذا التحول في مفاهيم التعلم والتقويم، الحاجة إلى استخدام أساليب تقويمية متنسقة مع فلسفة وأسس التعلم المتبناة في العملية التعليمية.

بمعنى أن التطور الذي حدث في مقررات العلوم، قد أدى إلى تغير كبير في أساليب التقويم، وطرق التدريس، وفتح الباب للمعلم والمعلمة للإبداع في تعليم العلوم بما يؤدي لتحقيق الأهداف التي وضعت لها، وبما يمكن معه من استشراف المستقبل، والتكيف مع المستجدات التي تتغير يوماً بعد يوم، وتتطلب قدرة منظمة لمجاراتها والاستفادة منها.

الطرق والاستراتيجيات المعاصرة في تدريس العلوم:

في ضوء طبيعة العلوم، وتطورها، وتطور أهدافها، والاهتمام الكبير الذي يصاحب تعلمها وتعليمها اليوم، ظهرت الحاجة إلى تنويع أساليب وطرق التدريس واستخدام أساليب تتناسب مع أهدافها، ومع ما تسعى إلى تنميته من أساليب التفكير، والحاجة إلى الإبداع في تدريسها، والدمج بين التعلم النظري والتطبيق العملي، وقد أشار الخزرجي (٢٠١١م، ١٩١) وقنديل (٢٠٠٨م، ٣٧) وزيتون (٢٠٠٤م، ١٣٩) ونادر وآخرون (٢٠٠٠م، ١٤٣) ونشوان (٢٠٠١م، ١٨٥) وحيدر (١٩٩٣م، ١٥٣) والمحيسن (٢٠٠٤م، ٩٠) إلى أهم هذه الطرق فيما يلي:

١- العروض العملية:

العروض العملية كما عرفها زيتون (٢٠٠٤م) هي: "أسلوب تعليمي - تعليمي يقوم به المعلم لتقديم عرض لحقيقة علمية أو مفهوم علمي أو مبدأ علمي أو قاعدة علمية؛ لتحقيق أهداف تعليمية معينة" ص ٥٠٨.

ويعرفها الفقهاء (٢٠٠٩م) بأنها: "مجموعة من الأنشطة والخبرات التعليمية التي يخطط المعلم لتقديمها أمام التلاميذ بحيث يجمع في تقديم الخبرة التعليمية بين المشاهدة والشرح" ص ٩.

وتعرفها هالة بخش (١٩٩٤م) بأنها: "كل نشاط تعليمي هادف يقوم به المعلم أو بعض التلاميذ أو زائر متخصص أو مشارك، بقصد توضيح فكرة أو حقيقة أو قانون أو نظرية أو تصنيفاتها في الحياة العملية، ولا يعتمد أساساً على العرض اللفظي، وإنما يُستخدم فيه بعض الوسائل التعليمية والتجارب العملية والمواد والأدوات اللازمة للعرض العملي" ص ١٥٠.

وهناك فرق بين العرض العملي والتجريب، وفي هذا الصدد ذكر الهويدي (٢٠٠٥م، ١٤٨) أن التجريب أفضل من العروض العملية، وذلك لأن التجريب يجعل الفرد يشترك في عمليات العلم مباشرة، وتقديم المهارات، أما العروض العملية فقد تفتقر في أغلب الأحيان إلى مشاركة الطالب وينحصر تنفيذ النشاط على ما يقوم به المعلم، ولذا فإن تحقيق الأهداف يكون عن طريق التجريب أكثر فاعلية، ورغم ذلك لا يمكن الاستغناء عن العروض العملية في التدريس، سواء كان ذلك في العلوم أو غيره من المواد التي يمكن أن نستخدمها فيه كوسيلة تعليمية بكفاءة وفاعلية .

ويرى النجدي وآخرون (١٤٢٣هـ، ٢٥٩) أن العروض العملية تسهم في تعويض النقص في إجراء التجارب العملية التي يقوم بها الطلاب منفردين بسبب نقص المواد والإمكانات، كما أنها تعتبر كعمل متمم ومكمل لها.

وذكر الفقهاء (٢٠٠٩م، ٩) والهويدي (٢٠٠٥ م، ١٤٩) أن من أهم مميزات

العرض العلمي:

١- توفر قدرًا مشتركًا من الخبرات التعليمية التي تقدم لكل التلاميذ في الفصل مما يزيد من انتباههم وفعاليتهم في الموقف التعليمي.

٢- التكلفة المادية، فباستخدام العروض العملية يمكن توفير قدر كبير من المواد والأجهزة التي يحتاج إليها التلاميذ عندما يقومون بإجراء التجارب بمفردهم في المختبر أثناء التجريب، وذلك لا يعني بالضرورة أن التعليم الأقل تكلفة هو الأفضل دائماً.

- ٣- توفير كثير من الجهد الذي يبذل في التدريس مقارنة بطرق التدريس الأخرى.
 - ٤- تلافي تعرض التلاميذ لبعض الأخطار أو الأضرار فيما لو قاموا بإجراء التجارب واستخدام الأجهزة وتناول المواد.
 - ٥- مواجهة مشكلة ازدحام الفصول بالتلاميذ، أو قلة الوقت المتاح للتدريس ، وفي هذه الحالة تعتبر العروض العملية من أنسب طرق التدريس.
 - ٦- استغلال الوقت: حيث أن إعداد التجارب قبل الحصة يحتاج إلى وقت طويل، كما أن إعادة الأجهزة والأدوات إلى أماكنها بعد انتهاء الحصة يستغرق أيضا الكثير من الوقت ويمكن استغلال ذلك في تدريس مواد أخرى.
 - ٧- توجيه عملية التفكير، وذلك من خلالها استثارة دافعية الطلاب نحو التفكير وتحليل الأفكار وتوجيهها.
- ويرى المحيسن (٢٠٠٤م، ٩١) أنه يمكن تحسين الاستفادة من العروض العملية كالتالي:
- ١- الاستعداد المسبق للعرض وذلك بتجهيز العرض وإعداده قبل الدرس.
 - ٢- ترتيب أدوات العرض قبل الدرس.
 - ٣- أن لا يظهر المعلم أمامه إلا أدوات العرض وأن لا يخرج أمام المتعلمين على طولة العرض إلا ما يريد منها لكي لا يصرف انتباه التلاميذ لغير العرض.
 - ٤- أن يسير العرض خطوه خطوة وأن يتخلل العرض حوار وطرح لبعض الأسئلة.
 - ٥- أن لا يقتصر الاشتراك في العرض على تلاميذ معينين، بل يراوح المعلم بين التلاميذ في كل حصة.
 - ٦- إذا كان هناك أهداف مهارية يجب أن توجه للتلاميذ لاكتسابها وليس للمعلم، بمعنى أن جميع التلاميذ يجب أن يكتسبوا هذه المهارة أثناء العرض.
 - ٧- جعل التجربة مثيرة ليست على وتيرة واحدة تجلب الملل، وذلك من خلال طريقة العرض وتغيير نبرات الصوت وتعبيرات الوجه واستخدام الطريقة الهادفة بين الحين والآخر واستخدام الأسئلة التعجيزية خلال العرض والسؤال عن توقعات التلاميذ لما سيحدث.

٢- الطريقة الاستكشافية:

الطريقة الاستكشافية كما أوضح نشوان (٢٠٠١م، ١٨٥) وحيدر (١٩٩٣م، ١٥٢) هي طريقة تدريسية تنقل النشاط داخل الصف من المعلم إلى الطلاب؛ حيث يمارسون فيها طرق العلم وعملياته ويسلك كل طالب في هذه الطريقة سلوك العالم في الوصول إلى المعرفة؛ فالطالب خلال الاستكشاف يلاحظ ويقيس ويدون البيانات ويناقش ويفترض ويتنبأ ويستنتج.. الخ؛ فالمصدر الرئيس للاستكشاف هو الملاحظة والتجريب التي تؤدي إلى بلوغ الإنسان حقائق جديدة، أو إثراء حقائق قديمة بحقائق جديدة لم تكن معروفة.

وقد أوضح المحيسن (٢٠٠٤م، ٩٣) و نادر وآخرون (٢٠٠٠م، ١٤٣)

ونشوان (٢٠٠١م، ١٨٥) وزيتون (٢٠٠٤م، ١٣٩) فوائد هذه الطريقة فيما يلي:

- ١- تناسب تخصص العلوم القائم على البحث والاستقصاء.
 - ٢- تؤكد على التعلم وليس على التعليم؛ فالتعلم يحمل صفة الاستمرارية من جهة ويكون أبلغ أثراً من التعليم.
 - ٣- تكسب الطالب المهارات العملية؛ فالطالب يستخدم الأدوات والأجهزة العلمية للحصول على المعلومات.
 - ٤- تؤكد على الأسئلة التي تسمح بعدد أكبر من الأجوبة بدلاً من الأسئلة المحددة الجواب لارتباطها بالعمليات العقلية وبمستويات التفكير العلمي.
 - ٥- تنظر إلى العملية التعليمية التعلمية بأنها مستمرة لا تنتهي بتعليم الموضوع داخل المدرسة فقط؛ وإنما يمكن أن تمتد خارج المدرسة أيضاً.
 - ٦- تبقى المعلومات التي حصل عليها المتعلم بهذه الطريقة فترة طويلة في الذاكرة لأن المتعلم حصل عليها بجهد الخاص .
 - ٧- تعطي الطالب فرصة الاستمتاع بكشف بعض الجوانب المجهولة بالنسبة له، بما يزيد من مفهوم الذات وتحقيقه لديه .
- وصنف المحيسن (٢٠٠٤م، ٩١) والخليلي وآخرون (١٩٩٦م، ٢٩٣) أنواع الاستكشاف إلى نوعين رئيسيين:

١- الاكتشاف الموجه: وهو تقديم خطوات البحث للمتعلم لإجراء عملية البحث والحصول على المعرفة. ويتضمن ذلك إعطاء التوجيهات التي تساعد المتعلم في السير في خطوات الاكتشاف، ويؤدي التوجيه فيه دوراً كبيراً، وللمتعلم نصيب قليل من التصرف في إجراءات البحث، ولذلك سمي اكتشافاً موجهاً. ويهدف الاستقصاء الموجه إلى إكساب المتعلم مهارات بحثية في أقل وقت ممكن ذلك أن الخطوات التوجيهية تضمن عدم خروج المتعلم عن المهارات المحددة وعن أهداف الدرس. وعادة ما تقدم للمتعلم خطوات البحث قبل البدء في التجربة مرتبة بطريقة تسهل عليه فهمها والسير خطوة خطوة حتى الحصول على النتائج، وفي كل مرة يقدم للمتعلم خطوات تتناسب مع نوع التجربة أو البحث وأهداف الدرس.

٢- الاكتشاف الحر: وفي هذه الطريقة يترك للمتعلم حرية واسعة في التخطيط للتجربة والسير في خطواتها كما يريد، ويكون للمتعلم في هذه الحالة دور أكبر في عملية التعلم بينما يقل دور المعلم إذ يقتصر دوره على إعطاء توجيهات عامة والتأكد من صحة سير المتعلم في خطوات الدرس. والفرق الاكتشاف الحر والموجه هو دور كل من المعلم والمتعلم إذ تقل مسؤولية المعلم وتزيد مسؤولية المتعلم هنا. وهذه الطريقة تحقق مبدأ التعلم الذاتي المعتمد على سير المتعلم في التعلم عبر الخطى الذاتية، ويكون للمتعلم نصيب كبير من الدرس. وذكر المحيسن (٢٠٠٤م، ٩٤) أنه بالرغم من ما تمثله هذه الطريقة من نقلة جيدة لتعليم العلوم، إلا أن هناك من يأخذ عليها بعض الملحوظات، ومنها:

- ١- تحتاج إلى وقت طويل؛ فربما يأخذ المتعلم وقتاً طويلاً للحصول على معلومة كان يمكن تقديمها له في معشار ذلك الوقت أو أقل بالطرق اللفظية.
- ٢- مكلفة، خصوصاً في وقت تشتكي فيه الكثير من وزارات التعليم من شح الإمكانيات وزيادة أفواج المتعلمين حتى وصل الأمر إلى عدم وجود مبان كافية لاستيعاب المتعلمين.

إلا أن هذه الملاحظات لا تقلل من أهمية هذه الطريقة وأثرها الفاعل في تدريس العلوم؛ فالتكلفة ليست مبرراً أو عيباً تعليمياً، لأن التعليم الزهيد مكلف إذا

نُظر لأثره على المدى الطويل؛ كما أن التعليم المكلف زهيد الثمن إذا كان في موقعه الصحيح نظراً لما يحدثه التعليم الجيد من أثر على المتعلمين.

ويرى نادر وآخرون (٢٠٠٠م، ١٤٤) ونشوان (٢٠٠١م، ١٨٦) والخليبي وآخرون (١٩٩٦م، ٢٣٩) أن تحسين الاستفادة من طريقة الاستكشاف يتطلب ما يلي:

١- يجب أن يكون المبدأ أو المفهوم المراد اكتشافه واضحاً في ذهن المعلم، وذلك يساعد على اختيار الامثلة أو الاسئلة التي سوف قدمها.

٢- يجب أن يأخذ المعلم أو المعلمة في اعتبارهم العوامل ذات الصلة قبل أن يقرر استخدام هذه الطريقة؛ فبعض المبادئ معقدة لدرجة تكون طريقة الاكتشاف فيها غير فعالة.

٣- يجب الأخذ في الاعتبار قبل ان يقرر هل يستخدم اكتشافاً استقرائياً أم استدلالياً او هما معاً.

٤- في حالة استخدام طريقة الاكتشاف الاستقرائي يجب اختبار أمثلة بحيث تمثل المجال الذي سيعمل فيه المبدأ .

٥- في حالة استخدام طريقة الاكتشاف الاستقرائي يجب عدم اجبار الطلبة على التعبير اللفظي

٦- يجب الاهتمام بالإجابات والاقتراحات غير المتوقعة من الطلاب

٧- يجب جعل الطلاب يتأكدون من صحة استنتاجهم او اكتشافهم بالتطبيق مثلاً.

٣- خرائط المفاهيم:

عرف القاروط (١٩٩٨م) خرائط المفاهيم بأنها "أداة تخطيطية لتمثيل مجموعه من المعاني للمفاهيم المرتبطة ضمن شبكة من العلاقات؛ بحيث يتم ترتيب المفاهيم بشكل هرمي من الأكثر عمومية إلى الأقل عمومية والأقل تجريدية وفق نظرية أوزوبل في التعليم، ويتم الربط بين هذه المفاهيم بخطوط يكتب عليها كلمة أو كلمات ذات معنى علمي "ص ٣ .

وعرفتها عزيزة زلوم (٢٠٠٠م) بأنها "مخطط لتمثيل مجموعة من المفاهيم ذات العلاقة في صورة هرمية حيث يكون في القمة مفهوم شامل وفي القاعدة للهرم عدداً

من المفاهيم الفرعية التي ترتبط مع المفاهيم التي تعلموها باسمهم يكتب عليه كلمات ربط، وبذلك نحصل على جملة تعبيرية ذات معنى بين كل مفهومين أو أكثر " ص ٨. وذكر نوفاك وجوين (١٩٩٥م، ١٩) أن خرائط المفاهيم تشتمل على المكونات الرئيسية التالية:

- ١- عدد من أسماء المفاهيم داخل إطارات.
 - ٢- خطوط موصوفة بكلمات تسمى الكلمات الرابطة (Living words) لتوصيل المفاهيم.
 - ٣- القضايا أو الأفكار (proposirions) وهي أسماء المفاهيم المرتبطة بخطوط وكلمات رابطة تدل على علاقة منطقية .
 - ٤- روابط تقاطعية تربط بين فروع الخريطة لابتكار قضايا جديدة .
 - ٥- أحداث وأشياء توضح أصل المفهوم وأمثله، وتكون في قاعدة الخريطة وتوضع أحيانا في أشكال بيضاوية متقطعة.
 - ٦- يتم تنظيم المفاهيم في هذا التركيب على شكل بناء هرمي متسلسل من المفاهيم الأكثر شمولية وتكون في قمة الخريطة إلى المفاهيم الأقل شمولية أو الأكثر تحديدا وتكون عند قاعدة الخريطة.
 - ٧- تعتمد خرائط المفاهيم على ثلاث علاقات رئيسة هي: التركيب (التنظيم) الهرمي للبنية المعرفية، والتمييز التقدمي، والتوفيق التكاملية. وتتعدد أشكال خرائط المفاهيم وتتنوع صورها، ويشير قلادة (١٩٩٧م، ٣٣٥) إلى أنه قد تكون خرائط مفاهيم بسيطة تتكون من مفهومين يرتبطان بروابط منطقية في ترتيب خطي رأسي وهي ما يطلق عليها المفاهيم أحادية البعد. وقد تتكون من مفاهيم كثيرة، وبذلك تصبح أكثر تعقيدا وتكون في شكل متفرع شجري توضع فيه المفاهيم المصنفة تحت المفهوم العام بشكل متسلسل واضح العلاقة . وهو ما يطلق عليه خريطة المفاهيم ثنائية الأبعاد .
- وأشارت ماجدة ميكا (١٤٢٠هـ، ٣٥) إلى أن معظم خرائط المفاهيم في شتى فروع المعرفة تكون تمثيلات ثنائية البعد تستمد من البناء المفهومي لذلك الفرع من المعرفة.

وذكر الخزرجي (٢٠١١م، ٢٤٤) عدداً من الفوائد التي تميز استخدام خرائط المفاهيم في تدريس العلوم، يمكن تلخيصها بتصريف فيما يلي:

- ١- تنظيم البناء المعرفي والمهاري.
- ٢- ترتيب المفاهيم في إطار واضح بصورة هرمية من الأكثر عمومية إلى الأقل عمومية؛ بحيث تساعد الطلاب على فهم هذه المفاهيم .
- ٣- تلخيص المعلومات يغني عن الملخص السبوري، ويسهم في مراجعة المعلومات السابقة، وفي المراجعة المتكررة للموضوع.
- ٤- تراعي الفروق الفردية عند الطلاب.
- ٥- تسهم في تطوير المتعلمين لأسئلة جديدة عن بيانات ومعلومات قد حصلوا عليها من خلال الخريطة، والتي تطور أيضاً العمق المعرفي والمهاري للمتعلم في موضوع ما.
- ٦- تسهم في إعداد الاختبارات، وذلك من خلال وضوح الجزئيات التفصيلية للموضوعات.
- ٧- سهولة تذكر البيانات والمعلومات الواردة في الموضوع من خلال تذكر الأشكال المرتسمة في أذهانهم.
- ٨- تنمي مهارات المتعلمين في الإبداع الفني لتوضيح البيانات والمعلومات المكونة للموضوع.
- ٩- تقلل من الكلمات المستخدمة في عرض الدرس؛ فتساعد في شدة التركيز، وتسهل فهمه بوضوح من قبل المتعلمين.

٤- الحقائق التعليمية :

تعد الحقائق التعليمية كما أشارت عايشة الخطيب (٢٠٠٥م، ١٧) من أهم أشكال التعلم الذاتي، من حيث تكوينها وبساطتها وترابطها، فهي نظام تعليمي يشمل مجموعة من المواد المترابطة ذات أهداف متعددة ومحددة ويستطيع المتعلم أن يتفاعل معها معتمداً على نفسه وحسب سرعته الخاصة وبتوجيه من المعلم أحياناً، أو من الدليل الملحق بها أحياناً أخرى، وهي نظام تعليمي متكامل صمم بطريقة منهجية منظمة تساعد المتعلمين على التعلم الفعال، بتزويدهم بإرشادات مفصلة، تقودهم في

عملية التعلم، وتهيئة مواد تعليمية مناسبة تكون في شكل مواد مطبوعة، أو تقنيات سمعية بصرية لمساعدة كل متعلم وفق سرعته وأسلوبه في التعلم، ليصل إلى مستوى مقبول من الإتقان.

وعرفها عليان والديس (١٩٩٩م) بأنها: "مجموعة من المكونات التي تتبثق منها وحدة تعليمية محددة، وتتضمن حاجات الفئة المستهدفة والأهداف التعليمية والوسائط والدليل وكافة أنواع الاختبارات والتغذية الراجعة والمتابعة، وتعد محاولة لتحقيق أهداف التعلم الذاتي كما تساهم مساهمة فعالة في إتاحة فرص التعلم الذاتي" ص ٣٣٦.

وعرفتها بتول غانم (٢٠١٠م) بأنها: "هي نظام تعليمي يشمل مجموعة من المواد المترابطة بأشكال مختلفة، ذات أهداف متعددة ومحددة، يستطيع المتعلم التفاعل معها معتمداً على نفسه وبحسب سرعته الخاصة، وبتوجيه من المعلم أحياناً، أو من الدليل الملحق بالحقيبة أحياناً أخرى" ص ٢١.

تتكون الحقيبة التعليمية من مجموعة عناصر متداخلة ومتكاملة ومنظمة في تتابع يسهل معها على المتعلم تحقيق الأهداف التعليمية المختلفة، المعرفية والوجدانية والنفس حركية. وأهم ما يميز الحقائق التعليمية أنها تدور حول فكرة أساسية، تتبثق عنها أفكار ثانوية تدور حولها أنشطة التعلم والتعليم (شفشق وهدي الناشف، ١٩٩٥م، ٢٠٩) وتتضمن كل حقيبة تعليمية الكثير من الأنشطة والبدائل لتتيح لكل متعلم أن يختار منها ما يناسب نمط تعلمه وقدراته، كما أن اختيار المصادر والوسائل التعليمية ممكن أيضاً، فهي تحوي الكتب والأفلام والشرائح وأشرطة التسجيل؛ كما أنها متعددة الوسائل السمعية والبصرية، تناسب المتعلم الذي يستجيب بشكل أفضل للوسائل التي تعتمد على المشاهدة أو على الاستماع أو عليهما معاً. وما لا ينبغي إغفاله، هو أن الحقيبة التعليمية تحوي أساليب التقويم الذاتي ومحكات الأداء المطلوب.

وتتميز الحقيبة الجيدة كما أشارت بتول غانم (٢٠١٠م، ٢٢) باحتوائها على جميع المواد التدريسية اللازمة لتحقيق أهدافها، كما تضم إرشادات وتوجيهات تيسر عملية توظيفها في التعلم والتدريب، وتشتمل الحقيبة على جدول زمني، يوضح الوقت المقرر للحقيبة وتوزع نشاطات الحقيبة على هذا الزمن، بطريقة منطقية ومنظمة، ويكون للحقيبة عنواناً أو اسماً خاصاً بها بالإضافة لاسم المصمم وموضوع الحقيبة.

وقد تم تطوير الحقائق التعليمية للتناسب مع التطور التقني الحاصل، فظهرت الحقائق الإلكترونية التي تعرفها سعاد شاهين (٢٠٠٧م) بأنها: "مستحدث تقني يُستخدم كأحد أدوات التقويم البديل لنشاطات الطلاب، فهي أداة تقويمية موضوعية فعالة بناءً على معايير محددة، وتحتوي على وسائط إلكترونية "مواد صوتية - مقاطع فيديو - مصورات - دروس - محاضرات .. الخ" وعادة ما يكون الربط بين محتويات الحقيبة باستخدام الروابط الإلكترونية؛ بحيث تقوم هذه الروابط بوصل كل مشروع بالأيقونة الخاصة به" ص ٤٢٧.

وترى عايشة الخطيب (٢٠٠٥م، ١٩) أن الحقائق التعليمية تراعي سرعة المتعلم وبالتالي فإن عامل الزمن يصبح خاضعاً لظروف كل متعلم، فالمتعلم، بطيء التعلم ليس ملزماً بأن يلحق بمن سبقه، كما أن سريع التعلم لا يضطر للانتظار حتى يلحق به غيره، كذلك فهي توفر عنصر تنوع أنماط التعليم؛ فهي تتمتع بطرق متعددة للتعليم؛ فهناك حالة المجموعات الكبيرة باستخدام الأفلام، وأجهزة العرض، والمشاهدة، والمحاضرة التي تعد أكفاً أساليب تقديم المعلومات لأعداد كبيرة من المتعلمين لما توفره من اقتصاد وجهد، كما تُعد الحقائق التعليمية من أهم المواد التعليمية فائدة في إثراء المواقف التربوية بالمشيرات المتعددة خاصة بعد أن تطورت وتعددت أهدافها.

٥- استراتيجيات التعلم النشط:

يعرف سعادة، وآخرون (٢٠٠٦ م) التعلم النشط بأنه " طريقة تعلم وتعليم، حيث يشارك الطلاب في الأنشطة والتمارين بفاعلية كبيرة، من خلال بيئة تعليمية غنية ومتنوعة، مع وجود معلم يشجعهم على تحمل مسؤولية تعلم أنفسهم تحت إشرافه، ويدفعهم إلى تحقيق الأهداف المرغوبة للمنهج" ص ٣٣.

ويعرفه أحمد (٢٠٠٧م) بأنه " ذلك التعلم الذي يجعل الطالب يشارك في الموقف التعليمي بفاعلية ونشاط، من خلال ما يقوم به من بحث وقراءة وكتابة تقارير تحت إشراف وتوجيه المعلم" ص ٦٥.

فالتعلم النشط هو ذلك التعلم الذي يوفر للطالب في المدرسة الأنشطة التعليمية المتنوعة، والخاصة بكل طالب، وخبرات تعلم مفتوحة النهاية وغير محددة سلفاً،

ويكون دور الطالب دور المشارك بفاعلية ونشاط، ويستطيع أن يكون خبرات تعليمية مناسبة.

وذكر الخزرجي (٢٠١١م، ٢٤٩) وكريمان بدير (٢٠٠٨م، ١٧) أن التعلم النشط يقوم على المبادئ التالية:

١- التفاعل بين المعلم والمتعلم، سواء داخل غرفة الدراسة أو خارجها، يشكل عاملاً هاماً في إشراك المتعلمين وتحفيزهم للتعلم؛ بل يجعلهم يفكرون في قيمهم وخططهم المستقبلية.

٢- تشجع التعاون بين المتعلمين: يتعزز التعاون بصورة أكبر عندما يكون على شكل جماعي؛ فالتدريس الجيد كالعامل الجيد الذي يتطلب التشارك والتعاون وليس التنافس والانعزال.

٣- تشجع التعلم النشط: وجد أن المتعلمين لا يتعلمون إلا من خلال الإنصات وكتابة المذكرات، وإما من خلال التحدث والكتابة عما يتعلمونه وربطها بخبراتهم السابقة، بل وبتطبيقها في حياتهم اليومية.

٤- تقدم تغذية راجعة سريعة: حيث إن معرفة المتعلمين بما يعرفونه وما لا يعرفونه تساعدهم على فهم طبيعة معارفهم و تقييمها؛ فالمتعلمون بحاجة إلى أن يتأملوا فيما تعلموه وما يجب أن يتعلموا و إلى تقييم ما تعلموا.

٥- توفر وقتاً كافياً للتعلم (زمن + طاقة = تعلم): تبين أن التعلم بحاجة إلى وقت كاف؛ كما تبين أن المتعلمين بحاجة إلى تعلم مهارات إدارة الوقت، حيث إن مهارة إدارة الوقت عامل هام في التعلم.

٦- تضع توقعات عالية (توقع أكثر تجد تجاوب أكثر): تبين أنه من المهم وضع توقعات عالية لأداء المتعلمين لأن ذلك يساعد المتعلمين على محاولة تحقيقها.

٧- تفهم أن الذكاء أنواع عدة وأن المتعلمين أساليب تعلم مختلفة: تبين أن الذكاء متعدد، وأن للمتعلمين أساليبهم المختلفة في التعلم، وبالتالي؛ فإن الممارسات التعليمية السليمة هي التي تراعي ذلك التعدد والاختلاف.

وأشار سعادة وآخرون (٢٠٠٦م، ٣٣) إلى أن التعلم النشط يهدف إلى:

١- تشجيع الطلاب على اكتساب مهارات التفكير الناقد.

- ٢- التنوع في الأنشطة التعليمية الملائمة للطلاب لتحقيق الأهداف التربوية المنشودة.
 - ٣- دعم الثقة بالنفس لدى المتعلمين نحو ميادين المعرفة ، ومساعدتهم على اكتشاف القضايا المهمة المتعلقة بالعلوم.
 - ٤- تشجيع الطلاب على طرح الأمثلة المختلفة، وحل المشكلات .
 - ٥- تحديد كيفية تعلم الطلاب لموضوعات العلوم المختلفة.
 - ٦- قياس قدرة الطلاب على بناء الأفكار الجديدة وتنظيمها .
 - ٧- تمكين الطلاب من اكتساب مهارات التعاون والتفاعل والتواصل مع الآخرين.
 - ٨- زيادة الأعمال الإبداعية لدى الطلاب.
 - ٩- اكتساب الطلاب للمعارف والمهارات والاتجاهات المرغوب فيها، والمرور بخبرات تعليمية وحياتية حقيقية.
 - ١٠- تشجيع الطلاب على اكتساب مهارات التفكير العليا كالتحليل والتركيب والتقييم.
 - ١١- يساعد التعلم النشط على تغيير صورة المعلم على أنه المصدر الوحيد للمعرفة.
- ويتمتع التعلم النشط بكم كبير من الاستراتيجيات الجيدة، والتي تؤدي إلى تحقيق الأهداف المنشودة بأقل وقت وجهد، ونتائج إيجابية؛ ولكن بشرط تعاون الطالب والمعلم في العمل الجاد المثمر، وتنوع هذه الاستراتيجيات حسب مستوى الطلاب والأهداف المنشودة، والمتتبع لأدبيات التعلم النشط يجد أن الكتاب والمهتمين قد رصدوا استراتيجيات كثيرة للتعلم النشط، منها (التعلم التعاوني، وحل المشكلات، والعصف الذهني، والمجموعات الصغيرة، وتكامل المعلومات المجزأة، والبناء اللولبي، وغيرها)، وهي استراتيجيات تحتاج إلى دقة من المعلم في استخدامها وضرورة التدريب عليها قبل تطبيقها من أجل نتائج مثمرة، والبعد عن الارتباك وملل الطلاب في حالة عدم معرفة المعلم بالتطبيق الصحيح للإستراتيجية.
- وعموماً، فإن تبني طريقة التعلم النشط في تعليم العلوم يجعل دور المعلم يتغير من عنصر خامل سلبي لا دور له في عملية التعلم والتعليم والتربية؛ سوى أنه المصدر الوحيد للمعلومات، إلى دور أكثر حيوية وانسجاماً مع التعلم النشط وأدواره المختلفة، فأصبح المعلم هو الراعي للتعلم النشط، والمسهل لتطبيقه وتدريب الطلاب عليه،

وأصبح المعلم هو المرشد، والمساعد على إدارة الموقف التعليمي بخبرة وذكاء، كذلك يقوم بمساعدة الطلاب على اكتساب المهارات والصفات الحياتية المرغوب فيها، وتتغير سلوكيات الطلاب في هذا النوع من التعلم، ويصبح أداءهم أكثر فاعلية ولديهم الرغبة الحقيقية والمشوقة في التعليم وتقديم المهارات المختلفة التي تجعل الطالب هو المعنى الأول بالعملية التعليمية.

طرق تدريس العلوم:

توجد العديد من الطرق المستخدمة في تدريس العلوم للطلاب في مراحل التعليم، وقد أشار نادر وآخرون (١٩٩٧م، ٦٣) أنه لا توجد طريقة تدريس مثلى وخالية من العيوب لتدريس العلوم؛ بل توجد طرائق مختلفة تصلح لمواقف معينة ولا تصلح لمواقف أخرى، ويتم اختيار الطريقة المناسبة وفقاً لعدد من الأبعاد، منها عدد الطلاب، ومستويات الفروق الفردية، وأهداف تدريس العلوم المراد تحقيقها، وتنوع الموضوعات العلمية، وطبيعة المعرفة العلمية المقدمة للطالب.

وأشار الخزرجي (٢٠١١م، ١٧٤) وحيدر (١٩٩٣م، ١١٩) أن طرق تدريس العلوم تصنف على ضوء مشاركة المتعلم في العملية التعليمية إلى ثلاثة أصناف:

- ١- الطرق العرضية، وهي التي تركز الدور على المعلم طوال الحصة، وقد يتخلل ذلك مشاركات طفيفة من قبل الطلاب، وتشمل هذه الطرق: طريقة المحاضرة وخريطة المفاهيم والعروض العملية .
- ٢- الطرق التفاعلية، وهي التي تشرك المتعلم بقدر لا بأس به في العملية التعليمية، إلا أن هذا الإشراف مازال في الإطار اللفظي، ومن الأمثلة على هذه الطرائق طريقة المناقشة والحوار وطريقة الحلقة الدراسية وطريقة عصف الدماغ .
- ٣- الطرق الاستكشافية، وهي التي تنتقل الدور في العملية التعليمية من المعلم إلى الطلاب حيث يكون الطالب هو محور العملية التعليمية، ومن أمثلتها الاستكشاف الموجه ودورة التعلم.

في حين يصنفها الخليلي وآخرون (١٩٩٦م، ٢٤٠) بحسب دور المعلم فيها إلى ثلاثة أنواع:

- ١- طرائق التدريس المباشر .

٢- طرائق التدريس الموجه.

٣- طرائق التدريس غير المباشر.

وأشار أيضاً إلى تصنيف آخر وفقاً لمهارات التواصل، ويشمل الطرق التالية:

١- طرق الاستماع والتحدث Listening – Speaking

٢- طرق القراءة والكتابة Reading – Writing

٣- طرق المشاهدة والعمل Watching – Doing

الطرق اللفظية (الأساسية) :

ذكر الخزرجي (٢٠١١م، ١٧٦) وقنديل (٢٠٠٨م، ٢٣) ونشوان (٢٠٠١م، ١٢٨) والمحيسن (٢٠٠٤م، ٨٦) والخليبي وآخرون (١٩٩٦م، ٢٥٦) أن هناك مجموعة من الطرق الأساسية أو اللفظية في تدريس العلوم، وهذه الطرق هي:

١- المحاضرة:

وهي قيام المعلم بإلقاء المادة العلمية كاملة على المتعلمين، وفي هذه الحالة تتمحور عملية التدريس حول المعلم ليصبح محورا لها، ويكون دور المعلم الملقى بينما يكون دور المتعلم المتلقي أو المستقبل للتعلم ويكون هناك اتصال ضعيف بين المعلم والمتعلم، ويعتمد الدرس اعتماداً كلياً على إلقاء المعلم. وقد يستخدم بعض المحاضرين بعض الوسائل التعليمية كما أن المعلم قد يسمح بفجوة قليلة من النقاش مع المتعلمين، وهذا النوع ينتهي بقول المعلم أي استفسار أو أي أسئلة، وهي أشهر طرق التدريس استخداماً في مدارس الدول على حد سواء.

ويؤخذ على طريقة المحاضرة في تعليم العلوم أنها لا تراعي الفروق الفردية؛ فالمعلومات تقدم إلى المتعلمين جميعاً دون استثناء وبنفس الطريقة والوسيلة، هذا إلى جانب ضعف تفاعل الطلاب خلال المحاضرة و يبقى موقفهم سلبياً يتلقون فقط من جانب واحد مما يشتت انتباههم ويسيطر عليهم الملل؛ كما أن هذه الطريقة لا تقدم للطالب فرصاً للتعلم تستند إلى الخبرة المباشرة؛ بل تعتمد على الإلقاء اللفظي.

٢ - المناقشة:

تعتمد هذه الطريقة على استخدام الأسئلة والحوار بشكل كلام لفظي بين المعلم وتلاميذه ويكون التلميذ محور المناقشة، وفيها يشارك التلاميذ في طرح الآراء والأفكار ومناقشتها و يصبح المعلم مسؤولاً عن توجيه الأسئلة وإدارة دفة الحوار. وتكتسب هذه الطريقة أهمية في تدريس العلوم لكونها تنقل التلاميذ من الموقف السلبي إلى الموقف الايجابي والساهمة مع المعلم في التفكير وإبداء الرأي في حل مشكلة معينة مما يجعل كل تلميذ يشعر بأهميته كفرد فاعل وهذا ما يمنح المعلم ثقة بنفسه وبمجتمعه وبخاصة أن المناقشة تنمي روح الديمقراطية بين المتعلمين وهذا يؤدي إلى جو تسوده روح المودة والتآلف مما يزيد دافعيتهم نحو التعلم والمشاركة الايجابية وهذا في جوهره ما تهدف إليه عملية التعليم والتعلم. ويعاب عليها أنها لا تعتمد على الخبرات الحسية المباشرة فقد توصل الطلاب إلى مفاهيم مبتورة أو خاطئة لاعتمادها على لغة لفظية عالية التجريد؛ كما أنها تشجع الطلاب على التخمين وهذا ما يجعل إجاباتهم إذا كانت صحيحة عائدة إلى المصادفة وليس على فهم صحيح وخاصة عندما تكون الأسئلة غير محددة وغير مصاغة صياغة جيدة، وتشتت انتباه الطلاب وخاصة إذا كانت أسئلة المعلم كثيرة؛ كما قد تؤدي إلى الفوضى والإجابات الجماعية ومقاطعة الإجابات وخاصة إذا لم يحسن المدرس إدارة الصف والسيطرة على النظام.

٣ - القصة العلمية:

القصة العلمية هي طريقة تدريسية من الطرائق اللفظية في تدريس العلوم، وهي عبارة عن رواية علمية أو حكاية نثرية تصور أحداثاً واقعية أو خيالية لمواقع أشخاص أو أحداث رتبت بطريقة جذابة ومشوقة لتحقيق أهداف الدرس، وتتكون من المحاور التالية: الأشخاص مثل باستير واينشتاين، والأحداث التي تمر في القصة، والحوار المتكون في الأشخاص، والزمان إذ لا بد أن يتخلل القصة الزمان الذي حدثت فيه .

وتعتبر القصة العلمية نشاطاً تعليمياً تتضمنه الطريقة التاريخية في تدريس العلوم، وتتميز بأنها تجذب المتعلمين للدرس، بل إنها يمكن أن تحوّل حصص العلوم

إلى غاية من التشويق إن أحسن المعلم عرضها؛ كما تساعد في فهم التفاعل المتبادل بين العلم والمجتمع وتقدير الدور الاجتماعي للعلم وتقدير جهود العلماء في خدمة المجتمع الإنساني، وتساعد في استيعاب المتعلمين لطبيعة العلم.

ويعاب عليها أنها تلاءم بعض الموضوعات العلمية دون غيرها مثل أعمال العلماء وسير حياتهم وأفكارهم وتطويرها وكيفية تطور العلم وأثر هذا التطور في حياة المجتمعات، كما قد توقع هذه الطريقة الكثير من المعلمين في إحراج لعدم إلمامهم الكافي بتاريخ العديد من الموضوعات العلمية التي قد تثير فضول بعض الطلاب، ومن الممكن أن تتحول هذه الطريقة إلى طريقة المحاضرة بما تتضمنه من سلبيات إذا لم يصاحبها نشاط تعليمي مثل التمثيليات التاريخية وزيارة المتاحف العلمية واستخدام الأفلام والصور التعليمية وغيرها.

ثانياً: الدراسات السابقة:

يتناول هذا الجزء الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، والتي توضح مكان الدراسة الحالية من الجهد العلمي السابق في هذا المجال؛ وقد تم عرض الدراسات السابقة في محورين، وتم استعراض الدراسات جميعها، عربية وأجنبية، في سياق واحد وفقاً لتسلسلها الزمني من الأقدم إلى الأحدث، وذلك على النحو التالي:

المحور الأول: الدراسات التي تناولت التعليم الإلكتروني في التعليم بصورة عامة:

- دراسة مورس وسكترسل (Morse & Suktrisul, 2006) التي هدفت إلى التعرف على مدى قبول المسؤولين لتطبيقات التعليم الإلكتروني في المدارس من خلال نتائج تطبيق مقررات في الرياضيات بطريقة التعليم الإلكتروني. واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وقد تم إعداد منهج تجريبي لمادة الرياضيات للمرحلة الثانوية، وإتاحته عبر الإنترنت، واستخدام التعليم الإلكتروني في تدريسه لخمس مدارس ثانوية في كل من بانكوك نونثابوري، وخون كاين، وثاني اوثاي، في تايلاند. وتم تدريب المعلمين والطلاب على تطبيقات المنهج وطرق الوصول إليه عبر الإنترنت، كما تم تجهيز المدارس بالمتطلبات اللازمة. وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج كان من أهمها فاعلية التعليم الإلكتروني في التدريس وتميزه، إلى جانب الاتجاهات الإيجابية نحو التعلم الإلكتروني لدى كل من الطلاب والمعلمين والمسؤولين والفنيين.

- دراسة عزمي (٢٠٠٦م) التي هدفت إلى بناء قائمة من الكفايات الخاصة بالمعلم في نظام التعليم الإلكتروني عن بُعد ووضعها تحت مجموعة من الوظائف المستقبلية للمعلم والتي سوف يضطلع بها في ظل هذا النظام. واتبع الباحث المنهج الوصفي، واستخدم الاستبيان كأداة لجمع المعلومات، وطبق على عينة مكونة من (٤٢) عضو هيئة تدريس ومعاونين لهم، و(٦٨) طالباً وطالبة بكلية التربية بالبرستاق سلطنة عمان. وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، أهمها: وجود ارتباط موجب دال في ترتيب الأهمية بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب للوظائف المستقبلية

للمعلم في نظام التعليم الإلكتروني عن بعد، وكذلك في ترتيب الأهمية للكفايات التي تتدرج تحت الوظيفة المستقبلية، مع عدم وجود فروق في باقي فرضيات الدراسة. وأوصى الباحث ختاماً بأهمية أخذ الوظائف المستقبلية للمعلم في نظام التعليم الإلكتروني عن بعد بعين الاعتبار عند إعداده وتدريبه، وضرورة تطوير برامج التعليم لتواكب أنظمة التعليم الإلكتروني.

- دراسة هناء يماني (١٤٢٧ هـ) التي هدفت الى التعرف على قدرة التعليم الإلكتروني لمواجهة تحديات التعليم العالي والكشف عن اتجاه العينة نحو فعالية التعليم الإلكتروني لمواجهة التحديات. واستخدمت الباحثة الاستبانة كأداة للدراسة، والتي طبقتها من خلال المنهج الوصفي على عينة مكونة من (١٥٢) عضواً من أعضاء هيئة التدريس في كل من جامعة أم القرى، وجامعة الملك خالد. وأشارت نتائج الدراسة إلى تحديد أهم معوقات وتحديات التعليم العالي ، وتأييد العينة بشكل كبير لتطبيق التعليم الإلكتروني لمواجهة هذه التحديات. كما أشارت النتائج إلى أن ضعف إعداد وتطوير مهارات هيئة التدريس في مجال استخدام التقنية الحديثة والتعليم الإلكتروني يؤثر على تطبيق التعليم الإلكتروني بفعالية، وهو ما أوصت الباحثة بضرورة تجاوزه من خلال برامج التدريب المتخصصة.

- دراسة كونا (Conna,2007) التي هدفت إلى التعرف على المعوقات في استخدام المساقات الالكترونية في المدارس الثانوية في الولايات المتحدة الأمريكية، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتمثلت الأداة في استبانة الكترونية طبقت على (٢٧٠) مديراً من مدارس المدارس الثانوية في ولايات: أيوا، ميسوري، ونبراسكا. وأظهرت النتائج أن أكثر المعوقات هي المعوقات المالية؛ ثم جاءت بعدها المعوقات في مجال التكنولوجيا، أما المعوقات التي جاءت بدرجة عادية فهي اعتقادات هيئة التدريس حول نوعية التعلم الإلكتروني واهتماماتهم بدافعية الطالب.

- دراسة الشمري (١٤٢٨ هـ) التي هدفت إلى التعرف على أهمية ومعوقات استخدام المعلمين للتعليم الإلكتروني من وجهة نظر المشرفين التربويين بمحافظة جدة. واستخدم الباحث الاستبيان كأداة لجمع المعلومات، حيث تم تطبيقه على عينة مكونة من (١٩١) مشرفاً هم جميع المشرفين التربويين بمحافظة جدة. وأشارت

النتائج إلى الموقف الإيجابي للمشرفين التربويين نحو التعليم الإلكتروني وأهمية استخدام المعلمين له، لذا أوصى الباحث بضرورة إعداد المعلمين وتدريبهم في مجال التعليم الإلكتروني، وأهمية تبني جهات الاختصاص لمشروع التعليم الإلكتروني وتطبيقه بالمدارس.

- دراسة الحربي (١٤٢٨هـ) التي هدفت إلى تحديد مطالب استخدام التعليم الإلكتروني اللازم توفرها في كل من (منهج الرياضيات في المرحلة الثانوية، ومعلم الرياضيات للمرحلة الثانوية، البيئة التعليمية) من وجهة نظر المختصين، وتحديد مطالب استخدام التعليم الإلكتروني اللازم توفرها في كل من وجهة نظر الممارسين. واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، واستخدم الباحث الاستبانة أداة للدراسة، والتي تم تطبيقها على عينة مكونة من (٨٦) مختصاً و (٣٠) ممارساً للتعليم الإلكتروني. وأسفرت الدراسة عن عدد من النتائج كان من أهمها: موافقة المختصين على جميع مطالب استخدام التعليم الإلكتروني بدرجة عالية جداً، وأمكن للباحث تحديد أهم المطالب من وجهة نظر كل من المختصين والممارسين.

- دراسة الرادادي (١٤٢٩هـ) التي هدفت إلى التعرف على اتجاهات كل من المعلمين والمشرفين التربويين نحو استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات في المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. واستخدم الباحث المنهج الوصفي، الذي طبق من خلاله الاستبانة كأداة للدراسة على عينة مكونة (١١) مشرفاً و(١٦٧) معلماً. وأشارت النتائج إلى أن اتجاهات كل من المعلمين والمشرفين التربويين نحو استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات في المرحلة المتوسطة كانت عالية في جميع المحاور، وأوصى الباحث بأهمية تدريب المعلمين والمشرفين قبل وأثناء الخدمة على طرق التعليم الإلكتروني ووسائله.

- دراسة العمري (١٤٣٠هـ) التي هدفت إلى التعرف على أهم كفايات التعليم الإلكتروني ومدى توفرها لدى معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة المخوارة التعليمية، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، وكانت أداة جمع المعلومات هي الاستبانة التي تم تطبيقها على جميع معلمي المرحلة الثانوية بالمحافظة وعددهم (٣٠٦) معلماً. وتوصلت نتائج الدراسة إلى تحديد الكفايات المطلوبة في محاور

التعلم الإلكتروني لمعلمي المرحلة الثانوية، وأما درجة توفر هذه الكفايات فكانت بدرجة متوسطة في جميع المحاور.

- دراسة الهرش ومفلح والدهون (٢٠١٠م) التي هدفت إلى الكشف عن معوقات استخدام منظومة التعلم الإلكتروني من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في لواء الكورة بالأردن، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتمثلت الأداة في استبانة طبقت على عينة مكونة من (١٠٥) معلم ومعلمة. وقد أظهرت النتائج أن المعوقات المتعلقة بالمعلمين جاءت بالمرتبة الأولى، تلتها المعوقات المتعلقة بالإدارة، ثم المعوقات المتعلقة بالبنية التحتية والتجهيزات الأساسية، وجاءت المعوقات المتعلقة بالطلبة في المرتبة الأخيرة؛ كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للجنس في مجال المعوقات المتعلقة بالبنية التحتية والتجهيزات الأساسية لصالح الذكور، كما بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للمؤهل العلمي في مجال المعوقات المتعلقة بالطلبة لصالح حملة الماجستير فأعلى، بينما لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لأثر الدورات التدريبية في جميع المجالات.

المحور الثاني : الدراسات التي تناولت التعليم الإلكتروني في تدريس العلوم بصورة خاصة :

- دراسة ديمتروف وهاورد (Dimitrov & Howard, 2002) التي هدفت إلى اكتشاف التغيير في قدرات الطلاب العلمية باستخدام بيئة التعلم القائمة على الوسائط التعليمية الإلكترونية. واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتمثلت الأداة في اختبار تحصيلي، وبطاقة قدرات، وطبقت على عينة مكونة من (٨٣٧) طالباً وطالبة من طلاب المرحلة الإعدادية ممن درسوا مفاهيم بيولوجية وفيزيائية وعلوم الأرض والفضاء من خلال مشروع قرية الفضاء الافتراضي القائم على الوسائط التعليمية الإلكترونية. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن جميع مجموعات الدراسة أظهرت تحسناً في القدرات العلمية، بما فيها المجموعة التقليدية، وقد عزى الباحثين ذلك إلى قصر فترة الدراسة والتي طبقت خلال ثلاثة أسابيع. ولكن الدراسة أظهرت قدرة المادة التعليمية الإلكترونية في إكساب الطلاب مهارات حل المشكلة.

- دراسة والكر و زيدلر (Walker & Zeidler, 2003) التي هدفت إلى استقصاء أثر استخدام الإنترنت في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الإبداعي في مادة العلوم في المرحلة الأساسية بالولايات المتحدة الأمريكية، واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتمثلت الأدوات في اختبار تحصيلي في المفاهيم العلمية، ومقياس للتفكير الإبداعي، وتم تطبيق الدراسة على عينة واحدة تجريبية تكونت من (٣٨) طالباً من الصف التاسع أساسي. وأظهرت النتائج أن استخدام الإنترنت في تعلم العلوم يساهم وبشكل فعّال في تحقيق الأهداف التعليمية والتي تؤدي إلى تعميق استيعاب المفاهيم العلمية في مادة العلوم، كما أنها تنمي مهارات التفكير الإبداعي ويحد الإنترنت من الصفة التجريدية التي تنسم بها مادة العلوم، وتنشط قدرات التخيل لديهم.

- دراسة محمد (٢٠٠٥م) التي هدفت التعرف على فعالية موقع تعليمي إثرائي على الإنترنت باللغة العربية في زيادة تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي لبعض المفاهيم العلمية في مقرر العلوم بجمهورية مصر العربية، ولتحقيق أهداف الدراسة فقد استخدم الباحث المنهج التجريبي، وتمثلت الأدوات في استبانة للتعرف على رؤية معلمي وموجهي العلوم لواقع استخدام وتوظيف مواقع الإنترنت التعليمية الإثرائية في تدريس العلوم في المرحلة الإعدادية، واختبار تحصيلي لقياس تحصيل

تلاميذ عينة الدراسة، وتمثلت العينة في فصلين دراسيين تم تقسيمهم إلى مجموعتين، إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للاختبار التحصيلي بمستوياته المعرفية، لصالح المجموعة التجريبية. كما أشارت النتائج إلى فعالية الموقع الإثرائي المصمم من قبل الباحث بنسبة فعالية ٨٠,٧% وهي أعلى من الحد الأدنى، وذلك في الجوانب المعرفية المرتبطة بالموقع.

- دراسة الشناق (٢٠٠٦م) التي هدفت إلى التعرف على واقع استخدام الوسائط الإلكترونية (الانترنت، والحاسوب، والبريد الإلكتروني، وجهاز عرض البيانات، والهاتف النقال، ومؤتمرات الفيديو) في تعليم العلوم بدولة الإمارات العربية المتحدة من وجهة نظر المعلمين، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتمثلت أداة الدراسة في استبانة تم تطبيقها على عينة مكونة من (١٥٤) معلماً ومعلمة ممن يدرسون مواد العلوم، والأحياء، والكيمياء، والفيزياء، وعلوم الأرض بإمارة العين. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن أكثر المجالات استخداماً هو الحاسوب، يليه الإنترنت، وجاء في المتوسط جهاز عرض البيانات، أما استخدام البريد الإلكتروني والهاتف النقال فكان منخفض، وجاء في الترتيب الأخير مؤتمرات الفيديو؛ أما من حيث نوعية الاستخدام، فقد جاء في المجال الأول استخدام البريد الإلكتروني كأعلى استخدام، يليه مجال مؤتمرات الفيديو؛ ثم مجال الهاتف النقال، وأخيراً جهاز عرض البيانات ضمن مجالات الاستخدامات الضعيفة.

- دراسة دومي والشناق (٢٠٠٧م) التي هدفت إلى التعرف على أهم المشكلات والمعوقات التي واجهت المعلمين والطلبة أثناء تنفيذ برنامج التعلم الإلكتروني لمادة الفيزياء، واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتمثلت الأدوات في استبانة للعوائق التي تواجه المعلمين في التعلم الإلكتروني، واستبانة للعوائق التي تواجه الطلبة في التعلم الإلكتروني، إضافة إلى إجراء بعض المقابلات الفردية مع عينة من المعلمين والطلبة، وتكونت عينة المعلمين من (٢٨) معلماً ومعلمة ممن درسوا مادة الفيزياء المحوسبة للصف الأول الثانوي العلمي، وتكونت عينة الطلبة من (١١٨) طالباً موزعين على خمس مجموعات في ثلاث مدارس ثانوية للذكور في

محافظة الكرك بالأردن. وتوصلت الدراسة إلى أن أبرز المشكلات والمعوقات في تنفيذ التعلم الإلكتروني كانت: عدم توافر مختبر حاسوب لمواد العلوم، وتعارض وقت حصة التعلم الإلكتروني مع حصص الحاسوب في المدرسة، وعدم توافر خدمة الإنترنت في المدرسة، وعدم كفاية عدد أجهزة الحاسوب لعدد الطلبة، والمشكلات الفنية وعدم توفر الصيانة، وعدم امتلاك الطالب جهاز حاسوب في البيت وكثرة عدد الطلاب في الصف الواحد، وعدم توفر خدمة الإنترنت لدى المعلم في البيت، وبطء الإنترنت في فتح صفحات البرنامج، وعدم توافر المساعدة الفنية عند الحاجة، وعدم كفاية وقت الحصة لدراسة مادة الفيزياء المحوسبة.

- دراسة الشهراني (١٤٣٠هـ) التي هدفت إلى تحديد مطالب استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس العلوم الطبيعية بالتعليم العالي الواجب توفرها في (المتعلم، المنهج، عضو هيئة التدريس، والبيئة التعليمية)، والتعرف على درجة أهمية مطالب استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس العلوم الطبيعية بالتعليم العالي الواجب توفرها. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي، واستخدمت الدراسة الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وتكونت العينة التي طبقت عليها الدراسة من (٢٥٠) من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية. وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، من أهمها أن جميع المطالب التي وردت في أداة الدراسة في جميع المحاور هي مطالب مهمة من وجهة أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية، مع وجود فروق تعزى لصالح متغيري التخصص والممارسة.

- دراسة وفاء أبو عقل (٢٠١٢م) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر استخدام التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم على التحصيل الدراسي لدى دارسي جامعة القدس المفتوحة، واتبعت الدراسة المنهج التجريبي، وتمثلت أداة الدراسة في اختبار تحصيلي تم تطبيقه على عينة مكونة من (٧٢) دارساً تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية ويبلغ عددها (٣٩) دارساً، والأخرى ضابطة ويبلغ عددها (٣٣) دارساً، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد

المجموعة التجريبية وأفراد المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية، وهو ما يشير إلى فاعلية التعليم الإلكتروني في تدريس العلوم.

التعقيب على الدراسات السابقة ومدى الاستفادة منها :

من خلال استعراض دراسات المحور الأول، والذي تناول الدراسات ذات الصلة بالتعليم الإلكتروني عموماً، وفي المواد الأخرى غير العلوم.

١- يتضح أن جميع الدراسات تتفق مع الدراسة الحالية في كونها تؤكد على التعليم الإلكتروني وأهميته في العملية التعليمية، وتحديد مطالب تطبيقه.

٢- ومن حيث المنهج فقد اتفقت جميع دراسات هذا المحور مع الدراسة الحالية في اعتمادها على المنهج الوصفي، ما عدا دراسة مورس وسكترسل (Morse & Suktrisul, 2006) والتي كانت تجريبية باستخدام مقررات تعليم إلكتروني، وبالتالي اختلفت أدواتها عن أدوات الدراسات السابقة التي اتفقت جميعها مع الدراسة الحالية في استخدام الاستبانة أداة رئيسة لجمع المعلومات.

٣- واتفقت الدراسة الحالية مع معظم دراسات المحور الأول في عينة الدراسة التي تمثلت في المعلمين، ما عدا دراسات الحربي (١٤٢٨هـ) والشمري (١٤٢٩هـ) وكونا (Conna, 2007) وهناء اليماني (١٤٢٧هـ) التي طبقت على مشرفين تربويين وطلاب وأعضاء هيئات تدريس ومختصين في تكنولوجيا التعليم.

٤- تتفق الدراسة الحالية مع دراسة الرادادي (١٤٢٩هـ) التي طبقت على المرحلة المتوسطة في حين طبقت الدراسات الأخرى على مراحل متباينة من التعليم العام إلى التعليم العالي.

وأما دراسات المحور الثاني؛ فهي الأقرب للدراسة الحالية من حيث متغيراتها، التعليم الإلكتروني ومقررات العلوم أو أحد فروع العلوم.

١- تعد دراسة الشناق (٢٠٠٦م) أقرب دراسات هذا المحور للدراسة الحالية من حيث موضوعها والعينة والأداة، مع اختلاف حدودها المكانية؛ حيث طبقت

على جميع المراحل بدولة الإمارات، كما تتفق مع دراسات محمد (٢٠٠٥م) وديميتروف وهاورد (Dimitrov & Howard, 2002) والكر وزيدلر (Walker & Zeidler, 2003) في تطبيقها على المرحلة المتوسطة مع اختلافها في باقي الأبعاد.

- ٢- تتفق الدراسة الحالية مع باقي الدراسات في استخدامها الاستبانة أداة رئيسة لها، كما وتتفق في المنهج الوصفي المستخدم في الدراسة مع دارسه الشهراني (١٤٣٠هـ)، بينما تختلف مع بقية الدراسات التي استخدمت المنهج شبه التجريبي.
- ٣- استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في تحديد مشكلة الدراسة الحالية، وبناء أبعادها الرئيسية.

الفصل الثالث

إجراءات الدراسة

- منهج الدراسة .
- مجتمع الدراسة .
- عينة الدراسة .
- أداة الدراسة .
- خطوات تطبيق أداة الدراسة .
- الأساليب الإحصائية .

الفصل الثالث

منهج وإجراءات الدراسة

مقدمة :

في هذا الفصل تم تحديد منهج الدراسة المستخدم، مجتمع وعينة الدراسة، وصف أداة الدراسة وكيفية بناءها وطريقة التأكد من الصدق والثبات للأداة المستخدمة، أخيراً الأساليب الإحصائية التي يتم استخدامها.

منهج الدراسة :

بناء على مشكلة الدراسة وأسئلتها فإن المنهج الملائم للدراسة الحالية هو المنهج الوصفي المسحي حيث يعتمد على دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً، ويعبر عنها تعبيراً كيفياً أو كمياً، فالتعبير الكيفي يصف لنا الظاهرة ويبين خصائصها، بينما التعبير الكمي يعطينا وصفاً رقمياً لمقدار الظاهرة، أو حجمها. كما أن هذا المنهج لا يقتصر على جمع البيانات وتبويبها وإنما يمضي إلى ما هو أبعد من ذلك لأنه يتضمن قدراً من التفسير لهذه البيانات. كما ذكر العساف (٢٠١٠م) " يقصد بالبحث المسحي - أو كما يسميه بعض العلماء البحث الوصفي - كما ذلك النوع من البحوث الذي يتم بواسطة استجواب جميع أفراد مجتمع البحث أو عينة كبيرة منهم ، وذلك بهدف وصف الظاهرة المدروسة من حيث طبيعتها ودرجة وجودها ". (ص ١٩١) .

مجتمع الدراسة :

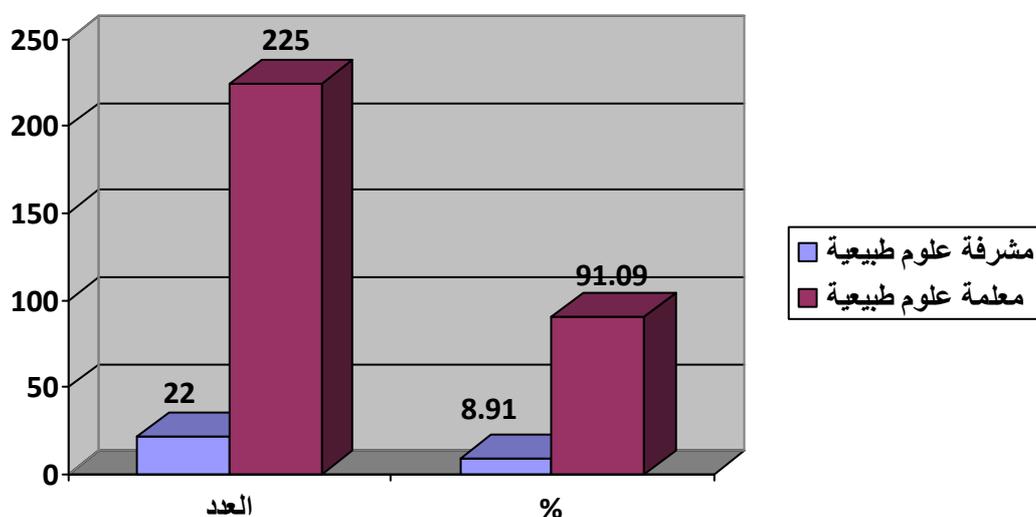
مجتمع الدراسة كما أشار عبيدات (٢٠٠٩م) هو "جميع الأفراد أو الأشخاص الذين يكونون موضوع مشكلة الدراسة " ص ٣١ ، وتكون مجتمع الدراسة الحالية من:

- جميع مشرفات العلوم بالمرحلة المتوسطة بمدينة مكة المكرمة وعددهم (٢٢) مشرفة.
- جميع معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة بمدينة مكة المكرمة وعددهم (٢٢٥) معلمة.

وذلك حسب الإحصائية الواردة من الإدارة العامة للتربية والتعليم (بنات) بمنطقة مكة المكرمة، خلال الفصل الدراسي الثاني للعام ١٤٣٣ هـ.

جدول رقم (١): إحصائية مجتمع الدراسة كاملاً

الوظيفة	العدد	%
مشرفة علوم طبيعية	٢٢	٨,٩١
معلمة علوم طبيعية	٢٢٥	٩١,٠٩
المجموع	٢٤٧	١٠٠



شكل رقم (١): رسم بياني لإحصائية مجتمع الدراسة كاملاً

عدد مشرفات العلوم الطبيعية (٢٢) مشرفة، وبنسبة (٨,٩١%)، ومن معلمات العلوم الطبيعية (٢٢٥) معلمة، وبنسبة (٩١,٠٩%).

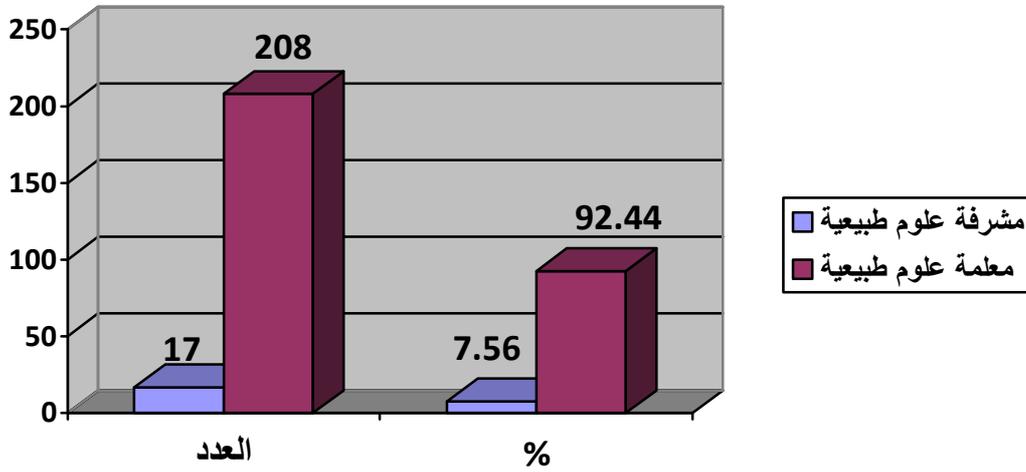
عينة الدراسة:

لم تلجأ الباحثة إلى أخذ عينة، بل تم التطبيق على جميع أفراد مجتمع الدراسة (٢٢) مشرفة، (٢٢٥) معلمة. وذلك بسبب محدودية أعدادهم وإمكانية التطبيق على كامل أفراد المجتمع. وبعد استرجاع الاستبيانات واستبعاد ما لم يرد وغير المكتمل كان عدد الاستبيانات المكتملة والتي أدخلت في عملية التحليل الإحصائي (٢٢٥) استبيان على النحو التالي:

وصف مجتمع الدراسة حسب المسمى الوظيفي :

جدول رقم (٢) : وصف مجتمع الدراسة حسب المسمى الوظيفي للاستبيانات المكتملة

طبيعة العمل	العدد	%
مشرفة علوم طبيعية	١٧	٧,٥٦
معلمة علوم طبيعية	٢٠٨	٩٢,٤٤
المجموع	٢٢٥	١٠٠



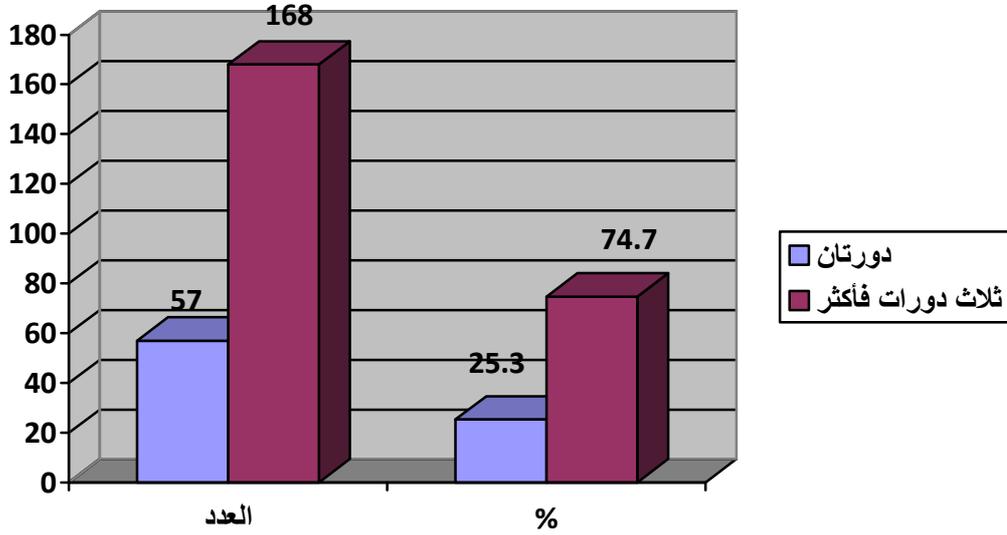
شكل رقم (٢): رسم بياني لمجتمع الدراسة من خلال الاستبيانات المكتملة

عدد مشرفات العلوم الطبيعية (١٧) مشرفة، وبنسبة (٧,٥٦%)، ومن معلمات العلوم الطبيعية (٢٠٨) معلمة، وبنسبة (٩٢,٤٤%).

وصف مجتمع الدراسة حسب الدورات التدريبية :

جدول رقم (٣) : وصف مجتمع الدراسة حسب الدورات التدريبية

الدورات التدريبية	العدد	%
دورتان	57	25.30
ثلاث دورات فأكثر	168	74.70
المجموع	225	100.00



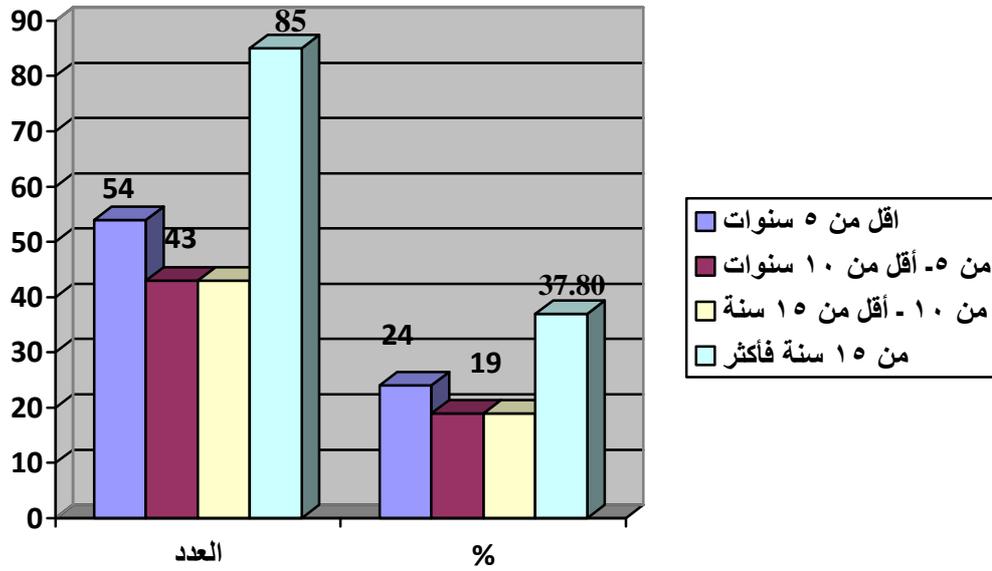
شكل رقم (٣): رسم بياني لمجتمع الدراسة حسب الدورات التدريبية

عدد الحاصلات على دورتين (٥٧) فرداً، وبنسبة (٢٥,٣%)، والحاصلات على ٣ دورات تدريبية (١٦٨) فرداً، وبنسبة (٧٤,٧%).

وصف مجتمع الدراسة حسب عدد سنوات الخبرة :

جدول رقم (٤) : وصف مجتمع الدراسة حسب سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	العدد	%
أقل من ٥ سنوات	54	24.00
من ٥ - أقل من ١٠ سنوات	43	19.10
من ١٠ - أقل من ١٥ سنة	43	19.10
من ١٥ سنة فأكثر	85	37.80
المجموع	225	100.00



شكل رقم (٤): رسم بياني لمجتمع الدراسة حسب عدد سنوات الخبرة

عدد أفراد مجتمع الدراسة من سنوات الخبرة أقل من ٥ سنوات (٥٤) فرداً،
وبنسبة (٢٤%)، سنوات الخبرة من ٥ - أقل من ١٠ سنوات (٤٣) فرداً، وبنسبة
(١٩,١%)، سنوات الخبرة من ١٠ - أقل من ١٥ سنوات (٤٣) فرداً، وبنسبة
(١٩,١%)، سنوات الخبرة من ١٥ سنة فأكثر (٨٥) فرداً، وبنسبة (٣٧,٨%).

أداة الدراسة :

- أ- تحديد أداة الدراسة في صورة الاستبيان، لأنها أكثر أدوات البحث استخداماً وهي الأكثر ملائمة للدراسة الحالية
- ب- تحديد أهداف الاستبيان في معرفة أهمية واستخدام التعليم الإلكتروني في تدريس العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.
- ج- تحديد المصادر التي تلجأ إليها الباحثة لبناء أداة الدراسة فيما يلي:
- ١- الدوريات والمجلات التربوية والبحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بمشكلة الدراسة الحالية.
- ٢- مقابلة مجموعة من ذوي الاختصاص في هذا المجال للاستفادة من خبراتهم.
- د- الاستبيان في صورته النهائية:

تكون الاستبيان من قسمين، الأول: البيانات الأولية وتمثلت في (المسمى الوظيفي-الدورات التدريبية - عدد سنوات الخبرة). القسم الثاني: تكون من (٦٤) عبارة وزعت على (٣) محاور كالتالي:

المحور الأول: أهمية استخدام الوسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة، تكون من (١٩) عبارة

المحور الثاني: أهمية استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة، تكون من (١٧) عبارة

المحور الثالث: أهمية استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة، تكون من (٢٨) عبارة

و- صدق الأداة:

تم التأكد من صدق الاستبيان بطريقتين: الأولى قبل التطبيق وتمثلت في صدق المحكمين، والثانية بعد التطبيق على ماذا تمثلت في صدق الاتساق الداخلي.

صدق المحكمين:

بعد الانتهاء من إعداد الاستبانة وبناء عباراتها، وعرضها على سعادة المشرفة على الرسالة تم عرض الاستبيان في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة من السادة أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية جامعة أم القرى، وتم توجيه خطاب للمحكمين موضحاً به مشكلة وأهداف الدراسة وتسؤلاتها، وبلغ عدد المحكمين (١٤) محكماً. ملحق رقم (١). وذلك للتأكد من درجة مناسبة العبارة، ووضوحها، وانتمائها للمحور، وسلامة الصياغة اللغوية، وكذلك النظر في تدرج المقياس ومدى ملائمته. وبناءً على آراء المحكمين حول مدى مناسبة الاستبانة لأهداف الدراسة، ووفقاً لتوجيهاتهم ومقترحاتهم تم تعديل صياغة بعض العبارات لغوياً، وإضافة وحذف بعضها ليصبح عدد العبارات في الاستبانة (٦٤) عبارة موزعة على (٣) محاور.

الصدق الإحصائي:

تم التأكد إحصائياً من صدق أداة الدراسة وذلك من خلال حساب صدق الاتساق الداخلي كالتالي:

صدق الاتساق الداخلي :

صدق الاتساق الداخلي يعطي صورة عن مدى التماسق الموجود بين العبارات الموجودة داخل نفس المحور، ومدى اتساق هذه العبارات مع المحور الذي تنتمي إليه. وتم التأكد من توافر صدق الاتساق الداخلي عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة مع الدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة، وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (٥) معاملات الارتباط بين درجة العبارة ودرجة المحور الذي تنتمي إليه في حالة الأهمية

المحور الأول			المحور الثاني			المحور الثالث			
م	الارتباط	م	الارتباط	م	الارتباط	م	الارتباط	م	
١	٠,٦٩	١١	٠,٦٣	١	٠,٧١	١	٠,٧١	٢١	٠,٦٨
٢	٠,٦٧	١٢	٠,٦٦	٢	٠,٦٦	٢	٠,٦٨	٢٢	٠,٦٩
٣	٠,٧٠	١٣	٠,٦٨	٣	٠,٦٩	٣	٠,٦٥	٢٣	٠,٧٠
٤	٠,٦٦	١٤	٠,٦٩	٤	٠,٦٥	٤	٠,٧٢	٢٤	٠,٦٥
٥	٠,٦٥	١٥	٠,٤٢	٥	٠,٦٥	٥	٠,٦٩	٢٥	٠,٦٧
٦	٠,٦٨	١٦	٠,٦٤	٦	٠,٦٩	٦	٠,٦٤	٢٦	٠,٦٩
٧	٠,٧١	١٧	٠,٦٦	٧	٠,٧١	٧	٠,٦٥	٢٧	٠,٧٢
٨	٠,٦٦	١٨	٠,٦٩	٨	٠,٦٥	٨	٠,٦٨	٢٨	٠,٦٦
٩	٠,٦٤	١٩	٠,٧٠	٩	٠,٦٩	٩	٠,٦٥		٠,٦٥
١٠	٠,٦٨			١٠	٠,٦٨	١٠	٠,٦٤		٠,٦٧

تراوحت قيم معاملات الارتباط من (٠,٦٢) إلى (٠,٧٢)، وجميع قيم معاملات الارتباط موجبة ومرتفعة وذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) وتشير إلى الاتساق الداخلي، بين درجة كل عبارة ودرجة المحور الذي تنتمي إليه.

جدول رقم (٦) معاملات الارتباط بين درجة العبارة ودرجة المحور الذي تنتمي إليه في حالة الاستخدام

المحور الأول			المحور الثاني			المحور الثالث			
م	الارتباط	م	الارتباط	م	الارتباط	م	الارتباط	م	
١	٠,٦٨	١١	٠,٦٦	١	٠,٦٥	١	٠,٦٧	٢١	٠,٦٨
٢	٠,٦٨	١٢	٠,٦٥	٢	٠,٦٤	٢	٠,٦٨	٢٢	٠,٦٩
٣	٠,٦٧	١٣	٠,٦٧	٣	٠,٦٨	٣	٠,٦٣	٢٣	٠,٧١
٤	٠,٦٦	١٤	٠,٦٩	٤	٠,٦٢	٤	٠,٦٣	٢٤	٠,٦٣
٥	٠,٦٤	١٥	٠,٧٠	٥	٠,٦٩	٥	٠,٦٩	٢٥	٠,٦١
٦	٠,٦٨	١٦	٠,٦٥	٦	٠,٦٦	٦	٠,٦٤	٢٦	٠,٦٩
٧	٠,٧١	١٧	٠,٦٦	٧	٠,٧١	٧	٠,٦٥	٢٧	٠,٧٢
٨	٠,٦٩	١٨	٠,٦٩	٨	٠,٦٥	٨	٠,٦٨	٢٨	٠,٦٤
٩	٠,٦٤	١٩	٠,٦٦	٩	٠,٦٩	٩	٠,٦٥		٠,٦٥
١٠	٠,٦٨			١٠	٠,٦٨	١٠	٠,٦٤		٠,٦٥

تراوحت قيم معاملات الارتباط من (٠,٦١) إلى (٠,٧٣)، وجميع قيم معاملات الارتباط موجبة ومرتفعة وذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) وتشير إلى الاتساق الداخلي، بين درجة كل عبارة ودرجة المحور الذي تنتمي إليه.

٥ - ثبات الأداة :

تم التأكد من ثبات الاستبيان بطريقة الفا كرونباخ وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (٧): معاملات ألفا كرونباخ لثبات الاستبيان في حالة الأهمية

المحور	قيمة الفا كرونباخ
الأول	٠,٩١
الثاني	٠,٩٢
الثالث	٠,٩٢
الدرجة الكلية	٠,٩٥

تراوحت قيم معاملات الفا كرونباخ من (٠,٩١) إلى (٠,٩٥)، وجميع قيم معامل الفا كرونباخ للثبات مرتفعة وتشير إلى أن أداة الدراسة عالية الثبات.

جدول رقم (٨): معاملات الفا كرونباخ لثبات الاستبيان

المحور	قيمة الفا كرونباخ
الأول	٠,٩٠
الثاني	٠,٨٩
الثالث	٠,٩١
الدرجة الكلية	٠,٩٢

تراوحت قيم معاملات الفا كرونباخ من (٠,٨٩) إلى (٠,٩٢)، وجميع قيم معامل الفا كرونباخ للثبات مرتفعة وتشير إلى أن أداة الدراسة عالية الثبات.

فئات الاستجابة :

استخدمت الباحثة مقياس ليكرت الخماسي أمام كل عبارة كالتالي:

درجة الممارسة					العبارة	درجة الأهمية				
منخفضة جداً	منخفضة	متوسطة	عالية	عالية جداً		منخفضة جداً	منخفضة	متوسطة	عالية	عالية جداً
					المكتبات الإلكترونية عبر الشبكة.					

تصحيح المقياس :

تعطى الدرجة (٥) للاستجابة عالية جداً والدرجة (٤) للاستجابة عالية والدرجة (٣) للاستجابة متوسطة والدرجة (٢) للاستجابة منخفضة، والدرجة (١) للاستجابة منخفضة جداً. وفقاً للمقياس الخماسي تم استخدام المعيار التالي للحكم على درجة الموافقة:

$$\text{مدى الاستجابة} = \text{أعلى درجة} - \text{أقل درجة} = ٥ - ١ = ٤$$

$$\text{طول الفئة} = \text{مدى الاستجابة} / \text{عدد فئات الاستجابة} = ٤ / ٥ = ٠,٨$$

جدول (٩)

الدلالة (درجة الموافقة)	الفئة
عالية جداً	٥ - ٤,٢
عالية	٤,٢ - أقل من ٣,٤
متوسط	٣,٤ - أقل من ٢,٦
منخفضة	٢,٦ - أقل من ١,٨
منخفضة جداً	١ - أقل من ١,٨

إجراءات تطبيق أداة الدراسة:

- بعد التأكد من صدق وثبات أداة الدراسة تم تطبيقها في الفصل الدراسي الأول من العام ١٤٣٣/١٤٣٤هـ بالخطوات التالية:
- ١- الحصول على خطاب تعريف من الجامعة موجه لمدير عام التربية والتعليم للبنات بمدينة مكة المكرمة يفيد بارتباط الباحثة بالدراسات العليا والطلب بتسهيل تطبيق أداة الدراسة ملحق رقم (٣).
 - ٢- الحصول على خطاب موجه من المدير العام للتربية والتعليم الى مركز التطوير التربوي لإكمال اللازم ملحق رقم (٧).
 - ٣- الحصول على خطاب من مركز التطوير التربوي موجه لإدارة شؤون المعلمين لتزويد الباحثة بإحصائية تبين عدد معلمات ومشرفات العلوم في المرحلة المتوسطة ملحق رقم (٩، ١٠).
 - ٤- قامت الباحثة بالذهاب شخصيا للمدارس ومراكز الاشراف التي تم تطبيق الدراسة فيها والاستعانة بمديرات المدارس ومديرات مراكز الاشراف من اجل تطبيق اداة الدراسة ومتابعة ذلك بشكل دوري والطلب من كل جهة من جهات التطبيق خطاب يفيد التطبيق لديها على عينة الدراسة ملحق رقم (٣).
 - ٥- تم توزيع الاستبانات على جميع أفراد عينة الدراسة للإجابة عليها ثم تم جمع الاستبانات التي تم توزيعها وكان عددها (٢٤٧) استبانة، واستكمال تعبئتها متابعة مستمرة، وذلك للحصول على أكبر نسبة من المستجيبات إلى أن حصلت الباحثة على (٢٠٨) استبانة صالحة للتحليل.
 - ٦- استغرق تطبيق أداة الدراسة وجمعها شهرين تقريبا وتم ذلك خلال الفصل الدراسي الأول للعام ١٤٣٣/١٤٣٤هـ.
 - ٧- قامت الباحثة بإدخال بيانات الدراسة الى الحاسب الالى باستخدام برنامج الحزم الاحصائية الاجتماعية (statistical package for social sciences) والتي يرمز لها اختصار بالرمز (SPSS) بعد فحص ادوات الدراسة وترميزها.
 - ٨- قامت الباحثة بتحليل البيانات إحصائيا واستخراج النتائج.

الأساليب الإحصائية :

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم تحليل البيانات ومعالجتها باستخدام برنامج الحزمه الإحصائية للعلوم الاجتماعية والنفسية (SPSS) وذلك استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

- ١- التكرارات والنسب المئوية لوصف مجتمع الدراسة .
- ٢- المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري وذلك لحساب القيمة التي يعطيها أفراد مجتمع الدراسة لكل عبارة أو مجموعة من العبارات (المحاور).
- ٣- إختبار (ت) للمقارنة بين متوسطات استجابات مجتمع الدراسة حسب متغيرات المسمى الوظيفي- الدورات التدريبية.
- ٤- اختبار ليفن لتجانس التباين (Liven Test).
- ٥- اختبار تحليل التباين الأحادي (ف)، للمقارنة بين متوسطات استجابات مجتمع الدراسة حسب متغير عدد سنوات الخبرة.
- ٦- اختبار شيفيه "Sheife" لتحديد اتجاهات الفروق .
- ٧- معامل ارتباط بيرسون "Person" لحساب الاتساق الداخلي .
- ٨- معامل ألفا كرونباخ لحساب الثبات "Alfa Kornbak".

الفصل الرابع

عرض ومناقشة النتائج وتفسيرها

الفصل الرابع

عرض ومناقشة النتائج وتفسيرها

تمهيد :

قامت الباحثة في هذا الفصل بالإجابة على تساؤلات الدراسة، ومن ثم الوصول إلى نتائج الدراسة وعرضها ومناقشتها والسعي في تفسير تلك النتائج من خلال أدبيات الإطار النظري والدراسات السابقة على النحو التالي:

السؤال الأول:

ما أهمية وواقع استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات التربويات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة؟.

للإجابة عن السؤال الأول، تم استخدام بعض مقاييس الإحصاء الوصفي والتي تمثلت في المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والمتوسط الحسابي، للعبارات المدونة في الجانب الأيمن من المحور الأول والتي تقيس درجة أهمية وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، وللعبارات المدونة في الجانب الأيسر من المحور الأول والتي تقيس درجة استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، وكانت النتائج كالتالي:

- ما أهمية وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة.
- ما واقع استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني.

- أولاً: درجة أهمية وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة

جدول رقم (١١): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات مجتمع الدراسة حول المحور الأول: درجة أهمية وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة

رقم	العبرة	درجة الأهمية		
		الترتيب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
18	المواقع التعليمية المتخصصة في العلوم .	١	4.38	0.66
19	موقع المدرسة الإلكتروني التعليمي.	٢	4.29	0.87
16	أدوات الواقع الافتراضي مثل (اللمس والتحكم، الصوت والجسم، التجول والاكتشاف، العرض المرئي والاضهار).	٣	4.24	0.97
9	مشروع العلوم الطبيعية المطورة . http://www.mkgedu.gov.sa/tyg/news.php?action=show&id=5	٤	4.21	0.82
7	بوابة العلوم والرياضيات المطورة http://ksa.obeikaneducation.com/	٥	4.19	0.92
6	المنتديات والمدونات الخاصة بالعلوم .	٦	4.12	0.77
8	المعمل الإلكتروني لتطوير تدريس العلوم http://www.aghandoura.com/ALWAHA/ahdaf.htm	٧	4.12	0.94
12	مجلات وملفات الصور المتنوعة والوسائط الخاصة بالعلوم عبر الانترنت.	٨	4.11	1.01
17	المواد الإلكترونية المحفوظة على أقراص ليزيرية ووسائط التخزين المختلفة) كل الأدوات التي تستخدم في الفصل على الحاسب بدون الحاجة لشبكة الانترنت).	٩	4.1	0.93
10	استخدام صفحات الويب الساكنة(الموسوعات - الكتب والمقررات الإلكترونية ..الخ)	١٠	4.08	1.09
11	استخدام صفحات الويب التفاعلية (المنتديات - المدونات - الشبكات الاجتماعية ..).	١١	3.96	1.03
5	البريد الإلكتروني وبرامج التواصل الإلكتروني.	١٢	3.94	0.88
3	الفصول المدمجة (فصول عادية مجهزة بشبكة انترنت وأجهزة تعليمية).	١٣	3.91	0.82
13	شبكات التواصل الاجتماعي(فيس بوك- تويتر- يوتيوب ..)	١٤	3.88	1.12
2	المؤتمرات والندوات العلمية ذات العلاقة بمقررات العلوم عبر الشبكة .	١٥	3.75	0.80
4	المختبرات والمعامل الافتراضية(عبر الشبكة).	١٦	3.72	0.68
1	المكتبات الإلكترونية عبر الشبكة.	١٧	3.63	0.80
15	برامج وأجهزة الجوال التفاعلية.	١٨	3.6	1.13
14	برامج المحادثات(ماسنجر- ياهو- سكايب ..)	١٩	3.56	1.17
	المتوسط العام		3.99	0.68

من نتائج الجدول رقم (٩) يتضح أن المتوسط الحسابي العام لاستجابات مجتمع الدراسة على عبارات المحور الأول (درجة أهمية وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة) يساوي (٣,٩٩)، وهو مؤشر أن درجة أهمية وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة هو بدرجة عالية، كما يلاحظ أن قيمة الانحراف المعياري للمتوسط الحسابي العام يساوي (٠,٦٨) وهي قيمة صغيرة وهي مؤشر على التجانس الكبير بين استجابات مجتمع الدراسة حول أهمية وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.

أهمية وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، تم قياسها من خلال (١٩) عبارة، ولوحظ وجود استجابة بدرجة (عالية جدا) على (٤) عبارات، وبدرجة (عالية) على (١٥) عبارة.

تراوحت قيم المتوسطات الحسابية من (٣,٥٦) للعبارة رقم (١٩) وهي (برامج المحادثات (ماسنجر - ياهو - سكايب)) إلى (٤,٣٨) للعبارة رقم (١٨) وهي (المواقع التعليمية المتخصصة في العلوم) وهذه المتوسطات الحسابية تقع ضمن الفئة الرابعة (عالية) والفئة الخامسة (عالية جدا).

وفيما يلي وصفا لاستجابات مجتمع الدراسة على عبارات المحور الأول والتي تقيس أهمية وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة.

عبارات حصلت على استجابة عالية جداً:

ويلاحظ وجود (٤) عبارات حصلت على استجابة بدرجة (عالية جدا) وحصلت على الترتيب من (الأول) إلى (الرابع) من حيث أهمية وسائل وأدوات

التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، وتم ترتيبها تنازلياً حسب قيم المتوسطات الحسابية لاستجابات مجتمع الدراسة على النحو التالي:

- العبارة رقم (١٨) وهي (المواقع التعليمية المتخصصة في العلوم) جاءت في الترتيب الأول، بمتوسط حسابي (٤,٣٨)، العبارة رقم (١٩) وهي (موقع المدرسة الإلكتروني التعليمي) جاءت في الترتيب الثاني بمتوسط حسابي (٤,٢٩)، العبارة رقم (١٦) وهي (أدوات الواقع الافتراضي مثل (اللمس والتحكم، الصوت والجسم، التجول والاكتشاف، العرض المرئي والاضهار)) جاءت في الترتيب الثالث بمتوسط حسابي (٤,٢٤)، العبارة رقم (٩) وهي (مشروع العلوم الطبيعية المطورة).

(<http://www.mkgedu.gov.sa/tyg/news.php?action=show&id=5>)

جاءت في الترتيب الرابع بمتوسط حسابي (٤,٢١).

أما العبارات التي حصلت على استجابة عالية فهي (١٥) عبارة وحصلت على الترتيب من (الخامس) إلى (التاسع عشر) من حيث أهمية وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، وتم ترتيبها تنازلياً حسب قيم المتوسطات الحسابية لاستجابات مجتمع الدراسة على النحو التالي:

العبارة رقم (٧) وهي (بوابة العلوم والرياضيات المطورة).

(<http://ksa.obeikaneducation.com>) جاءت في الترتيب الخامس، بمتوسط

حسابي (٤,١٩)، العبارة رقم (٦) وهي (المنتديات والمدونات الخاصة بالعلوم)

جاءت في الترتيب السادس بمتوسط حسابي (٤,١٢)، العبارة رقم (٨) وهي (المعمل

الإلكتروني لتطوير تدريس العلوم

جاءت في <http://www.aghandoura.com/ALWAHA/ahdaf.htm>

الترتيب السابع بمتوسط حسابي (٤,١٢)، العبارة رقم (١٢) وهي (مجلدات وملفات الصور المتنوعة والوسائط الخاصة بالعلوم عبر الانترنت) جاءت في الترتيب الثامن بمتوسط حسابي (٤,١١)، العبارة رقم (١٧) وهي (المواد الإلكترونية المحفوظة على أقراص ليزيرية ووسائط التخزين المختلفة) كل الأدوات التي تستخدم في الفصل على الحاسب بدون الحاجة لشبكة الانترنت) جاءت في الترتيب التاسع، بمتوسط حسابي (٤,١٠)، العبارة رقم (١٠) وهي (استخدام صفحات الويب الساكنة) (الموسوعات - الكتب والمقررات الإلكترونية .. الخ) جاءت في الترتيب العاشر بمتوسط حسابي (٤,٠٨)، العبارة رقم (١١) وهي (استخدام صفحات الويب التفاعلية) (المنتديات - المدونات - الشبكات الاجتماعية ..) جاءت في الترتيب الحادي عشر بمتوسط حسابي (٣,٩٦)، العبارة رقم (٥) وهي (البريد الإلكتروني وبرامج التواصل الإلكتروني) جاءت في الترتيب الثاني عشر بمتوسط حسابي (٣,٩٤)، العبارة رقم (٣) وهي (الفصول المدمجة) (فصول عادية مجهزة بشبكة انترنت وأجهزة تعليمية) جاءت في الترتيب الثالث عشر، بمتوسط حسابي (٣,٩١)، العبارة رقم (١٣) وهي (شبكات التواصل الاجتماعي) (فيس بوك - تويتر - يوتيوب ..) جاءت في الترتيب الرابع عشر بمتوسط حسابي (٣,٨٨)، العبارة رقم (٢) وهي (المؤتمرات والندوات العلمية ذات العلاقة بمقررات العلوم عبر الشبكة) جاءت في الترتيب الخامس عشر بمتوسط حسابي (٣,٧٥)، العبارة رقم (٤) وهي (المختبرات والمعامل الافتراضية) (عبر الشبكة) جاءت في الترتيب السادس عشر بمتوسط حسابي (٣,٧٢)، العبارة رقم (١) وهي (المكتبات الإلكترونية عبر الشبكة) جاءت في الترتيب السابع عشر بمتوسط حسابي (٣,٦٣)، العبارة رقم (١٥) وهي (برامج وأجهزة الجوال التفاعلية) جاءت في الترتيب الثامن عشر بمتوسط حسابي (٣,٦٠)، العبارة رقم (١٤) وهي (برامج المحادثات) (ماسنجر - ياهو - سكايب ..)) جاءت في الترتيب التاسع عشر بمتوسط حسابي ٣,٥٦.

ثانياً: ما واقع استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات التربويات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة:

جدول رقم (١٠) : المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات مجتمع الدراسة حول المحور الأول: درجة استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة

الترتيب	درجة الاستخدام			العبارة	الترتيب
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الاستجابة		
12	0.96	3.82	عالية	مجلدات وملفات الصور المتنوعة والوسائط الخاصة بالعلوم عبر الانترنت.	١
18	0.79	3.71	عالية	المواقع التعليمية المتخصصة في العلوم .	٢
6	0.77	3.51	عالية	المنتديات والمدونات الخاصة بالعلوم .	٣
7	0.83	3.48	عالية	بوابة العلوم والرياضيات المطورة http://ksa.obeikaneducation.com/	٤
9	0.86	3.31	متوسط	مشروع العلوم الطبيعية المطورة . http://www.mkgedu.gov.sa/tyg/news.php?action=show&id=5	٥
11	1.12	3.23	متوسط	استخدام صفحات الويب التفاعلية (المنتديات - المدونات - الشبكات الاجتماعية)	٦
10	1.15	3.17	متوسط	استخدام صفحات الويب الساكنة(الموسوعات - الكتب والمقررات الإلكترونية ..الخ)	٧
8	0.91	3.09	متوسط	المعمل الإلكتروني لتطوير تدريس العلوم http://www.aghandoura.com/ALWAHA/ahdaf.htm	٨
5	1.00	3.09	متوسط	البريد الإلكتروني وبرامج التواصل الإلكتروني.	٩
13	1.36	3.09	متوسط	شبكات التواصل الاجتماعي(فيس بوك- تويتر- يوتيوب..)	١٠
19	1.10	3.05	متوسط	موقع المدرسة الإلكتروني التعليمي.	١١
17	1.43	2.6	منخفضة	المواد الإلكترونية المحفوظة على أقراص ليزرية ووسائط التخزين المختلفة(كل الأدوات التي تستخدم في الفصل على الحاسب بدون الحاجة لشبكة الانترنت).	١٢
16	1.51	2.29	منخفضة	أدوات الواقع الافتراضي مثل (اللمس والتحكم، الصوت والجسم، التجول والاكتشاف، العرض المرئي والظهار).	١٣
14	1.30	2.22	منخفضة	برامج المحادثات(ماسنجر- ياهو- سكايب..)	١٤
15	1.21	2.17	منخفضة	برامج وأجهزة الجوال التفاعلية.	١٥
4	0.92	1.93	منخفضة	المختبرات والمعامل الافتراضية(عبر الشبكة).	١٦
1	0.78	1.72	منخفضة جدا	المكتبات الإلكترونية عبر الشبكة.	١٧
3	0.83	1.62	منخفضة جدا	الفصول المدمجة(فصول عادية مجهزة بشبكة انترنت وأجهزة تعليمية).	١٨
2	0.73	1.59	منخفضة جدا	المؤتمرات والندوات العلمية ذات العلاقة بمقررات العلوم عبر الشبكة .	١٩
	0.40	2.77	متوسط	المتوسط العام	

ويتضح من نتائج الجدول رقم (١٠) وصفً لاستجابات مجتمع الدراسة على عبارات المحور الأول والتي تقيس درجة استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة.

اما العبارات التي حصلت على استجابة عالية:

يوجد (٤) عبارات حصلت على استجابة بدرجة (عالية) وحصلت على الترتيب من (الأول) إلى (الرابع) من حيث درجة استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، وتم ترتيبها تنازلياً حسب قيم المتوسطات الحسابية لاستجابات مجتمع الدراسة على النحو التالي:

العبارة رقم (١٢) وهي (مجلدات وملفات الصور المتنوعة والوسائط الخاصة بالعلوم عبر الانترنت) جاءت في الترتيب الأول، بمتوسط حسابي (٣,٨٢)، العبارة رقم (١٨) وهي (المواقع التعليمية المتخصصة في العلوم) جاءت في الترتيب الثاني بمتوسط حسابي (٣,٧١)، العبارة رقم (٦) وهي (المنتديات والمدونات الخاصة بالعلوم) جاءت في الترتيب الثالث بمتوسط حسابي (٣,٥١)، العبارة رقم (٧) وهي (بوابة العلوم والرياضيات المطورة [/http://ksa.obeikaneducation.com](http://ksa.obeikaneducation.com)) جاءت في الترتيب الرابع بمتوسط حسابي (٣,٤٨).

اما العبارات التي حصلت على استجابة متوسطة فهي (٧) عبارات:

يوجد (٧) عبارات حصلت على استجابة بدرجة (متوسطة) وجاءت على الترتيب من (الخامس) إلى (الحادي عشر) من حيث درجة استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، وتم ترتيبها تنازلياً حسب قيم المتوسطات الحسابية لاستجابات مجتمع الدراسة على النحو التالي:

العبارة رقم (٩) وهي (مشروع العلوم الطبيعية المطورة
(<http://www.mkgedu.gov.sa/tyg/news.php?action=show&id=5>).

جاءت في الترتيب الخامس، بمتوسط حسابي (٣,٣١)، العبارة رقم (١١) وهي
(استخدام صفحات الويب التفاعلية (المنتديات - المدونات - الشبكات الاجتماعية)
جاءت في الترتيب السادس بمتوسط حسابي (٣,٢٣)، العبارة رقم (١٠) وهي
(استخدام صفحات الويب الساكنة(الموسوعات - الكتب والمقررات الإلكترونية
..الخ)) جاءت في الترتيب السابع بمتوسط حسابي (٣,١٧)، العبارة رقم (٨) وهي
(المعمل الإلكتروني لتطوير تدريس العلوم

(<http://www.aghandoura.com/ALWAHA/ahdaf.htm>) جاءت في
الترتيب الثامن بمتوسط حسابي (٣,٠٩)، العبارة رقم (٥) وهي (البريد الإلكتروني
وبرامج التواصل الإلكتروني) جاءت في الترتيب التاسع، بمتوسط حسابي (٣,٠٩)،
العبارة رقم (١٣) وهي (شبكات التواصل الاجتماعي(فيس بوك- تويتر-
يوتيوب..)) جاءت في الترتيب العاشر بمتوسط حسابي (٣,٠٩)، العبارة رقم (١٩)
وهي (موقع المدرسة الإلكتروني التعليمي) جاءت في الترتيب الحادي عشر بمتوسط
حسابي (٣,٠٥)

اما العبارات التي حصلت على استجابة منخفضة فهي:

يوجد (٥) عبارات وجاءت على الترتيب من (الثاني عشر) إلى (السادس
عشر) من حيث درجة استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس
مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات
العلوم بمدينة مكة المكرمة، وتم ترتيبها تنازليا حسب قيم المتوسطات الحسابية
لاستجابات مجتمع الدراسة على النحو التالي:

العبارة رقم (١٧) وهي (المواد الإلكترونية المحفوظة على أقراص ليزيرية
ووسائط التخزين المختلفة) كل الأدوات التي تستخدم في الفصل على الحاسب بدون

الحاجة لشبكة الانترنت) جاءت في الترتيب الثاني عشر بمتوسط حسابي (٢,٦٠)، العبارة رقم (١٦) وهي (أدوات الواقع الافتراضي مثل (اللمس والتحكم، الصوت والجسم، التجول والاكتشاف، العرض المرئي والإظهار) جاءت في الترتيب الثالث عشر بمتوسط حسابي (٢,٢٩)، العبارة رقم (١٤) وهي (برامج المحادثات (ماسنجر - ياهو - سكايب)) جاءت في الترتيب الرابع عشر بمتوسط حسابي (٢,٢٢)، العبارة رقم (١٥) وهي (برامج وأجهزة الجوال التفاعلية) جاءت في الترتيب الخامس عشر بمتوسط حسابي (٢,١٧)، العبارة رقم (٤) وهي (المختبرات والمعامل الافتراضية (عبر الشبكة) جاءت في الترتيب السادس عشر بمتوسط حسابي (١,٩٣).

عبارات حصلت على استجابة منخفضة جداً :

يوجد (٣) عبارات حصلت على استجابة بدرجة (منخفضة جداً) وحصلت على الترتيب من (السابع عشر) إلى (التاسع عشر) من حيث درجة استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، وتم ترتيبها تنازلياً حسب قيم المتوسطات الحسابية لاستجابات مجتمع الدراسة على النحو التالي:

العبارة رقم (١) وهي (المكتبات الإلكترونية عبر الشبكة) جاءت في الترتيب السابع عشر بمتوسط حسابي (١,٧٢)، العبارة رقم (٣) وهي (الفصول المدمجة (فصول عادية مجهزة بشبكة انترنت وأجهزة تعليمية)) جاءت في الترتيب الثامن عشر بمتوسط حسابي (١,٦٢)، العبارة رقم (٢) وهي (المؤتمرات والندوات العلمية ذات العلاقة بمقررات العلوم عبر الشبكة) جاءت في الترتيب التاسع عشر بمتوسط حسابي (١,٥٩).

السؤال الثاني :

ما أهمية وواقع استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات التربويات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة؟.

للإجابة عن السؤال الثاني، تم استخدام بعض مقاييس الإحصاء الوصفي والتي تمثلت في المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والمتوسط الحسابي العام، للعبارة المدونة في المحور الثاني من الاستبيان والتي تقيس في الجانب الأيمن درجة أهمية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، والتي تقيس في الجانب الأيسر درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، وكانت النتائج كالتالي:

أولاً: درجة أهمية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة:

جدول رقم (١١): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات مجتمع الدراسة حول المحور الثاني: درجة أهمية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة

الترتيب	درجة الأهمية		العبارة	رقم
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
١	0.61	4.54	تمتية اتجاهات إيجابية نحو مبادئ و قيم و تعاليم الدين الاسلامي، من خلال دراسة العلوم الطبيعية المختلفة .	1
٢	0.61	4.44	التأكد علمي الموضوعية و الأمانة العلمية وتقدير العمل اليدوي واحترام آراء الآخرين .	4
٣	0.65	4.44	مساعدة الطالبات علمي اكتساب الحقائق والمفاهيم والقوانين العلمية من خلال مقرر العلوم .	2
٤	0.66	4.39	مساعدة الطالبات على اكتساب الاتجاهات والقيم والعادات السليمة.	3
٥	0.58	4.3	مساعدة الطالبات على اكتساب مهارات علمية عملية عقلية مناسبة.	7
٦	0.58	4.28	مساعدة الطالبات علمي تقدير العلم و جهود العلماء ودورهم في تقدم العلوم و خدمة الإنسانية.	9
٧	0.58	4.26	مساعدة الطالبات علمي اكتساب الاهتمامات والميول العلمية المناسبة من خلال دراسة مقررات العلوم.	8
٨	0.60	4.26	مساعدة الطالبات في التعرف علمي المنجزات العلمية لعلماء المسلمين واحترام هذا العمل وتقديره و التمثل به .	10
٩	0.67	4.26	تمتية اتجاهات الطالبات نحو أهمية العلوم في تطوير المجتمع والدفاع عن الوطن.	6
١٠	0.51	4.2	مساعدة الطالبة على الانفتاح على مجتمع المعرفة ومعطياته.	17
١١	0.53	4.2	مساعدة الطالبات علمي تطبيق المعارف و الطرائق العلمية في مواجهة مشكلات الحياة للإنسان على المستوى الفردي والجماعي.	15
١٢	0.55	4.2	مساعدة الطالبات علمي كسب العادات الإيجابية نحو الموارد الطبيعية و البيئة من خلال المحافظة عليها ومحاولة الاستفادة منها.	13
١٣	0.51	4.18	دعم قضايا البيئة الحيوية من خلال الدروس العلمية للعلوم المطورة.	16
١٤	0.53	4.18	مساعدة الطالبات علمي فهم دور العلوم من خلال الاكتشافات و الاختراعات العلمية الهامة في تطوير حياة الإنسان و المجتمع.	14
١٥	0.54	4.15	مساعدة الطالبات علمي كسب قدر مناسب من مهارات الاتصال و التعلم الذاتي المستمر .	11
١٦	1.01	4.15	الاقتصاد في استخدام الموارد والمحافظة على الأدوات والأجهزة العلمية.	5
١٧	0.75	3.86	مساعدة الطالبات على ممارسة أنشطة علمية عن بُعد.	12
المتوسط العام	٠,٢٤	٤,٢٥		

من نتائج الجدول رقم (١١) يتضح أن المتوسط الحسابي العام لاستجابات مجتمع الدراسة على عبارات المحور الثاني (درجة أهمية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة) يساوي (٤,٢٥)، وهو مؤشر أن درجة أهمية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة هو بدرجة عالية، كما يلاحظ أن قيمة الانحراف المعياري للمتوسط الحسابي العام يساوي (٠,٢٤) وهي قيمة صغيرة وهي مؤشر على التجانس الكبير بين استجابات مجتمع الدراسة حول أهمية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.

أهمية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، تم قياسها من خلال (١٧) عبارة، ولوحظ وجود استجابة بدرجة (عالية جدا) على (٩) عبارات، وبدرجة (عالية) على (٨) عبارات.

تراوحت قيم المتوسطات الحسابية من (٣,٨٦) للعبارة رقم (١٢) وهي (مساعدة الطالبات على ممارسة أنشطة علمية عن بُعد) إلى (٤,٥٤) للعبارة رقم (١) وهي (تنمية اتجاهات إيجابية نحو مبادئ وقيم وتعاليم الدين الإسلامي من خلال دراسة العلوم الطبيعية المختلفة) وهذه المتوسطات الحسابية تقع ضمن الفئة الرابعة (عالية) والفئة الخامسة (عالية جدا).

وفيما يلي وصفا لاستجابات مجتمع الدراسة على عبارات المحور الثاني والتي تقيس أهمية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة.

عبارات حصلت على استجابة عالية جداً:

يوجد (٩) عبارات حصلت على استجابة بدرجة (عالية جدا) وحصلت على الترتيب من (الأول) إلى (التاسع) من حيث أهمية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، وتم ترتيبها تنازلياً حسب قيم المتوسطات الحسابية لاستجابات مجتمع الدراسة على النحو التالي:

العبارة رقم (١) وهي (تنمية اتجاهات إيجابية نحو مبادئ وقيم وتعاليم الدين الاسلامي من خلال دراسة العلوم الطبيعية المختلفة) جاءت في الترتيب الأول بمتوسط حسابي (٤,٥٤)، العبارة رقم (٤) وهي (التأكيد على الموضوعية والأمانة العلمية وتقدير العمل اليدوي واحترام آراء الآخرين) جاءت في الترتيب الثاني بمتوسط حسابي (٤,٤٤)، العبارة رقم (٢) وهي (مساعدة الطالبات على اكتساب الحقائق والمفاهيم والقوانين العلمية من خلال مقرر العلوم) جاءت في الترتيب الثالث بمتوسط حسابي (٤,٤٤)، العبارة رقم (٣) وهي (مساعدة الطالبات على اكتساب الاتجاهات والقيم والعادات السليمة) جاءت في الترتيب الرابع بمتوسط حسابي (٤,٣٩)، العبارة رقم (٧) وهي (مساعدة الطالبات على اكتساب مهارات علمية عملية عقلية مناسبة) جاءت في الترتيب الخامس بمتوسط حسابي (٤,٣٠)، العبارة رقم (٩) وهي (مساعدة الطالبات على تقدير العلم و جهود العلماء ودورهم في تقدم العلوم وخدمة الإنسانية) جاءت في الترتيب السادس بمتوسط حسابي (٤,٢٨)، العبارة رقم (٨) وهي (مساعدة الطالبات على اكتساب الاهتمامات والميول العلمية المناسبة من خلال دراسة مقررات العلوم) جاءت في الترتيب السابع بمتوسط حسابي (٤,٢٦)، العبارة رقم (١٠) وهي (مساعدة الطالبات في التعرف على المنجزات العلمية لعلماء المسلمين واحترام هذا العمل وتقديره والتمثل به) جاءت في الترتيب الثامن بمتوسط حسابي (٤,٢٦)، العبارة رقم (٦) وهي (تنمية اتجاهات الطالبات نحو أهمية العلوم في تطوير المجتمع والدفاع عن الوطن) جاءت في الترتيب التاسع بمتوسط حسابي (٤,٢٦).

عبارات حصلت على استجابة عالية :

يوجد (٨) عبارات حصلت على استجابة بدرجة (عالية) وحصلت على الترتيب من (الثامن) من حيث أهمية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، وتم ترتيبها تنازليا حسب قيم المتوسطات الحسابية لاستجابات مجتمع الدراسة على النحو التالي:

العبارة رقم (١٧) والعبارة رقم (١٥) وهي (مساعدة الطالبة على الانفتاح على مجتمع المعرفة ومعطياته) جاءت في الترتيب الثامن بمتوسط حسابي (٤,٢)، العبارة رقم (١٥) وهي (مساعدة الطالبات على تطبيق المعارف والطرائق العلمية في مواجهة مشكلات الحياة للإنسان على المستوى الفردي والجماعي) جاءت في الترتيب الثامن لأن لها نفس المتوسط الحسابي (٤,٢)، العبارة رقم (١٣) وهي (مساعدة الطالبات على كسب العادات الإيجابية نحو الموارد الطبيعية والبيئية من خلال المحافظة عليها ومحاولة الاستفادة منها) جاءت في الترتيب الثاني عشر بمتوسط حسابي (٤,٢)، العبارة رقم (١٦) وهي (دعم قضايا البيئة الحيوية من خلال الدروس العلمية للعلوم المطورة) جاءت في الترتيب التاسع بمتوسط حسابي (٤,١٨)، العبارة رقم (١٤) وهي (مساعدة الطالبات على فهم دور العلوم من خلال الاكتشافات والاختراعات العلمية الهامة في تطوير حياة الإنسان والمجتمع) جاءت في الترتيب العاشر بمتوسط حسابي (٤,١٨)، العبارة رقم (١١) وهي (مساعدة الطالبات على كسب قدر مناسب من مهارات الاتصال والتعلم الذاتي المستمر) جاءت في الترتيب العاشر بمتوسط حسابي (٤,١٥)، العبارة رقم (٥) وهي (الاقتصاد في استخدام الموارد والمحافظة على الأدوات والأجهزة العلمية) جاءت في الترتيب بمتوسط حسابي (٤,١٥)، العبارة رقم (١٢) وهي (مساعدة الطالبات على ممارسة أنشطة علمية عن بُعد) جاءت في الترتيب السابع عشر بمتوسط حسابي (٣,٨٦).

ثانياً: درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة :

جدول رقم (١٢): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات مجتمع الدراسة حول المحور الثاني : درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة

الدرجة	العبارة	درجة الاستخدام		
		الترتيب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
5	الاقتصاد في استخدام الموارد والمحافظة على الأدوات والأجهزة العلمية.	١	2.98	0.66
7	مساعدة الطالبات على اكتساب مهارات علمية عملية عقلية مناسبة.	٢	2.96	0.70
10	مساعدة الطالبات في التعرف على المنجزات العلمية لعلماء المسلمين واحترام هذا العمل وتقديره والتمثيل به.	٣	2.88	0.74
4	التأكد من الموضوعة والأمانة العلمية وتقدير العمل البدوي واحترام آراء الآخرين.	٤	2.88	0.87
8	مساعدة الطالبات على اكتساب الاهتمامات والميول العلمية المناسبة من خلال دراسة مقررات العلوم.	٥	2.87	0.69
9	مساعدة الطالبات على تقدير العلم وجهود العلماء ودورهم في تقدم العلوم وخدمة الإنسانية.	٦	2.86	0.76
2	مساعدة الطالبات على اكتساب الحقائق والمفاهيم والقوانين العلمية من خلال مقررات العلوم.	٧	2.85	0.70
1	تنمية اتجاهات إيجابية نحو مادة علمية وقدمه وتعاليم الدين الإسلامي من خلال دراسة العلوم الطبيعية المختلفة.	٨	2.84	0.72
3	مساعدة الطالبات على اكتساب الاتجاهات والقيم والعادات السليمة.	٩	2.79	0.83
6	تنمية اتجاهات الطالبات نحو أهمية العلوم في تطوير المجتمع والدفاع عن الوطن.	١٠	2.79	0.86
17	مساعدة الطالبة على الانفتاح على مجتمع المعرفة ومعطياته.	١١	2.56	0.60
11	مساعدة الطالبات على كسب قدر مناسب من مهارات الاتصال والتعلم الذاتي المستمر.	١٢	2.54	0.63
13	مساعدة الطالبات على كسب العادات الإيجابية نحو المادة الطبيعية والبيئة من خلال المحافظة عليها ومحاولة الاستفادة منها.	١٣	2.53	0.62
14	مساعدة الطالبات على فهم دور العلوم من خلال الاكتشافات والاختراعات العلمية الهامة في تطوير حياة الإنسان والمجتمع.	١٤	2.52	0.67
16	دعم قضايا البيئة الحيوية من خلال الدروس العلمية للعلوم المطورة.	١٥	2.52	0.73
15	مساعدة الطالبات على تطبيق المعارف والطرائق العلمية في معالجة مشكلات الحياة للإنسان على المستوى الفردي والجماعي.	١٦	2.48	0.68
12	مساعدة الطالبات على ممارسة أنشطة علمية عن بعد.	١٧	1.3	0.80
المتوسط العام				٠,٥١
				٢,٦٦

من نتائج الجدول رقم (١٢) يتضح أن المتوسط الحسابي العام لاستجابات مجتمع الدراسة على عبارات المحور الثاني (درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة) يساوي (٢,٦٦)، وهو مؤشر أن درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة هو بدرجة (متوسطة)، كما يلاحظ أن قيمة الانحراف المعياري للمتوسط الحسابي العام يساوي (٠,٥١) وهي قيمة صغيرة وهي مؤشر على التجانس الكبير بين استجابات مجتمع الدراسة حول درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.

درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، تم قياسها من خلال (١٧) عبارة، ولوحظ وجود استجابة بدرجة (متوسطة) على (١٠) عبارات، وبدرجة (منخفضة) على (٦) عبارات، وبدرجة (منخفضة جداً) على عبارة واحدة.

تراوحت قيم المتوسطات الحسابية من (١,٣) للعبارة رقم (١٢) وهي (مساعدة الطالبات على ممارسة أنشطة علمية عن بُعد) إلى (٢,٩٨) للعبارة رقم (٥) وهي (الاقتصاد في استخدام الموارد والمحافظة على الأدوات والأجهزة العلمية) وهذه المتوسطات الحسابية تقع ضمن الفئة الأولى (منخفضة جداً) والفئة الثانية (منخفضة) والفئة الثالثة (متوسطة).

وفيما يلي وصفا لاستجابات مجتمع الدراسة على عبارات المحور الثاني والتي تقيس درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة. عبارات حصلت على استجابة متوسطة:

يوجد (١٠) عبارات حصلت على استجابة بدرجة (متوسطة) وحصلت على الترتيب من (الأول) إلى (العاشر) من حيث درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، وتم ترتيبها تنازليا حسب قيم المتوسطات الحسابية لاستجابات مجتمع الدراسة على النحو التالي:

العبارة رقم (٥) وهي (الاقتصاد في استخدام الموارد والمحافظة على الأدوات والأجهزة العلمية) جاءت في الترتيب الأول بمتوسط حسابي (٢,٩٨)، العبارة رقم (٧) وهي (مساعدة الطالبات على اكتساب مهارات علمية عملية عقلية مناسبة) جاءت في الترتيب الثاني بمتوسط حسابي (٢,٩٦)، العبارة رقم (١٠) وهي (مساعدة الطالبات في التعرف على المنجزات العلمية لعلماء المسلمين واحترام هذا العمل وتقديره والتمثل به) جاءت في الترتيب الثالث بمتوسط حسابي (٢,٨٨)، العبارة رقم (٤) وهي (التأكيد على الموضوعية والأمانة العلمية وتقدير العمل اليدوي واحترام آراء الآخرين) جاءت في الترتيب الثالث بمتوسط حسابي (٢,٨٨)، العبارة رقم (٨) وهي (مساعدة الطالبات على اكتساب الاهتمامات والميول العلمية المناسبة من خلال دراسة مقررات العلوم) جاءت في الترتيب الرابع بمتوسط حسابي (٢,٨٧)، العبارة رقم (٩) وهي (مساعدة الطالبات على تقدير العلم و جهود العلماء ودورهم في تقدم العلوم وخدمة الإنسانية) جاءت في الترتيب الخامس بمتوسط حسابي (٢,٨٦)، العبارة رقم (٢) وهي (مساعدة الطالبات على اكتساب الحقائق والمفاهيم والقوانين العلمية من خلال مقرر العلوم) جاءت في الترتيب السادس بمتوسط حسابي (٢,٨٥)، العبارة رقم (١) وهي (تنمية اتجاهات إيجابية نحو مبادئ و قيم وتعاليم الدين الاسلامي من خلال دراسة العلوم الطبيعية المختلفة) جاءت في الترتيب السابع بمتوسط حسابي (٢,٨٤)، العبارة رقم (٣) وهي (مساعدة الطالبات على اكتساب الاتجاهات والقيم والعادات السليمة) جاءت في الترتيب الثامن بمتوسط حسابي

(٢,٧٩)، العبارة رقم (٦) وهي (تنمية اتجاهات الطالبات نحو أهمية العلوم في تطوير المجتمع والدفاع عن الوطن) جاءت في الترتيب التاسع بمتوسط حسابي (٢,٧٩).

عبارات حصلت على استجابة منخفضة:

يوجد (٦) عبارات حصلت على استجابة بدرجة (منخفضة) وحصلت على الترتيب من (العاشر) إلى (الخامس) من حيث درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، وتم ترتيبها تنازليا حسب قيم المتوسطات الحسابية لاستجابات مجتمع الدراسة على النحو التالي:

العبارة رقم (١٧) وهي (مساعدة الطالبة على الانفتاح على مجتمع المعرفة ومعطياته) جاءت في الترتيب العاشر بمتوسط حسابي (٢,٥٦)، العبارة رقم (١١) وهي (مساعدة الطالبات على كسب قدر مناسب من مهارات الاتصال والتعلم الذاتي المستمر) جاءت في الترتيب الحادي عشر بمتوسط حسابي (٢,٥٤)، العبارة رقم (١٣) وهي (مساعدة الطالبات على كسب العادات الإيجابية نحو الموارد الطبيعية والبيئية من خلال المحافظة عليها ومحاولة الاستفادة منها) جاءت في الترتيب الثاني عشر بمتوسط حسابي (٢,٥٣)، العبارة رقم (١٤) وهي (مساعدة الطالبات على فهم دور العلوم من خلال الاكتشافات والاختراعات العلمية الهامة في تطوير حياة الانسان والمجتمع) جاءت في الترتيب الثالث عشر بمتوسط حسابي (٢,٥٢)، العبارة رقم (١٦) وهي (دعم قضايا البيئة الحيوية من خلال الدروس العلمية للعلوم المطورة) جاءت في الترتيب الثالث عشر بمتوسط حسابي (٢,٥٢)، العبارة رقم (١٥) وهي (مساعدة الطالبات على تطبيق المعارف والطرائق العلمية في مواجهة مشكلات الحياة للإنسان على المستوى الفردي والجماعي) جاءت في الترتيب الرابع عشر بمتوسط حسابي (٢,٤٨).

عبارات حصلت على استجابة منخفضة جدا :

يوجد (١) عبارة حصلت على استجابة بدرجة (منخفضة جدا) وحصلت على الترتيب (الخامس عشر) من حيث درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، وهي العبارة رقم (١٢) وهي (مساعدة الطالبات على ممارسة أنشطة علمية عن بُعد) بمتوسط حسابي (١,٣).

السؤال الثالث:

ما أهمية وواقع استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة؟.

لإجابة السؤال الثالث، تم استخدام بعض مقاييس الإحصاء الوصفي والتي تمثلت في المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والمتوسط الحسابي العام، للعبارات المدونة في المحور الثالث من الاستبيان والتي تقيس في الجانب الأيمن درجة أهمية مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، والتي تقيس في الجانب الأيسر درجة استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، وكانت النتائج كالتالي:

أولاً: درجة أهمية مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة

بالمرحلة المتوسطة

جدول رقم (١٣) : المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات مجتمع الدراسة حول المحور الثالث: درجة أهمية مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة

الدرجة	العبارة	درجة الأهمية		
		الترتيب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
26	تنمية مهارات التواصل العلمي لدى الطالبات	١	4.26	0.62
25	تنمية مهارات التفكير الإبداعي والناقد لدى الطالبات	٢	4.21	0.51
28	التنمية المهنية لمعلمات العلوم المطورة.	٣	4.21	0.54
21	تنمية مهارات الطالبات على استخدام الأدوات المعملية كالأجهزة وغيرها.	٤	4.14	0.55
1	استخدام المكتبات الإلكترونية عبر الشبكة كمصادر للمعلومات.	٥	4.08	0.65
18	تنمية مهارات التعلم الذاتي في العلوم المطورة.	٦	4.04	0.47
19	تفعيل دور الطالبة في البحث عن المعرفة عبر وسائط متعددة.	٧	4.01	0.45
7	تزويد الطالبات بالمصادر الكافية للتعلم في العلوم المطورة من خلال الشبكة	٨	3.97	0.57
24	استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية في الربط بين الحقائق والاكتشافات العلمية الحديثة	٩	3.94	0.68
8	التفاعل مع مقررات العلوم الإلكترونية عبر الشبكة.	١٠	3.93	0.69
22	تدريب الطالبات على التطبيقات التقنية الحديثة في مجال العلوم المطورة	١١	3.91	0.64
20	تصميم وتنظيم بيئة تعلم العلوم وفقاً للتطورات التقنية الحديثة.	١٢	3.88	0.64
9	إستراتيجية الوسائط المتعددة والفائقة المتوفرة على الشبكة في تدريس العلوم داخل القاعة الدراسية بطرق مباشرة أو غير مباشرة عن طريق وسائط التخزين.	١٣	3.88	0.78
3	استخدام الوسائل التعليمية الإلكترونية الخاصة بالعلوم المطورة عبر الشبكة ووسائط التخزين في القاعات الدراسية.	١٤	3.87	0.62
6	استخدام وتطبيق أساليب مختلفة للتقويم الإلكتروني في العلوم المطورة من خلال الشبكة.	١٥	3.81	0.68
27	تدريب الطالبات في إعداد أنشطة ومشروعات مقرر العلوم المطورة من	١٦	3.79	0.95

الاستجابة	درجة الأهمية			العبارة	رقم
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الترتيب		
				خلال الشبكة وتبادل المعلومات والخبرات.	
عالية	0.65	3.77	١٧	عرض نتائج الطالبات وأعمالهن في العلوم المطورة.	17
عالية	0.71	3.73	١٨	استخدام التدريب الإلكتروني لتدريب الطالبات على إتقان مفاهيم ومهارات العلوم المطورة.	10
عالية	0.84	3.69	١٩	توسيع نطاق تعلم العلوم المطورة خارج حدود القاعة الدراسية والمدرسة	23
عالية	1.00	3.66	٢٠	استخدام الشبكة في تصميم وإعداد الدروس والاستفادة من خبرات المعلمات الأخريات في تدريس العلوم المطورة.	15
عالية	0.90	3.65	٢١	استخدام المختبرات والمعامل الافتراضية(عبر الشبكة) في تدريس العلوم المطورة في القاعات الدراسية.	4
عالية	0.97	3.59	٢٢	استخدام المؤتمرات عبر الشبكة للتواصل.	2
عالية	0.89	3.58	٢٣	استخدام البريد الإلكتروني وبرامج التواصل الإلكتروني والمحادثات والمنتديات وشبكات التواصل الاجتماعي في التواصل بين الطالبات والطالبات و المعلمات.	5
عالية	0.90	3.58	٢٤	استخدام صفحات الويب الساكنة(الموسوعات - الكتب والمقررات الإلكترونية ..الخ) كمصادر للمعلومات	11
متوسط	0.90	3.38	٢٥	استخدام الشبكة كطريقة تدريس في بعض دروس العلوم المطورة.	13
متوسط	0.98	3.24	٢٦	استخدام الشبكة وبرامج الجولات الذكية في استقبال الواجبات وتوزيع المهام على الطالبات.	12
متوسط	0.89	3.21	٢٧	ترتيب الواجبات والاختبارات الكترونياً.	16
متوسط	0.89	3.12	٢٨	استخدام الشبكة في نقل الدروس للطالبات	14
عالية	٠,٥٥	٣,٧٩		المتوسط العام	

من نتائج الجدول رقم (١٣) يتضح أن المتوسط الحسابي العام لاستجابات مجتمع الدراسة على عبارات المحور الثالث (درجة أهمية مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة) يساوي (٣,٧٩)، وهو مؤشر أن درجة أهمية مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة هو

بدرجة عالية، كما يلاحظ أن قيمة الانحراف المعياري للمتوسط الحسابي العام يساوي (٠,٥٥) وهي قيمة صغيرة وهي مؤشر على التجانس الكبير بين استجابات مجتمع الدراسة حول أهمية مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.

أهمية مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، تم قياسها من خلال (٢٨) عبارة، ولوحظ وجود استجابة بدرجة (عالية جدا) على (٣) عبارات، وبدرجة (عالية) على (٢١) عبارة، وبدرجة (متوسطة) على (٤) عبارات تراوحت قيم المتوسطات الحسابية من (٣,١٢) للعبارة رقم (١٤) وهي (استخدام الشبكة في نقل الدروس للطالبات) إلى (٤,٢٦) للعبارة رقم (٢٦) وهي (تنمية مهارات التواصل العلمي لدى الطالبات) وهذه المتوسطات الحسابية تقع ضمن الفئة الثالثة (متوسطة) والفئة الرابعة (عالية) والفئة الخامسة (عالية جدا).

وفيما يلي وصفا لاستجابات مجتمع الدراسة على عبارات المحور الثالث والتي تقيس أهمية مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة.

عبارات حصلت على استجابة عالية جدا:

يوجد (٣) عبارات حصلت على استجابة بدرجة (عالية جدا) وحصلت على الترتيب من (الأول) إلى (الثالث) من حيث أهمية مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، وتم ترتيبها تنازليا حسب قيم المتوسطات الحسابية لاستجابات مجتمع الدراسة على النحو التالي:

العبارة رقم (٢٦) وهي (تنمية مهارات التواصل العلمي لدى الطالبات) جاءت في الترتيب الأول بمتوسط حسابي (٤,٢٦)، العبارة رقم (٢٥) وهي (تنمية مهارات التفكير الإبداعي والناقد لدى الطالبات) جاءت في الترتيب الثاني بمتوسط حسابي (٤,٢١)، العبارة رقم (٢٨) وهي (التنمية المهنية لمعلمات العلوم المطورة) جاءت في الترتيب الثاني مكرر بمتوسط حسابي (٤,٢١).

عبارات حصلت على استجابة عالية :

يوجد (٢١) عبارة حصلت على استجابة بدرجة (عالية) وحصلت على الترتيب من (الثالث) إلى (الثالث والعشرين) من حيث أهمية مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، وتم ترتيبها تنازلياً حسب قيم المتوسطات الحسابية لاستجابات مجتمع الدراسة على النحو التالي:

العبارة رقم (٢١) وهي (تنمية مهارات الطالبات على استخدام الأدوات العملية كالأجهزة وغيرها) جاءت في الترتيب الثالث بمتوسط حسابي (٤,١٤)، العبارة رقم (١) وهي (استخدام المكتبات الإلكترونية عبر الشبكة كمصادر للمعلومات) جاءت في الترتيب الرابع بمتوسط حسابي (٤,٠٨)، العبارة رقم (١٨) وهي (تنمية مهارات التعلم الذاتي في العلوم المطورة) جاءت في الترتيب الخامس بمتوسط حسابي (٤,٠٤)، العبارة رقم (١٩) وهي (تفعيل دور الطالبة في البحث عن المعرفة عبر وسائط متعددة) جاءت في الترتيب السادس بمتوسط حسابي (٤,٠١)، العبارة رقم (٧) وهي (تزويد الطالبات بالمصادر الكافية للتعلم في العلوم المطورة من خلال الشبكة) جاءت في الترتيب السابع بمتوسط حسابي (٣,٩٧)، العبارة رقم (٢٤) وهي (استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية في الربط بين الحقائق

والاكتشافات العلمية الحديثة) جاءت في الترتيب الثامن بمتوسط حسابي (٣,٩٤)،
العبارة رقم (٨) وهي (التفاعل مع مقررات العلوم الإلكترونية عبر الشبكة) جاءت
في الترتيب التاسع بمتوسط حسابي (٣,٩٣)، العبارة رقم (٢٢) وهي (تدريب
الطالبات على التطبيقات التقنية الحديثة في مجال العلوم المطورة) جاءت في
الترتيب العاشر بمتوسط حسابي (٣,٩١)، العبارة رقم (٢٠) وهي (تصميم وتنظيم
بيئة تعلم العلوم وفقا للتطورات التقنية الحديثة) جاءت في الترتيب الحادي عشر
بمتوسط حسابي (٣,٨٨)، العبارة رقم (٩) وهي (إستراتيجية الوسائط المتعددة
والفائقة المتوفرة على الشبكة في تدريس العلوم داخل القاعة الدراسية بطرق مباشرة
أو غير مباشرة عن طريق وسائط التخزين) جاءت في الترتيب الحادي عشر أيضاً
بمتوسط حسابي (٣,٨٨)، العبارة رقم (٣) وهي (استخدام الوسائل التعليمية
الإلكترونية الخاصة بالعلوم المطورة عبر الشبكة ووسائط التخزين في القاعات
الدراسية) جاءت في الترتيب الرابع عشر بمتوسط حسابي (٣,٨٧)، العبارة رقم (٦)
وهي (استخدام وتطبيق أساليب مختلفة للتقويم الإلكتروني في العلوم المطورة من
خلال الشبكة) جاءت في الترتيب الثالث عشر بمتوسط حسابي (٣,٨١)، العبارة رقم
(٢٧) وهي (تدريب الطالبات في إعداد أنشطة ومشروعات مقرر العلوم المطورة
من خلال الشبكة وتبادل المعلومات والخبرات) جاءت في الترتيب الرابع عشر
بمتوسط حسابي (٣,٧٩)، العبارة رقم (١٧) وهي (عرض نتائج الطالبات وأعمالهن
في العلوم المطورة) جاءت في الترتيب الخامس عشر بمتوسط حسابي (٣,٧٧)،
العبارة رقم (١٠) وهي (استخدام التدريب الإلكتروني لتدريب الطالبات على إتقان
مفاهيم ومهارات العلوم المطورة) جاءت في الترتيب السادس عشر بمتوسط حسابي
(٣,٧٣)، العبارة رقم (٢٣) وهي (توسيع نطاق تعلم العلوم المطورة خارج حدود
القاعة الدراسية والمدرسة) جاءت في الترتيب السابع عشر بمتوسط حسابي

(٣,٦٩)، العبارة رقم (١٥) وهي (استخدام الشبكة في تصميم وإعداد الدروس والاستفادة من خبرات المعلمات الأخريات في تدريس العلوم المطورة) جاءت في الترتيب الثامن عشر بمتوسط حسابي (٣,٦٦)، العبارة رقم (٤) وهي (استخدام المختبرات والمعامل الافتراضية) عبر الشبكة) في تدريس العلوم المطورة في القاعات الدراسية) جاءت في الترتيب التاسع عشر بمتوسط حسابي (٣,٦٥)، العبارة رقم (٢) وهي (استخدام المؤتمرات عبر الشبكة للتواصل) جاءت في الترتيب العشرين بمتوسط حسابي (٣,٥٩)، العبارة رقم (٥) وهي (استخدام البريد الإلكتروني وبرامج التواصل الإلكتروني والمحادثات والمنتديات وشبكات التواصل الاجتماعي في التواصل بين الطالبات والطالبات و المعلمات) جاءت في الترتيب الحادي والعشرين بمتوسط حسابي (٣,٥٨)، العبارة رقم (١١) وهي (استخدام صفحات الويب الساكنة) (الموسوعات - الكتب والمقررات الإلكترونية .. الخ) كمصادر للمعلومات) جاءت في الترتيب الحادي والعشرين بمتوسط حسابي (٣,٥٨).

عبارات حصلت على استجابة متوسطة :

يوجد (٤) عبارات حصلت على استجابة بدرجة (متوسطة) وحصلت على الترتيب من (الثاني والعشرين) إلى (الخامس والعشرين) من حيث أهمية مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، وتم ترتيبها تنازليا حسب قيم المتوسطات الحسابية لاستجابات مجتمع الدراسة على النحو التالي: العبارة رقم (١٣) وهي (استخدام الشبكة كطريقة تدريس في بعض دروس العلوم المطورة) جاءت في الترتيب الثاني والعشرين بمتوسط حسابي (٣,٣٨)، العبارة رقم (١٢)

وهي (استخدام الشبكة وبرامج الجوالاآ الذكية في استقبال الواجبات وتوزيع المهام على الطالبات) جاءت في الترتيب الثالث والعشرين بمتوسط حسابي (٣,٢٤)، العبارة رقم (١٦) وهي (ترتيب الواجبات والاختبارات الكترونيا) جاءت في الترتيب الرابع والعشرين بمتوسط حسابي (٣,٢١)، العبارة رقم (١٤) وهي (استخدام الشبكة في نقل الدروس للطالبات) جاءت في الترتيب الخامس والعشرين بمتوسط حسابي (٣,١٢).

ثانياً: درجة استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة
بالمرحلة المتوسطة

جدول رقم (١٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات مجتمع الدراسة حول المحور الثالث: درجة استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة

الترتيب	درجة الاستخدام		العبارة	رقم
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
١	3.59	0.61	تنمية مهارات الطالبات على استخدام الأدوات المعملية كالأجهزة وغيرها.	21
٢	3.56	0.76	تنمية مهارات التواصل العلمي لدى الطالبات	26
٣	3.53	0.72	التنمية المهنية لمعلمات العلوم المطورة.	28
٤	3.46	0.70	تفعيل دور الطالبة في البحث عن المعرفة عبر وسائط متعددة.	19
٥	3.42	0.88	تدريب الطالبات في إعداد أنشطة ومشروعات مقرر العلوم المطورة من خلال الشبكة وتبادل المعلومات والخبرات.	27
٦	3.41	0.72	تدريب الطالبات على التطبيقات التقنية الحديثة في مجال العلوم المطورة	22
٧	3.4	0.68	تنمية مهارات التعلم الذاتي في العلوم المطورة.	18
٨	3.31	0.89	إستراتيجية الوسائط المتعددة والفائقة المتوفرة على الشبكة في تدريس العلوم داخل القاعة الدراسية بطرق مباشرة أو غير مباشرة عن طريق وسائط التخزين.	9
٩	3.29	0.76	تنمية مهارات التفكير الإبداعي والناقد لدى الطالبات	25
١٠	3.26	0.96	عرض نتائج الطالبات وأعمالهن في العلوم المطورة.	17
١١	3.24	0.79	تزويد الطالبات بالمصادر الكافية للتعلم في العلوم المطورة من خلال الشبكة	7
١٢	3.2	0.93	التفاعل مع مقررات العلوم الإلكترونية عبر الشبكة.	8
١٣	3.16	0.83	تصميم وتنظيم بيئة تعلم العلوم وفقاً للتطورات التقنية الحديثة.	20
١٤	3.14	0.86	استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية في الربط بين الحقائق والاكتشافات العلمية الحديثة	24
١٥	2.91	1.06	استخدام التدريب الإلكتروني لتدريب الطالبات على إتقان مفاهيم ومهارات العلوم المطورة.	10

الترتيب	درجة الاستخدام		العبارة	الترتيب		
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
15	متوسط	1.11	2.89	١٦	استخدام الشبكة في تصميم وإعداد الدروس والاستفادة من خبرات المعلمة الأخريات في تدريس العلوم المطورة.	
6	متوسط	1.06	2.86	١٧	استخدام وتطبيق أساليب مختلفة للتقويم الإلكتروني في العلوم المطورة من خلال الشبكة.	
23	متوسط	1.07	2.77	١٨	توسيع نطاق تعلم العلوم المطورة خارج حدود القاعة الدراسية والمدرسة	
5	متوسط	1.02	2.66	١٩	استخدام البريد الإلكتروني وبرامج التواصل الإلكتروني والمحادثات والمنتديات وشبكات التواصل الاجتماعي في التواصل بين الطالبات والطالبات والمعلمة.	
11	منخفضة	1.05	2.57	٢٠	استخدام صفحات الويب الساكنة(الموسوعات - الكتب والمقررات الإلكترونية ..الخ) كمصادر للمعلومات	
3	منخفضة	1.01	2.5	٢١	استخدام الوسائل التعليمية الإلكترونية الخاصة بالعلوم المطورة عبر الشبكة ووسائط التخزين في القاعات الدراسية.	
1	منخفضة	1.12	2.47	٢٢	استخدام المكتبات الإلكترونية عبر الشبكة كمصادر للمعلومات.	
4	منخفضة	1.01	2.3	٢٣	استخدام المختبرات والمعامل الافتراضية(عبر الشبكة) في تدريس العلوم المطورة في القاعات الدراسية.	
13	منخفضة	1.02	2.26	٢٤	استخدام الشبكة كطريقة تدريس في بعض دروس العلوم المطورة.	
16	منخفضة	1.11	2.08	٢٥	ترتيب الواجبات والاختبارات الكترونياً.	
14	منخفضة	1.08	2.01	٢٦	استخدام الشبكة في نقل الدروس للطالبات	
2	منخفضة	0.96	2	٢٧	استخدام المؤتمرات عبر الشبكة للتواصل.	
12	منخفضة	0.92	1.95	٢٨	استخدام الشبكة وبرامج الجولات الذكية في استقبال الواجبات وتوزيع المهام على الطالبات.	
المتوسط العام				متوسط	٠,٥٣	٢,٩٠

من نتائج الجدول رقم (١٤) يتضح أن المتوسط الحسابي العام لاستجابات مجتمع الدراسة على عبارات المحور الثالث (درجة استخدام مجالات التعليم

الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة (يساوي (٢,٩٠)، وهو مؤشر أن درجة استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة هو بدرجة (متوسطة)، كما يلاحظ أن قيمة الانحراف المعياري للمتوسط الحسابي العام يساوي (٠,٥٣) وهي قيمة صغيرة وهي مؤشر على التجانس الكبير بين استجابات مجتمع الدراسة حول درجة استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.

درجة استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، تم قياسها من خلال (٢٨) عبارة، ولوحظ وجود استجابة بدرجة (عالية) على (٦) عبارات، وبدرجة (متوسطة) على (١٣) عبارة، وبدرجة (منخفضة) على (٩) عبارات.

تراوحت قيم المتوسطات الحسابية من (١,٩٥) للعبارة رقم (١٢) وهي (استخدام الشبكة وبرامج الجوال الذكية في استقبال الواجبات وتوزيع المهام على الطالبات) إلى (٣,٥٩) للعبارة رقم (٢١) وهي (تنمية مهارات الطالبات على استخدام الأدوات العملية كالأجهزة وغيرها) وهذه المتوسطات الحسابية تقع ضمن الفئة الثانية (منخفضة) والفئة الثالثة (متوسطة) والفئة الرابعة (عالية).

وفيما يلي وصفا لاستجابات مجتمع الدراسة على عبارات المحور الثالث والتي تقيس درجة استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة.

عبارات حصلت على استجابة عالية:

يوجد (٦) عبارات حصلت على استجابة بدرجة (عالية) وحصلت على الترتيب من (الأول) إلى (السادس) من حيث درجة استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، وتم ترتيبها تنازلياً حسب قيم المتوسطات الحسابية لاستجابات مجتمع الدراسة على النحو التالي:

العبارة رقم (٢١) وهي (تنمية مهارات الطالبات على استخدام الأدوات العملية كالأجهزة وغيرها) جاءت في الترتيب الأول بمتوسط حسابي (٣,٥٩)،
العبارة رقم (٢٦) وهي (تنمية مهارات التواصل العلمي لدى الطالبات) جاءت في الترتيب الثاني بمتوسط حسابي (٣,٥٦)،
العبارة رقم (٢٨) وهي (التنمية المهنية لمعلمات العلوم المطورة) جاءت في الترتيب الثالث بمتوسط حسابي (٣,٥٣)،
العبارة رقم (١٩) وهي (تفعيل دور الطالبة في البحث عن المعرفة عبر وسائط متعددة) جاءت في الترتيب الرابع بمتوسط حسابي (٣,٤٦)،
العبارة رقم (٢٧) وهي (تدريب الطالبات في إعداد أنشطة ومشروعات مقرر العلوم المطورة من خلال الشبكة وتبادل المعلومات والخبرات) جاءت في الترتيب الخامس، بمتوسط حسابي (٣,٤٢)،
العبارة رقم (٢٢) وهي (تدريب الطالبات على التطبيقات التقنية الحديثة في مجال العلوم المطورة) جاءت في الترتيب السادس بمتوسط حسابي (٣,٤١).

عبارات حصلت على استجابة متوسطة:

يوجد (١٣) عبارة حصلت على استجابة بدرجة (متوسطة) وحصلت على الترتيب من (السابع) إلى (التاسع عشر) من حيث درجة استخدام مجالات التعليم

الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، وتم ترتيبها تنازلياً حسب قيم المتوسطات الحسابية لاستجابات مجتمع الدراسة على النحو التالي:

العبارة رقم (١٨) وهي (تنمية مهارات التعلم الذاتي في العلوم المطورة) جاءت في الترتيب السابع بمتوسط حسابي (٣,٤٠)، العبارة رقم (٩) وهي (إستراتيجية الوسائط المتعددة والفائقة المتوفرة على الشبكة في تدريس العلوم داخل القاعة الدراسية بطرق مباشرة أو غير مباشرة عن طريق وسائط التخزين) جاءت في الترتيب الثامن بمتوسط حسابي (٣,٣١)، العبارة رقم (٢٥) وهي (تنمية مهارات التفكير الإبداعي والناقد لدى الطالبات) جاءت في الترتيب التاسع بمتوسط حسابي (٣,٢٩)، العبارة رقم (١٧) وهي (عرض نتائج الطالبات وأعمالهن في العلوم المطورة) جاءت في الترتيب العاشر بمتوسط حسابي (٣,٢٦)، العبارة رقم (٧) وهي (تزويد الطالبات بالمصادر الكافية للتعلم في العلوم المطورة من خلال الشبكة) جاءت في الترتيب الحادي عشر بمتوسط حسابي (٣,٢٤)، العبارة رقم (٨) وهي (التفاعل مع مقررات العلوم الإلكترونية عبر الشبكة) جاءت في الترتيب الثاني عشر بمتوسط حسابي (٣,٢٠)، العبارة رقم (٢٠) وهي (تصميم وتنظيم بيئة تعلم العلوم وفقاً للتطورات التقنية الحديثة) جاءت في الترتيب الثالث عشر بمتوسط حسابي (٣,١٦)، العبارة رقم (٢٤) وهي (استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية في الربط بين الحقائق والاكتشافات العلمية الحديثة) جاءت في الترتيب الرابع عشر بمتوسط حسابي (٣,١٤)، العبارة رقم (١٠) وهي (استخدام التدريب الإلكتروني لتدريب الطالبات على إتقان مفاهيم ومهارات العلوم المطورة) جاءت في الترتيب الخامس عشر بمتوسط حسابي (٢,٩١)، العبارة رقم (١٥) وهي (استخدام الشبكة في

تصميم وإعداد الدروس والاستفادة من خبرات المعلمات الأخريات في تدريس العلوم المطورة) جاءت في الترتيب السادس عشر بمتوسط حسابي (٢,٨٩)، العبارة رقم (٦) وهي (استخدام وتطبيق أساليب مختلفة للتقويم الإلكتروني في العلوم المطورة من خلال الشبكة) جاءت في الترتيب السابع عشر بمتوسط حسابي (٢,٨٦)، العبارة رقم (٢٣) وهي (توسيع نطاق تعلم العلوم المطورة خارج حدود القاعة الدراسية والمدرسة) جاءت في الترتيب الثامن عشر بمتوسط حسابي (٢,٧٧)، العبارة رقم (٥) وهي (استخدام البريد الإلكتروني وبرامج التواصل الإلكتروني والمحادثات والمنتديات وشبكات التواصل الاجتماعي في التواصل بين الطالبات والطالبات والمعلمات) جاءت في الترتيب التاسع عشر بمتوسط حسابي (٢,٦٦).

عبارات حصلت على استجابة منخفضة:

يوجد (٩) عبارات حصلت على استجابة بدرجة (منخفضة) وحصلت على الترتيب من (العشرين) إلى (الثامن والعشرين) من حيث درجة استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، وتم ترتيبها تنازليا حسب قيم المتوسطات الحسابية لاستجابات مجتمع الدراسة على النحو التالي:

العبارة رقم (١١) وهي (استخدام صفحات الويب الساكنة) (الموسوعات - الكتب والمقررات الإلكترونية .. الخ) كمصادر للمعلومات) جاءت في الترتيب العشرين بمتوسط حسابي (٢,٥٧)، العبارة رقم (٣) وهي (استخدام الوسائل التعليمية الإلكترونية الخاصة بالعلوم المطورة عبر الشبكة ووسائط التخزين في القاعات الدراسية) جاءت في الترتيب الحادي والعشرين بمتوسط حسابي (٢,٥٠)، العبارة رقم (١) وهي (استخدام المكتبات الإلكترونية عبر الشبكة كمصادر للمعلومات)

جاءت في الترتيب الثاني والعشرين بمتوسط حسابي (٢,٤٧)، العبارة رقم (٤) وهي استخدام المختبرات والمعامل الافتراضية (عبر الشبكة) في تدريس العلوم المطورة في القاعات الدراسية) جاءت في الترتيب الثالث والعشرين بمتوسط حسابي (٢,٣٠)، العبارة رقم (١٣) وهي استخدام الشبكة كطريقة تدريس في بعض دروس العلوم المطورة) جاءت في الترتيب الرابع والعشرين بمتوسط حسابي (٢,٢٦)، العبارة رقم (١٦) وهي (ترتيب الواجبات والاختبارات الكترونيا) جاءت في الترتيب الخامس والعشرين بمتوسط حسابي (٢,٠٨)، العبارة رقم (١٤) وهي (استخدام الشبكة في نقل الدروس للطالبات) جاءت في الترتيب السادس والعشرين بمتوسط حسابي (٢,٠١)، العبارة رقم (٢) وهي (استخدام المؤتمرات عبر الشبكة للتواصل) جاءت في الترتيب السابع والعشرين بمتوسط حسابي (٢) ، العبارة رقم (١٢) وهي (استخدام الشبكة وبرامج الجوالات الذكية في استقبال الواجبات وتوزيع المهام على الطالبات) جاءت في الترتيب الثامن والعشرين بمتوسط حسابي (١,٩٥).

التساؤل الرابع:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول

محاور الاستبيان حسب متغير المسمى الوظيفي؟

للمقارنة بين متوسطات استجابات عينة الدراسة نحو أهمية واستخدام التعليم

الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم حسب متغير المسمى الوظيفي، قامت الباحثة

باستخدام اختبار (ت) وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (١٥): نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطات استجابات مجتمع الدراسة

حسب المسمى الوظيفي

الدلالة الإحصائية	درجات الحرية	قيمة ت	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	اختبار ليفن		العدد	المسمى الوظيفي	المحور	المقارنة
					الدلالة	القيمة				
0.01	223	2.82	0.69	3.95	0.11	٠.52	٢٠٨	معلمة علوم	الأول	درجة الأهمية
			0.39	4.43			١٧	مشرفة علوم		
0.05	223	١,٩٦	0.43	4.24	0.6	0.22	٢٠٨	معلمة علوم	الثاني	
			0.61	4.45			١٧	مشرفة علوم		
0.10	223	1.67	0.56	3.77	0.52	0.41	٢٠٨	معلمة علوم	الثالث	
			0.44	4.01			١٧	مشرفة علوم		
0.67	223	0.43	0.47	2.78	0.25	1.52	٢٠٨	معلمة علوم	الأول	
			0.34	2.73			١٧	مشرفة علوم		
0.00	223	4.73	0.50	2.70	0.22	1.8	٢٠٨	معلمة علوم	الثاني	
			0.47	2.11			١٧	مشرفة علوم		
0.01	223	2.60	0.53	2.93	0.52	٠,٤٢	٢٠٨	معلمة علوم	الثالث	
			0.45	2.58			١٧	مشرفة علوم		

حيث أن عدد أفراد المجتمع من معلمات العلوم (٢٠٨) معلمة في حين أن

عدد مشرفات العلوم الطبيعية (١٧) مشرفة ، لذا وقبل استخدام اختبار (ت)، تم

التأكد من تجانس التباين بين المجموعتين باستخدام اختبار ليفن، وذلك للتأكد أن

الفرق الكبير بين أعداد المعلمات (٢٠٨) والمشرفات (١٧) لا يؤثر على دقة النتائج،

ووجد أن قيم ليفن لتجانس التباين لجميع المحاور قليلة تراوحت من (٠,٤١) إلى (١,٥٢)، وهي غير دالة إحصائياً، وبالتالي يمكن المقارنة بين المجموعتين (المشرفات والمعلمات) باستخدام اختبار (ت) وكانت النتائج كالتالي:

أولاً: درجة الأهمية:

المحور الأول: درجة أهمية وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة قيمة (ت) تساوي (٢,٨٢) وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وتشير إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات استجابات مشرفات العلوم (٤,٤٣) ومتوسطات استجابات معلمات العلوم الطبيعية (٣,٩٥) حول درجة أهمية وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة. والفروق لصالح المتوسط الحسابي الأعلى (٤,٤٣) أي لصالح مشرفات العلوم.

المحور الثاني: درجة أهمية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة قيمة (ت) تساوي (١,٩٦) وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وتشير إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات استجابات مشرفات العلوم (٤,٤٥) ومعلمات العلوم الطبيعية (٤,٢٤) حول درجة أهمية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة. والفروق لصالح المتوسط الحسابي الأعلى (٤,٤٥) أي لصالح مشرفات العلوم.

المحور الثالث: درجة أهمية مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة قيمة (ت) تساوي (١,٦٧) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وتشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات استجابات مشرفات العلوم ومعلمات العلوم الطبيعية حول درجة أهمية مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.

ثانيا: درجة الاستخدام :

المحور الأول: درجة استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة قيمة (ت) تساوي (٠,٤٣) وهي غير دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وتشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات استجابات مشرفات العلوم ومعلمات العلوم الطبيعية حول درجة استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.

المحور الثاني: درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة قيمة (ت) تساوي (٤,٧٣) وهي دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وتشير إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات استجابات مشرفات العلوم (٢,١١) ومعلمات العلوم الطبيعية (٢,٧٠) حول درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة، والفروق لصالح المعلمات حيث كان المتوسط الحسابي لاستجاباتهن هو الأعلى (٢,٧٠).

المحور الثالث: درجة استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة قيمة (ت) تساوي (٢,٩٠) وهي دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وتشير إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات استجابات مشرفات العلوم (٢,٥٨) ومعلمات العلوم الطبيعية (٢,٩٣) حول درجة استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة، وكانت الفروق لصالح المعلمات حيث كان المتوسط الحسابي لاستجاباتهن هو الأعلى (٢,٩٣).

التساؤل الخامس:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات مجتمع الدراسة حول

محاور الاستبيان تعزى إلى متغير الدورات التدريبية؟

للمقارنة بين متوسطات استجابات عينة الدراسة نحو أهمية واستخدام التعليم

الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم حسب متغير الدورات التدريبية، قامت الباحثة

باستخدام اختبار (ت) وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (١٦): نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطات استجابات مجتمع الدراسة حسب

الدورات التدريبية

الدلالة الإحصائية	درجات الحرية	قيمة ت	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	اختبار ليفن		العدد	الدورات التدريبية	المحور	المقارنة
					الدلالة	القيمة				
0.09	223	1.71	0.69	3.95	0.11	2.46	57	دورتان	الأول	درجة الأهمية
			0.39	4.43			168	ثلاث دورات فأكثر		
0.00	223	3.68	0.43	4.24	0.08	3.13	57	دورتان	الثاني	
			0.61	4.45			168	ثلاث دورات فأكثر		
0.00	223	2.96	0.56	3.77	0.09	2.62	57	دورتان	الثالث	
			0.44	4.01			168	ثلاث دورات فأكثر		
0.19	223	1.31	0.47	2.78	0.89	0.02	57	دورتان	الأول	
			0.34	2.73			168	ثلاث دورات فأكثر		
0.62	223	0.49	0.50	2.70	0.12	2.41	57	دورتان	الثاني	
			0.47	2.11			168	ثلاث دورات فأكثر		
0.00	223	4.10	0.53	2.93	0.07	3.24	57	دورتان	الثالث	
			0.45	2.58			168	ثلاث دورات فأكثر		

حيث أن عدد أفراد المجتمع من الحاصلات على دورتان (٥٧) فرداً في حين

أن عدد الحاصلات على ثلاث دورات فأكثر (١٦٨) فرداً، لذا وقبل استخدام اختبار

(ت)، تم التأكد من تجانس التباين بين المجموعتين باستخدام اختبار ليفن، وذلك للتأكد أن الفرق الكبير بين أعداد الحاصلات على دورتان (٥٧) والحاصلات على ثلاث دورات فأكثر (١٦٨) لا يؤثر على دقة النتائج، ووجد أن قيم ليفن لتجانس التباين لجميع المحاور قليلة تراوحت من (٠,٠٢) إلى (٣,٢٤)، وهي غير دالة إحصائياً، وبالتالي يمكن المقارنة بين المجموعتين (دورتان) و (ثلاث دورات فأكثر) باستخدام اختبار (ت) وكانت النتائج كالتالي:

أولاً: درجة الأهمية:

المحور الأول: درجة أهمية وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة قيمة (ت) تساوي (١,١٧) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وتشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات استجابات الحاصلات على دورتان والحاصلات على ثلاث دورات فأكثر، حول درجة أهمية وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.

المحور الثاني: درجة أهمية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة قيمة (ت) تساوي (٣,٦٨) وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وتشير إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات استجابات الحاصلات على دورتان والحاصلات على ثلاث دورات فأكثر، حول درجة أهمية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة. والفروق لصالح استجابات الحاصلات على ثلاث دورات فأكثر لأن المتوسط

الحسابي لاستجاباتهن (٤,٤٥) هو الأعلى مقارنة بالمتوسط الحسابي (٤,٢٤) للحاصلات على دورتان.

المحور الثالث: درجة أهمية مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة قيمة (ت) تساوي (٢,٩٦) وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وتشير إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات استجابات الحاصلات على دورتان والحاصلات على ثلاث دورات فأكثر، حول درجة أهمية مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة. والفروق لصالح استجابات الحاصلات على ثلاث دورات فأكثر لأن المتوسط الحسابي لاستجاباتهن (٤,٠١) هو الأعلى مقارنة بالمتوسط الحسابي (٣,٧٧) للحاصلات على دورتان.

ثانياً: درجة الاستخدام:

المحور الأول: درجة استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة قيمة (ت) تساوي (١,٣١) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وتشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات استجابات الحاصلات على دورتان والحاصلات على ثلاث دورات فأكثر، حول درجة استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.

المحور الثاني: درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة قيمة (ت) تساوي (٠,٤٩) وهي غير دالة إحصائياً عند

مستوى دلالة (٠,٠٥) وتشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات الحاصلات على دورتان والحاصلات على ثلاث دورات فأكثر، حول درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسط.

المحور الثالث: درجة استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة قيمة (ت) تساوي (٤,١٠) وهي دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وتشير إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات متوسطات استجابات الحاصلات على دورتان والحاصلات على ثلاث دورات فأكثر، حول درجة استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة، والفروق لصالح استجابات الحاصلات على دورتان لأن المتوسط الحسابي لاستجاباتهن (٢,٩٣) هو الأعلى مقارنة بالمتوسط الحسابي (٢,٥٨) للحاصلات ثلاث دورات فأكثر.

التساؤل السادس:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات مجتمع الدراسة حول

معايير الاستبيان حسب متغير عدد سنوات الخبرة؟

للمقارنة بين متوسطات استجابات عينة الدراسة نحو أهمية واستخدام التعليم

الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم حسب متغير المسمى الوظيفي، قامت الباحثة

باستخدام اختبار تحليل التباين الأحادي (ف) وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (١٧): نتائج اختبار (ف) للمقارنة بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حسب

سنوات الخبرة

المقارنة	المحور	مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الأهمية	الأول	بين المجموعات	1.80	3	0.60	1.28	0.28
		داخل المجموعات	103.66	221	0.47		
		الكلية	105.46	224			
	الثاني	بين المجموعات	4.45	3	1.48	8.08	0.00
		داخل المجموعات	40.59	221	0.18		
		الكلية	45.04	224			
	الثالث	بين المجموعات	2.47	3	0.82	2.72	0.06
		داخل المجموعات	67.01	221	0.30		
		الكلية	69.48	224			
الاستخدام	الأول	بين المجموعات	1.30	3	0.44	2.07	0.11
		داخل المجموعات	46.42	221	0.21		
		الكلية	47.72	224			
	الثاني	بين المجموعات	2.37	3	0.79	3.03	0.03
		داخل المجموعات	57.63	221	0.26		
		الكلية	60.00	224			
	الثالث	بين المجموعات	8.66	3	2.89	11.67	0.00
		داخل المجموعات	54.67	221	0.25		
		الكلية	63.33	224			

أولاً: درجة الأهمية

المحور الأول: درجة أهمية وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة قيمة (ف) تساوي (١,٢٨) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وتشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات استجابات مجتمع الدراسة حسب سنوات الخبرة، حول درجة أهمية وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.

المحور الثاني: درجة أهمية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة قيمة (ف) تساوي (٨,٠٨) وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وتشير إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات استجابات مجتمع الدراسة حسب سنوات الخبرة، حول درجة أهمية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.

ولمعرفة اتجاهات الفروق قامت الباحثة باستخدام اختبار شيفيه وكانت النتائج

كالتالي:

جدول رقم (١٨) : نتائج اختبار شيفيه لتحديد اتجاهات الفروق حسب سنوات الخبرة في

المحور الثاني للأهمية

سنوات الخبرة	المتوسطات الحسابية	أقل من ٥ سنوات	من ٥ - أقل من ١٠ سنوات	من ١٠ - أقل من ١٥ سنة فأكثر
أقل من ٥ سنوات	٤,٠٤	-		توجد فروق دالة
من ٥ - أقل من ١٠ سنوات	٤,١٩	-		
من ١٠ - أقل من ١٥ سنة	٤,٣٠	-		
من ١٥ سنة فأكثر	٤,٣٩	-		

أشارت نتائج اختبار شيفيه أن الفروق كانت بين متوسط استجابات سنوات الخبرة أقل من ٥ سنوات (٤,٠٤) وسنوات الخبرة من ١٠ - أقل من ١٥ سنة (٤,٣٠) والفروق لصالح المتوسط الحسابي الأعلى، أي لصالح سنوات الخبرة من ١٠ - أقل من ١٥ سنة.

كذلك توجد فروق بين متوسط استجابات سنوات الخبرة أقل من ٥ سنوات (٤,٠٤) وسنوات الخبرة من ١٥ سنة فأكثر (٤,٣٩) والفروق لصالح المتوسط الحسابي الأعلى، أي لصالح سنوات الخبرة من ١٥ سنة فأكثر.

المحور الثالث: درجة أهمية مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة قيمة (ف) تساوي (٢,٢٧) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وتشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات استجابات مجتمع الدراسة حسب سنوات الخبرة، حول درجة أهمية مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.

ثانياً: درجة الاستخدام:

المحور الأول: درجة استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة قيمة (ف) تساوي (٢,٠٧) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وتشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات استجابات مشرفات العلوم ومعلمات العلوم الطبيعية حول درجة استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.

المحور الثاني: درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة قيمة (ف) تساوي (١٣,٠٣) وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وتشير إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات استجابات مجتمع الدراسة حسب سنوات الخبرة، حول درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.

ولمعرفة اتجاهات الفروق قامت الباحثة باستخدام اختبار شيفيه وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (١٩): نتائج اختبار شيفيه لتحديد اتجاهات الفروق حسب سنوات الخبرة في المحور

الثاني للاستخدام

سنوات الخبرة	المتوسطات الحسابية	أقل من ٥ سنوات	من ٥ - أقل من ١٠ سنوات	من ١٠ - أقل من ١٥ سنة فأكثر
أقل من ٥ سنوات	٢,٨٥	-	توجد فروق دالة	توجد فروق دالة
من ٥ - أقل من ١٠ سنوات	٢,٦٨	-	-	-
من ١٠ - أقل من ١٥ سنة	٢,٥٩	-	-	-
من ١٥ سنة فأكثر	٢,٥٦	-	-	-

أشارت نتائج اختبار شيفيه أن الفروق كانت بين متوسط استجابات سنوات الخبرة أقل من ٥ سنوات (٢,٨٥) وسنوات الخبرة من ١٠ - أقل من ١٥ سنة (٢,٥٩) والفروق لصالح المتوسط الحسابي الأعلى، أي لصالح سنوات الخبرة أقل من ٥ سنوات.

كذلك توجد فروق بين متوسط استجابات سنوات الخبرة أقل من ٥ سنوات (٢,٨٥) وسنوات الخبرة من ١٥ سنة فأكثر (٢,٥٦) والفروق لصالح المتوسط الحسابي الأعلى، أي لصالح سنوات الخبرة أقل من ٥ سنوات.

المحور الثالث: درجة استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة قيمة (ت) تساوي (١١,٦٧) وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وتشير إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات استجابات مجتمع الدراسة حسب سنوات الخبرة، حول درجة استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة، ولمعرفة اتجاهات الفروق قامت الباحثة باستخدام اختبار شيفيه وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (٢٠) : نتائج اختبار شيفيه لتحديد اتجاهات الفروق حسب سنوات الخبرة في

المحور الثالث للاستخدام

سنوات الخبرة	المتوسطات الحسابية	أقل من ٥ سنوات	من ٥ - أقل من ١٠ سنوات	من ١٠ - أقل من ١٥ سنة فأكثر
أقل من ٥ سنوات	٣,١٨	-	توجد فروق دالة	توجد فروق دالة
من ٥ - أقل من ١٠ سنوات	٣,٠٣	-	-	-
من ١٠ - أقل من ١٥ سنة	٢,٨١	-	-	-
من ١٥ سنة فأكثر	٢,٧٢	-	-	-

أشارت نتائج اختبار شيفيه أن الفروق كانت بين متوسط استجابات سنوات الخبرة أقل من ٥ سنوات (٣,١٨) وسنوات الخبرة من ١٠ - أقل من ١٥ سنة (٢,٨١) والفروق لصالح المتوسط الحسابي الأعلى، أي لصالح سنوات الخبرة أقل من ٥ سنوات .

كذلك توجد فروق بين متوسط استجابات سنوات الخبرة أقل من ٥ سنوات (٣,١٨) وسنوات الخبرة من ١٥ سنة فأكثر (٢,٧٢) والفروق لصالح المتوسط الحسابي الأعلى، أي لصالح سنوات الخبرة أقل من ٥ سنوات.

الفصل الخامس

ملخص النتائج والتوصيات والمقترحات

- ملخص النتائج .
- التوصيات .
- المقترحات .

الفصل الخامس

تهييد :

في هذا الفصل تم عرض أهم النتائج التي تم الحصول عليها في قسمين: القسم الأول يتناول أهم النتائج الخاصة باستجابات مجتمع الدراسة على محاور الاستبيان، والقسم الثاني يتناول عرض النتائج الخاصة بالمقارنات بين متوسطات استجابات مجتمع الدراسة حسب متغيرات الدراسة. ومن خلال النتائج التي تم التوصل إليها تعرض الباحثة مجموعة من التوصيات، وأخيرا تصل الباحثة إلى مجموعة من المقترحات.

القسم الأول: النتائج الخاصة باستجابات عينة الدراسة حول محاور الاستبيان

- المتوسط الحسابي العام لاستجابات مجتمع الدراسة على عبارات المحور الأول (درجة اهمية وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة) يساوي (٣,٩٩)، وهو مؤشر أن درجة اهمية وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة هو بدرجة عالية، كما يلاحظ أن قيمة الانحراف المعياري للمتوسط الحسابي العام يساوي (٠,٦٨) وهي قيمة صغيرة وهي مؤشر على التجانس الكبير بين استجابات مجتمع الدراسة حول اهمية وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة. اهمية وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، تم قياسها من خلال (١٩) عبارة، ولوحظ وجود استجابة بدرجة

(عالية جدا) على (٤) عبارات، وبدرجة (عالية) على (١٥) عبارة. تراوحت قيم المتوسطات الحسابية من (٣,٥٦) للعبارة رقم (١٩) وهي (برامج المحادثات (ماسنجر - ياهو - سكاى بي.)) إلى (٤,٣٨) للعبارة رقم (١٨) وهي (المواقع التعليمية المتخصصة في العلوم) وهذه المتوسطات الحسابية تقع ضمن الفئة الرابعة (عالية) والفئة الخامسة (عالية جدا).

المتوسط الحسابي العام لاستجابات مجتمع الدراسة على عبارات المحور الأول (درجة استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة) يساوي (٢,٧٧)، وهو مؤشر أن درجة استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة هو بدرجة (متوسطة)، كما يلاحظ أن قيمة الانحراف المعياري للمتوسط الحسابي العام يساوي (٠,٤) وهي قيمة صغيرة وهي مؤشر على التجانس الكبير بين استجابات مجتمع الدراسة حول درجة استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة. درجة استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، تم قياسها من خلال (١٩) عبارة، ولوحظ وجود استجابة بدرجة (عالية) على (٤) عبارات، وبدرجة (متوسطة) على (٧) عبارات، وبدرجة (منخفضة) على (٥) عبارات، وبدرجة (منخفضة جدا) على (٣) عبارات. تراوحت قيم المتوسطات الحسابية من (١,٥٩) للعبارة رقم (٢) وهي (المؤتمرات والندوات العلمية ذات العلاقة بمقررات العلوم عبر الشبكة)

إلى (٣,٨٢) للعبارة رقم (١٢) وهي (مجلدات وملفات الصور المتنوعة والوسائط الخاصة بالعلوم عبر الانترنت) وهذه المتوسطات الحسابية تقع ضمن الفئة الأولى (منخفضة جدا) والفئة الثانية (منخفضة) والفئة الثالثة (متوسطة) والرابعة (عالية).

- المتوسط الحسابي العام لاستجابات مجتمع الدراسة على عبارات المحور الثاني (درجة أهمية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة) يساوي (٤,٢٥)، وهو مؤشر أن درجة أهمية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة هو بدرجة عالية، كما يلاحظ أن قيمة الانحراف المعياري للمتوسط الحسابي العام يساوي (٠,٢٤) وهي قيمة صغيرة وهي مؤشر على التجانس الكبير بين استجابات مجتمع الدراسة حول أهمية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة. أهمية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، تم قياسها من خلال (١٧) عبارة، ولوحظ وجود استجابة بدرجة (عالية جدا) على (٩) عبارات، وبدرجة (عالية) على (٨) عبارات. تراوحت قيم المتوسطات الحسابية من (٣,٨٦) للعبارة رقم (١٢) وهي (مساعدة الطالبات على ممارسة أنشطة علمية عن بُعد) إلى (٤,٥٤) للعبارة رقم (١) وهي (تنمية اتجاهات إيجابية نحو مبادئ وقيم وتعاليم الدين الإسلامي من خلال دراسة العلوم الطبيعية المختلفة) وهذه المتوسطات الحسابية تقع ضمن الفئة الرابعة (عالية) والفئة الخامسة (عالية جدا).

- المتوسط الحسابي العام لاستجابات مجتمع الدراسة على عبارات المحور الثاني (درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة) يساوي (٢,٦٦)، وهو مؤشر أن درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة هو بدرجة (متوسطة)، كما يلاحظ أن قيمة الانحراف المعياري للمتوسط الحسابي العام يساوي (٠,٥١) وهي قيمة صغيرة وهي مؤشر على التجانس الكبير بين استجابات مجتمع الدراسة حول درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة. درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، تم قياسها من خلال (١٧) عبارة، ولوحظ وجود استجابة بدرجة (متوسطة) على (١٠) عبارات، وبدرجة (منخفضة) على (٦) عبارات، وبدرجة (منخفضة جدا) على (١) عبارة. تراوحت قيم المتوسطات الحسابية من (١,٣) للعبارة رقم (١٢) وهي (مساعدة الطالبات على ممارسة أنشطة علمية عن بُعد) إلى (٢,٩٨) للعبارة رقم (٥) وهي (الاقتصاد في استخدام الموارد والمحافظة على الأدوات والأجهزة العلمية) وهذه المتوسطات الحسابية تقع ضمن الفئة الأولى (منخفضة جدا) والفئة الثانية (منخفضة) والفئة الثالثة (متوسطة).

- المتوسط الحسابي العام لاستجابات مجتمع الدراسة على عبارات المحور الثالث (درجة أهمية مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة) يساوي (٣,٧٩)، وهو مؤشر أن درجة أهمية مجالات

التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة هو بدرجة عالية، كما يلاحظ أن قيمة الانحراف المعياري للمتوسط الحسابي العام يساوي (٠,٥٥) وهي قيمة صغيرة وهي مؤشر على التجانس الكبير بين استجابات مجتمع الدراسة حول أهمية مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة. أهمية مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، تم قياسها من خلال (٢٨) عبارة، ولوحظ وجود استجابة بدرجة (عالية جداً) على (٣) عبارات، وبدرجة (عالية) على (٢١) عبارة، وبدرجة (متوسطة) على (٤) عبارات. تراوحت قيم المتوسطات الحسابية من (٣,١٢) للعبارة رقم (١٤) وهي (استخدام الشبكة في نقل الدروس للطالبات) إلى (٤,٢٦) للعبارة رقم (٢٦) وهي (تنمية مهارات التواصل العلمي لدى الطالبات) وهذه المتوسطات الحسابية تقع ضمن الفئة الثالثة (متوسطة) والفئة الرابعة (عالية) والفئة الخامسة (عالية جداً).

- المتوسط الحسابي العام لاستجابات مجتمع الدراسة على عبارات المحور الثالث (درجة استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة) يساوي (٢,٩٠)، وهو مؤشر أن درجة استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة هو بدرجة (متوسطة)، كما يلاحظ أن قيمة الانحراف المعياري للمتوسط الحسابي العام يساوي (٠,٥٣) وهي قيمة صغيرة وهي مؤشر على التجانس الكبير بين استجابات مجتمع الدراسة حول درجة استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات

العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة. درجة استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، تم قياسها من خلال (٢٨) عبارة، ولوحظ وجود استجابة بدرجة (عالية) على (٦) عبارات، وبدرجة (متوسطة) على (١٣) عبارة، وبدرجة (منخفضة) على (٩) عبارات. تراوحت قيم المتوسطات الحسابية من (١,٩٥) للعبارة رقم (١٢) وهي (استخدام الشبكة وبرامج الجوال الذكية في استقبال الواجبات وتوزيع المهام على الطالبات) إلى (٣,٥٩) للعبارة رقم (٢١) وهي (تنمية مهارات الطالبات على استخدام الأدوات المعملية كالأجهزة وغيرها) وهذه المتوسطات الحسابية تقع ضمن الفئة الثانية (منخفضة) والفئة الثالثة (متوسطة) والفئة الرابعة (عالية).

القسم الثاني: النتائج الخاصة بالمقارنة بين متوسطات الاستجابات حسب متغيرات

الدراسة المقارنة حسب المسمى الوظيفي:

- وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات مشرفات العلوم (٤,٤٣) ومتوسطات استجابات معلمات العلوم الطبيعية (٣,٩٥) حول درجة أهمية وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة. والفروق لصالح المتوسط الحسابي الأعلى (٤,٤٣) أي لصالح مشرفات العلوم.

- وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات مشرفات العلوم (٤,٤٥) ومعلمات العلوم الطبيعية (٤,٢٤) حول درجة أهمية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة. والفروق لصالح المتوسط الحسابي الأعلى (٤,٤٥) أي لصالح مشرفات العلوم.

- عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات مشرفات العلوم ومعلمات العلوم الطبيعية حول درجة أهمية مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.

- عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات مشرفات العلوم ومعلمات العلوم الطبيعية حول درجة استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.

- وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات مشرفات العلوم (٢,١١) ومعلمات العلوم الطبيعية (٢,٧٠) حول درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة، والفروق لصالح المعلمات حيث كان المتوسط الحسابي لاستجاباتهن هو الأعلى (٢,٧٠).

- وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات مشرفات العلوم (٢,٥٨) ومعلمات العلوم الطبيعية (٢,٩٣) حول درجة استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة، وكانت الفروق لصالح المعلمات حيث كان المتوسط الحسابي لاستجاباتهن هو الأعلى (٢,٩٣).

المقارنة حسب الدورات التدريبية:

- عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات الحاصلات على دورتان والحاصلات على ثلاث دورات فأكثر، حول درجة أهمية وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.

- وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات الحاصلات على دورتان والحاصلات على ثلاث دورات فأكثر، حول درجة أهمية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة. والفروق لصالح استجابات الحاصلات على ثلاث دورات فأكثر لأن المتوسط الحسابي لاستجاباتهن (٤,٤٥) هو الأعلى مقارنة بالمتوسط الحسابي (٤,٢٤) للحاصلات على دورتان.

- وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات الحاصلات على دورتان والحاصلات على ثلاث دورات فأكثر، حول درجة أهمية مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة. والفروق لصالح استجابات الحاصلات على ثلاث دورات فأكثر لأن المتوسط الحسابي لاستجاباتهن (٤,٠١) هو الأعلى مقارنة بالمتوسط الحسابي (٣,٧٧) للحاصلات على دورتان.

- عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات الحاصلات على دورتان والحاصلات على ثلاث دورات فأكثر، حول درجة استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.
- عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات الحاصلات على دورتان والحاصلات على ثلاث دورات فأكثر، حول درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.
- وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات متوسطات استجابات الحاصلات على دورتان والحاصلات على ثلاث دورات فأكثر، حول درجة استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة، والفروق لصالح استجابات الحاصلات على دورتان لأن المتوسط الحسابي لاستجاباتهن (٢,٩٣) هو الأعلى مقارنة بالمتوسط الحسابي (٢,٥٨) للحاصلات ثلاث دورات فأكثر.

المقارنة حسب عدد سنوات الخبرة:

- عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات مجتمع الدراسة حسب سنوات الخبرة، حول درجة أهمية وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.
- وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات مجتمع الدراسة حسب سنوات الخبرة، حول درجة أهمية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة. وأظهر اختبار شيفيه أن الفروق كانت بين متوسط استجابات سنوات الخبرة أقل من ٥ سنوات (٤,٠٤) وسنوات الخبرة من ١٠ - أقل من ١٥ سنة (٤,٣٠) والفروق لصالح المتوسط

الحسابي الأعلى، أي لصالح سنوات الخبرة من ١٠ - أقل من ١٥ سنة. كذلك توجد فروق بين متوسط استجابات سنوات الخبرة أقل من ٥ سنوات (٤,٠٤) وسنوات الخبرة من ١٥ سنة فأكثر (٤,٣٩) والفروق لصالح المتوسط الحسابي الأعلى، أي لصالح سنوات الخبرة من ١٥ سنة فأكثر.

- عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات مجتمع الدراسة حسب سنوات الخبرة، حول درجة أهمية مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.

- عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات مشرفات العلوم ومعلمات العلوم الطبيعية حول درجة استخدام وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة.

- وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات مجتمع الدراسة حسب سنوات الخبرة، حول درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة. وأظهر اختبار شيفيه أن الفروق كانت بين متوسط استجابات سنوات الخبرة أقل من ٥ سنوات (٢,٨٥) وسنوات الخبرة من ١٠ - أقل من ١٥ سنة (٢,٥٩) والفروق لصالح المتوسط الحسابي الأعلى، أي لصالح سنوات الخبرة أقل من ٥ سنوات. كذلك توجد فروق بين متوسط استجابات سنوات الخبرة أقل من ٥ سنوات (٢,٨٥) وسنوات الخبرة من ١٥ سنة فأكثر (٢,٥٦) والفروق لصالح المتوسط الحسابي الأعلى، أي لصالح سنوات الخبرة أقل من ٥ سنوات.

- وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات مجتمع الدراسة حسب سنوات الخبرة، حول درجة استخدام مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس

مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة، وأظهر اختبار شيفيه أن الفروق كانت بين متوسط استجابات سنوات الخبرة أقل من ٥ سنوات (٣,١٨) وسنوات الخبرة من ١٠ - أقل من ١٥ سنة (٢,٨١) والفروق لصالح المتوسط الحسابي الأعلى، أي لصالح سنوات الخبرة أقل من ٥ سنوات. كذلك توجد فروق بين متوسط استجابات سنوات الخبرة أقل من ٥ سنوات (٣,١٨) وسنوات الخبرة من ١٥ سنة فأكثر (٢,٧٢) والفروق لصالح المتوسط الحسابي الأعلى، أي لصالح سنوات الخبرة أقل من ٥ سنوات.

التوصيات:

حيث أن التوصيات تتبثق من النتائج، لذا توصي الباحثة بما يلي:

- ١- حث المعلمات على استخدام الوسائل والأدوات، وخاصة تلك التي حصلت على درجة عالية جداً، وكذلك التي جاءت في الترتيب الأول من حيث الأهمية ومنها المواقع التعليمية المتخصصة في العلوم، موقع المدرسة الإلكترونية التعليمي، أدوات الواقع الافتراضي مثل (اللمس والتحكم، الصوت والجسم، التجول والاكتشاف، العرض المرئي والإظهار)، بعد تجهيز وتهيئة البيئة المادية في المدارس بما يساعد المعلمات على تفعيل التعليم الإلكتروني.
- ٢- حث المعلمات على استخدام الوسائل والأدوات، خاصة تلك التي حصلت على استجابة منخفضة أو منخفضة جداً وهي (المواد الإلكترونية المحفوظة على أقراص ليزرية ووسائط التخزين المختلفة) كل الأدوات التي تستخدم في الفصل على الحاسب بدون الحاجة لشبكة الانترنت)، أدوات الواقع الافتراضي مثل (اللمس والتحكم، الصوت والجسم، التجول والاكتشاف، العرض المرئي والإظهار)، برامج المحادثات (ماسنجر - ياهو - سكايب)، برامج وأجهزة الجولات التفاعلية، المؤتمرات والندوات العلمية ذات العلاقة بمقررات العلوم عبر الشبكة) بعد تهيئة البيئة المادية في المدارس اللازمة لتفعيل التعليم الإلكتروني.
- ٣- حث المعلمات على استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف المقرر الدراسي للعلوم المطورة خاصة فيما يتعلق بكل من (تنمية اتجاهات إيجابية نحو مبادئ وقيم وتعاليم الدين الإسلامي من خلال دراسة العلوم الطبيعية المختلفة. التأكيد على الموضوعية والأمانة العلمية وتقدير العمل اليدوي واحترام آراء الآخرين، وذلك من خلال إخضاعهم للعديد من الدورات التدريبية التي تساعدهم على التمكن من تفعيل التعليم الإلكتروني.

٤- ضرورة استخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة لمساعدة الطالبة على الانفتاح على مجتمع المعرفة ومعطياتها، كذلك على كسب قدر مناسب من مهارات الاتصال والتعلم الذاتي المستمر، وأيضاً على كسب العادات الإيجابية نحو الموارد الطبيعية والبيئية من خلال المحافظة عليها ومحاولة الاستفادة منها.

٥- ضرورة تطبيق المجالات التي جاءت في الترتيب الأول من حيث الأهمية وهي: تنمية مهارات التواصل العلمي لدى الطالبات، تنمية مهارات التفكير الإبداعي والناقد لديهن، التنمية المهنية لمعلمات العلوم المطورة، تنمية مهارات الطالبات على استخدام الأدوات المعملية كالأجهزة وغيرها، استخدام المكتبات الإلكترونية عبر الشبكة كمصادر للمعلومات. تنمية مهارات التعلم الذاتي في العلوم المطورة.

٦- ضرورة استخدام المجالات خاصة تلك التي تستخدم بدرجة منخفضة وهي: استخدام صفحات الويب الساكنة مثل الموسوعات - الكتب والمقررات الإلكترونية كمصادر للمعلومات، واستخدام الوسائل التعليمية الإلكترونية الخاصة بالعلوم المطورة عبر الشبكة ووسائط التخزين في القاعات الدراسية، والمكتبات الإلكترونية عبر الشبكة كمصادر للمعلومات و المختبرات والمعامل الافتراضية(عبر الشبكة) في تدريس العلوم المطورة في القاعات الدراسية.

من وجهة نظري أن التوصيات تدور حول التالي:

(١) ينبغي على وزارة التربية والتعليم تبني التعليم الإلكتروني بجميع مجالاته ووسائله وأدواته في التعليم العام بجميع مراحه من أجل مساندة التجديدات التربوية والثورة المعلوماتية والتقنية في المجال التربوي التعليمي. ومن أجل تحقيق ذلك ينبغي التركيز على التالي:

(أ) تبني التعليم الإلكتروني المدمج المتمازج الذي يتم فيه الجمع بين التعليم داخل الفصول الدراسية والتعليم الإلكتروني، حيث لا يمكن الاستغناء عن

الفصول الدراسية المدرسية، وما يتم فيها من تعليم وتعلم قائم على استراتيجيات وطرق تدريس أثبتت فاعليتها كالتعلم التعاوني، والاستقصاء، والتجريب المعلمي، والعروض العملية... إلخ. وما يتخلل ذلك من غرس للكثير من القيم والعادات والسلوكيات الإيجابية من خلال التفاعل الإنساني بين المعلم وطلابه وبين الطلاب أنفسهم، كما تتيح هذه الظروف تنمية العديد من المهارات لدى الطلاب سواء الأكاديمية كالتحليل والنقد والتقييم..، والمهارات الاجتماعية كالتعامل واحترام الآخر، وما تحققه أيضاً من مهارات يدوية من خلال الممارسة الفعلية داخل المعامل أو أثناء المشاركة في العروض العملية.

(ب) تهيئة وإعداد البيئة المادية (التحتية) في مدارس التعليم العام لمقابلة احتياجات التعليم الإلكتروني المدمج.

(ج) تهيئة المعلمين والمعلمات والمشرفين التربويين والمشرفات والإداريين والفنيين للتعامل الفاعل مع هذا النوع من التعليم (التعليم الإلكتروني المدمج) من خلال تقديم دورات تدريبية مكثفة لهم تناقش التعليم الإلكتروني المدمج، لهؤلاء المعلمين ذكوراً وإناثاً.

(د) تقديم حوافز (مادية ومعنوية) من قبل وزارة التربية والتعليم للمعلمين والمعلمات اللذين يعملون على تفعيل هذا النوع من التعليم أثناء تأدية عملهم.

المقترحات :

- ١- إجراء دراسة مشابهة تطبق على مناطق أخرى بالمملكة ومقارنة النتائج مع نتائج الدراسة الحالية.
- ٢- إجراء دراسة مشابهة تطبق على مراحل دراسية أخرى مختلفة ومقارنة النتائج مع نتائج الدراسة الحالية.
- ٣- إجراء دراسة تجريبية مشابهة ومقارنة النتائج مع الدراسة الحالية.
- ٤- إجراء دراسة تقييمية للمدارس المطورة القائمة على التعليم الإلكتروني.

المصادر والمراجع

أولاً: المصادر:

- القرآن الكريم.
- السنة النبوية.

ثانياً : المراجع العربية

- أبو عقل، وفاء (٢٠١٢م). أثر استخدام التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم على التحصيل الدراسي لدى دارسي جامعة القدس المفتوحة، المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح، مج ٣، ع ٦٤، كانون ثاني، ص ص ١١٥-١٣٨.
- استيئة، دلال ملحس وسرحان، عمر موسى (٢٠٠٧م). تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، عمان الأردن: دار وائل.
- إسماعيل، الغريب ماهر (٢٠٠٩م). التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة، القاهرة: دار عالم الكتب.
- بسيوني، عبد الحميد (٢٠٠٢). استخدام شبكة الإنترنت في المدارس ودعم التعليم، القاهرة : مكتبة ابن سينا.
- بني دومي، حسن والشناق، قسيم (٢٠٠٧م). معوقات التعلم الإلكتروني في المدارس الثانوية الأردنية من وجهة نظر المعلمين والطلبة. المؤتمر الدولي للتعليم عن بعد، المنعقد في الفترة من ٢٧-٢٩ مارس، مسقط ، سلطنة عمان.
- التودري، عوض حسين (٢٠٠٤م). المدرسة الإلكترونية وأدوار حديثة للمعلم. الرياض: مكتبة الرشد.
- الجرف، ريماسعد (٢٠٠١م) متطلبات الانتقال من التعليم التقليدي إلى التعليم الإلكتروني، بحث تقدم للمؤتمر العلمي الثالث عشر "مناهج التعليم والثورة المعرفية والتكنولوجية المعاصرة"، المنعقد في الفترة من ٢٤-٢٥ يوليو ، مصر، جامعة عين شمس.

- الجودر، شيماء(٢٠٠٤م). في منظومة التعليم الإلكتروني، مجلة كلية التربية، جامعة البحرين، العدد الثالث عشر.
- الحربي، محمد بن سنت بن صالح (١٤٢٨هـ). مطالب استخدام التعليم الإلكتروني لتدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر الممارسين والمختصين، رسالة دكتوراه ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة.
- حسامو، سهى علي(٢٠١١م) واقع التعليم الإلكتروني في جامعة تشرين من وجهة نظر كل من أعضاء الهيئة التدريسية والطلبة، مجلة جامعة دمشق، مج٢٧(ملحق)، ص ص ٢٤٣ - ٢٧٨.
- الحيلة، محمد محمود (٢٠٠٤م). التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية. دبي- الإمارات: دار الكتاب الجامعي.
- الخزندار، نائلة (٢٠٠٦م). تكنولوجيا الحاسوب في التعليم، غزة: مكتبة الآفاق.
- الخطيب، أحمد (٢٠٠٦). الجامعات الافتراضية" نماذج حديثة"، عمان الأردن: جدار للكتاب العالمي.
- خلف، زينب، وعلي، هاجر(٢٠١٠م) جوانب من التعليم الإلكتروني، سلسلة ثقافة جامعية، جامعة بغداد - العراق، مج ٢، ع ١، ص ص ١ - ٤٥.
- درويش، إيهاب(٢٠٠٨م). التعليم الإلكتروني" مميزاته- مبرراته- متطلباته- إمكانية تطبيقه"، القاهرة: دار السحاب.
- الدريويش، أحمد بن عبدالله(١٤٢٥هـ). أثر استخدام الوسائط المتعددة على تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم بمدينة الرياض، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك سعود، الرياض.
- الرادادي، عبد المنعم بن سليمان (١٤٢٩هـ). اتجاهات المعلمين والمشرفين التربويين نحو استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات في

المرحلة المتوسطة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

- زيتون، حسن حسين (٢٠٠٥م). رؤية جديدة في التعليم الإلكتروني، الرياض: الدار الصولتية للنشر والتوزيع.

- زين الدين، محمود محمد (٢٠٠٦م). أثر تجربة التعلم الإلكتروني في المدارس الإعدادية المصرية على التحصيل الدراسي للطلاب واتجاهاتهم نحوها. المؤتمر العلمي الثاني "منظومة البحث العلمي في مصر (التحديات- المعايير - الرؤية المستقبلية)"، كلية التربية- جامعة عين شمس، القاهرة، ص ٤٥-٧.

- زين الدين، محمود محمد (١٤٢٩هـ) أدوات التعليم الإلكتروني وتوظيفها في الإشراف التربوي والتدريس، ورقة عمل مقدمة إلى ملتقى التعليم الإلكتروني الأول في التعليم العام، المنعقد في الفترة من ١٩-٢١ جمادي الأولى، الإدارة العامة للتربية والتعليم، الرياض.

- سالم، أحمد (٢٠٠٤م). تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني. الرياض: مكتبة الرشد.

- سليمان، السعيد بدير (٢٠٠٩م). التعليم الإلكتروني كأحد صيغ التعليم من بعد، الندوة العلمية الأولى لقسم التربية المقارنة والإدارة التعليمية، المنعقدة في ٢٩ ابريل، جامعة - مصر، ص ص ٢٦٣-٢٧٦.

- الشمري، فواز بن هزاع (١٤٢٨هـ). أهمية ومعوقات استخدام المعلمين للتعليم الإلكتروني من وجهة نظر المشرفين التربويين بمحافظة جدة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

- الشناق، قسيم بن محمد (٢٠٠٦م). واقع استخدام الوسائط التعليمية الإلكترونية في تعليم العلوم بدولة الإمارات العربية المتحدة من وجهة نظر المعلمين، بحث ترقى غير منشور، الجامعة الأردنية، عمان .
- الشناق، قسيم محمد وبني دومي، حسن علي (٢٠٠٩م). أساسيات التعلم الإلكتروني في العلوم، عمان - الأردن: دار وائل.
- الشهري ، فايز بن عبدالله (٢٠٠٢م). التعليم الإلكتروني في المدارس السعودية: "قبل أن نشترى القطار هل وضعنا القضبان؟" مجلة المعرفة- الرياض. مج ٩١، ع ٣٦ ديسمبر ، ص ص ٣٦-٤٣.
- الشهري، علي بن محمد (١٤٣٠هـ). أثر استخدام المختبرات الافتراضية في إكساب مهارات التجارب العملية في مقرر الأحياء لطلاب الصف الثالث الثانوي بمدينة جدة ، رسالة دكتوراه، جامعة أم القرى.
- عبدالحى، رمزي بن أحمد (٢٠٠٥م). التعليم العالي الإلكتروني محدداته ومبرراته ووسائله، الإسكندرية: دار الوفاء.
- عبدالعزيز، حمدي أحمد (٢٠٠٨م) . التعليم الإلكتروني، الفلسفة - المبادئ- الأدوات - التطبيقات، عمان: دار الفكر
- العجب، محمد (٢٠٠٣ م). دور تقنية التعلم الإلكتروني في تحقيق أهداف التعلم المفتوح. ورقة عمل مقدمة لندوة التعلم الإلكتروني. المنعقدة في الفترة من ٢١-٢٣ إبريل، مدارس الملك فيصل، الرياض.
- عز الدين، وهدان (١٤٢٦هـ). التعليم الإلكتروني ليس تعليماً افتراضياً، مجلة المعرفة، ع ١٢٥، شعبان ١٤٢٦هـ، ص ص ٩٤-٩٩.
- عزمي، نبيل جاد (٢٠٠٦). كفايات المعلم وفقاً لأدواره المستقبلية في نظام التعليم الإلكتروني عن بعد، بحث مقدم للمؤتمر الدولي للتعلم من بعد، المنعقد في الفترة ٢٧-٢٩ مارس بمسقط، سلطنة عمان.

- العمري، علي بن مررد موسى (١٤٣٠هـ). كفايات التعليم الإلكتروني ودرجة توفرها لدى معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة المخواة التعليمية، رسالة ماجستير، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- الفالح، مريم بنت عبدالرحمن (١٤٣٠هـ). التربية التقنية والتعليم الإلكتروني، المؤتمر الدولي الأول للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بُعد، المنعقد في الفترة من ١٩ - ٢١/٣/١٤٣٠هـ، الرياض.
- الفراء، يحيى (٢٠٠٣م). التعلم الإلكتروني: رؤى من الميدان. الندوة الدولية للتعلم الإلكتروني والمقامة بمدارس الملك فيصل، في الفترة من ٢١-٢٣ ربيع ثاني، الرياض.
- كفسارة، إحسان محمد (٢٠٠٨م). مصادر وتقنيات التعليم الإلكتروني، المؤتمر العلمي الحادي عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بعنوان "تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتحديات التطور التربوي في الوطن العربي"، المنعقد في الفترة من ٢٦-٢٨ مارس ، الموافق ١٨-٢٠ ربيع أول ١٤٢٩هـ، جامعة عين شمس، القاهرة.
- كفساره، احسان بن محمد ،عطار، عبدالله بن اسحاق(٢٠١١م) . الجودة الشاملة في التعليم الإلكتروني، الطبعة الاولى مطابع بهادر، مكة المكرمة.
- لال، زكريا يحيى والجندي، علياء(٢٠١٠م). الاتجاه نحو التعليم الإلكتروني لدى معلمي ومعلمات المدارس الثانوية بمدينة جدة، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، مج ٢، ع ٢، يوليو.
- محمد، حسن عبد العزيز(٢٠٠٥م). فعالية موقع تعليمي إثرائي على الإنترنت باللغة العربية في زيادة تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي لبعض المفاهيم العلمية، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

- المحيسن، إبراهيم بن عبدالله (٢٠٠٢م). **التعليم الإلكتروني ترف أم ضرورة**، ورقة عمل مقدمة لندوة مدرسة المستقبل، المنعقدة في الفترة من ١٦-١٧/٨/٢٣هـ، جامعة الملك سعود، الرياض.
- الموسى، عبد الله بن عبدالعزيز (١٩٩٩م). **المنهج الإلكتروني نموذج مقترح** لوضع مناهج التعليم في المملكة العربية السعودية عبر الانترنت، بحث مقدم للقاء السنوي الثامن للجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية، **مجلة جامعة الملك سعود**، ص ص ٣٢-١.
- الموسى، عبدالله والمبارك، أحمد (٢٠٠٥م). **التعليم الإلكتروني: الأسس والتطبيقات**. الرياض: شبكة البيانات.
- الموسى، عبد الله بن عبد العزيز (١٤٢٣هـ). **التعليم الإلكتروني "مفهومه - خصائصه - فوائده - عوائقه"**، ورقة عمل مقدمة إلى ندوة المستقبل، المنعقدة في الفترة من ١٦-١٧ شعبان، جامعة الملك سعود، الرياض.
- النملة، عبد العزيز بن عبد الرحمن بن صالح (١٤٢٤هـ). **مفهوم التعليم الإلكتروني**، بحث مقدم للندوة الدولية الأولى للتعليم الإلكتروني، المقامة بمدارس الملك فيصل في الفترة من ١٩ - ٢١ صفر ، الرياض.
- النوايسة، أديب عبدالله (٢٠٠٨م). **الاستخدامات التربوية لتكنولوجيا التعليم**، عمان- الأردن: دار كنوز المعرفة.
- الهابس، عبد الله والكندري، عبدالله (٢٠٠٠م). **الأسس العلمية لتصميم وحدة تعليمية عبر الانترنت**، المجلة التربوية، العدد ٥٧، المجلد الخامس عشر، ص ص ١٦٧-١٩٩.
- الهرش، عايد وآخرون (٢٠١٠م). **معوقات استخدام منظومة التعلم الإلكتروني** من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في لواء الكورة، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مج ٦، ع ١، ص ص ٢٧-٤٠.

- يماني، هناء بنت عبدالرحيم (١٤٢٦ هـ). التعليم الإلكتروني لمواجهة التحديات التي تواجه التعليم العالي السعودي في ضوء متطلبات عصر تقانة المعلومات، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة .

ثالثاً : المراجع الانجليزية :

- Bosman, Kelli.(2002) .**simulation-based E-learning** .Syracuse university.
- Clark, RC and Mayer, RE (2003) **E-learning and the science of instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning San Francisco, US: Pfeiffer**
- Conna, B. (2007). **An Investigation of Incorporating** ,online Courses in public high school curricula. Retrieved from: <http://www.proquest.umi.com>.
- Dimitrov, D.; McGee, S.; & Howard, B. (2002). Changes in Students' Science ability Produced by Multimedia Learning Environments: Application of the Linear Logistic Model for Change. **School Science and Mathematics**. V 102 (1), pp15-24.
- Hall, B. McGraw. (2002). Six Steps to Developing a Successful E-Learning Initiative: Excerpts from the E-Learning Guidebook. In A. Rossett(Ed),The ASTD E-Learning Handbook. . (p. 191-338)
- Jebeile, Sam (2003) The Diffusion of E-Learning Innovations in an Australian Secondary College: Strategies and Tactics for Educational Leaders. The Innovation Journal, Volume 8 (4), (p. 1-21)
- Karim,M.R.A. & Hashim ,Y.,(2004)" The Experience of the E-Learning Implementation at the University Pendidikan Sultan Idris" **Malaysia Online Journal of Instructional Technology (MOJIT)** , August, Vol. 1, No. 1, pp 50-59
- Kariuki, P. & Paulson, R. (2001). The effects of computer animated dissection versus preserved animal dissection on the student achievement in a high school biology class. **Reports-Research**.(ERIC No: ED 460018).
- Lennon Jennifer& Maurer, Hermann(2003) Why it is Difficult to Introduce e-Learning into Schools And Some New Solutions, **Journal of Universal Computer Science**, vol. 9 (10), pp 1244-1257
- Morse, Arthur& Suktrisul ,Suwat(2006) Introducing eLearning into Secondary Schools in Thailand, **Third International Conference on eLearning for Knowledge-Based Society**, August 3-4, Bangkok, Thailand

- Puteh, Marlia and Hussin, Supyan (2007) A Comparative Study of E-Learning Practices at Malaysian Private Universities, **In: 1st International Malaysia Educational Technology Convention 2007**, 2 - 5 November, Sofitel Palm Resort, Senai, Johor Bahru, Malaysia, pp1177-118
- Ross, S. ,& Cassy, J. (2000). Using interactive software to develop students' problem – solving skills: evaluation of 'Intelligent physics Tutor'. **Reports-Evaluative**. (ERIC No: ED 373754).
- Turban E., King, D., Viehland, D., and Lee, J. (2010) **Electronic Commerce: A Managerial Perspective**, (6th ed.), Upper Saddle River, New Jersey, Person Prentice Hall
- Undan,T.,& Waggen,C. ,(2000) "**Corporate E-learning: Exploring a New Frontier**", W. R. Hambrecht & Co.. digitalpipe.com /pdf/dp/white _papers/e_ learning/corporate_earning_H_q.pdf
- Walker , K. & Zeidler, D(2003).”Students Understanding of the Nature of Science and their Reasoning on Socioscientific Issues: A Web-Based Learning Inquiry”, **ERIC, Document Reproduction Service No. ED474454**. <http://www.sook..com/active/pub/book>

رابعاً: المواقع الإلكترونية :

- الحذيفي، خالد بن فهد (١٤٢٨هـ) أثر استخدام التعليم الإلكتروني على مستوى التحصيل الدراسي والقدرات العقلية والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة، الرياض، مجلة جامعة الملك سعود العلوم - التربوية والدراسات الإسلامية ، م (٢٠) ، ع(٣)، متوفر على الرابط: <http://faculty.ksu.edu.sa/3288sa/Document s/Forms /AllItems.aspx> / تم الاسترجاع بتاريخ ٢٥ ربيع أول ١٤٣٤هـ.

- مشروع العلوم الطبيعية المطورة

<http://www.mkgedu.gov.sa/tyg/news.php?action=show&id=5>

- بوابة العلوم والرياضيات المطورة

<http://ksa.obeikaneducation.com>

المعمل الإلكتروني لتطوير تدريس العلوم -

<http://www.aghandoura.com/ALWAHA/ahdaf.htm>

بوابة العلوم والرياضيات المطورة -

[/http://ksa.obeikaneducation.com](http://ksa.obeikaneducation.com)

مشروع العلوم الطبيعية المطورة -

[http://www.mkgedu.gov.sa/tyg/news.php?action=show&id=5.](http://www.mkgedu.gov.sa/tyg/news.php?action=show&id=5)

المعمل الإلكتروني لتطوير تدريس العلوم -

[http://www.aghandoura.com/ALWAHA/ahdaf.htm.](http://www.aghandoura.com/ALWAHA/ahdaf.htm)

قائمة الملاحق

- ملحق رقم (١) الاستبانة في صورتها الاولى.
- ملحق رقم (٢) الاستبانة في صورتها النهائية.
- ملحق رقم (٣) خطاب موافقة تطبيق اداة الدراسة.
- ملحق رقم (٤) قائمة بأسماء السادة المحكمين لأداة الدراسة.
- ملحق رقم (٥) خطاب تسهيل مهمة الباحثة من قبل مدير التعليم.
- ملحق رقم (٦) خطاب تسهيل مهمة للباحثة من قبل رئيس قسم المناهج.
- ملحق رقم (٧) خطاب تسهيل مهمة للباحثة من قبل مساعدة مدير ادارة التخطيط بإدارة التعليم.
- ملحق رقم (٨) صحة التحليلات الاحصائية من قبل مدير وحدة الاستشارات.
- ملحق رقم (٩) خطاب احصائية اجمالي معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة من قبل مساعدة مديرة ادارة شؤون المعلمين .
- ملحق رقم (١٠) خطاب إحصائية اعداد مشرفات العلوم الطبيعية من قبل مديرة ادارة الاشراف التربوي.

ملحق رقم (١)

الاستبانة قبل التحكيم



المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

استبانة الدراسة (قبل التعديل)

أهمية وواقع استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة

بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات

بمدينة مكة المكرمة

إعداد الطالبة/ مريم نويفع نافع السلمي

إشراف الدكتورة/ رقية بنت عبد اللطيف مندورة

بحث تكميلي لنيل درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس

للعام الدراسي ١٤٣٢ - ١٤٣٣ هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

حفظكم الله

سعادة المشرفة :

حفظكم الله

أختي المعلمة :

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

بين يديكم استبانة خاصة بدراسة تهدف إلى الكشف عن أهمية وواقع استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات بمدينة مكة المكرمة، وتأمل الباحثة الاستفادة من خبرة سعادتك في تحديد أهمية وواقع استخدام التعليم الإلكتروني كما ترونها في ممارساتكم العملية في تدريس العلوم والإشراف عليه، وتأمل الباحثة الإجابة على جميع التساؤلات، علماً أن جميع البيانات لغرض البحث العلمي. وتفضلوا بقبول فائق الاحترام.

الباحثة/مريم نويفع نافع السلمي

ملحوظة

يرجى وضع علامة (✓) عند الإجابة التي ترين أنها مناسبة، من حيث الأهمية وواقع التطبيق ، ومثال ذلك :

درجة الممارسة					العبارة	درجة الأهمية				
منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً		منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً
✓					المكتبات الإلكترونية عبر الشبكة.	✓				
		✓			المؤتمرات عبر الشبكة .		✓			
				✓	الفصول المدمجة(فصول عادية مجهزة بشبكة انترنت و أجهزة تعليمية).					✓

المحور الأول : وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة
بالمرحلة المتوسطة

درجة الممارسة					العبارة	م	درجة الأهمية							
منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً			منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً			
					المكتبات الإلكترونية عبر الشبكة.	١								
					المؤتمرات عبر الشبكة .	٢								
					الفصول المدمجة(فصول عادية مجهزة بشبكة انترنت وأجهزة تعليمية).	٣								
					المختبرات والمعامل الافتراضية(عبر الشبكة).	٤								
					البريد الإلكتروني وبرامج التواصل الإلكتروني.	٥								
					منتديات العلوم .	٦								
					بوابة العلوم والرياضيات المطورة http://ksa.obeikaneducation.com/	٧								
					المعمل الإلكتروني لتطوير تدريس العلوم http://www.ghandoura.com/ALWAHA/ahdaf.htm	٨								
					مشروع العلوم الطبيعية المطورة. http://www.mkgedu.gov.sa/tyg/news.php?action=sow&id=5	٩								
					استخدام صفحات الويب الساكنة(الموسوعات - الكتب والمقررات الإلكترونية ..الخ)	١٠								
					استخدام صفحات الويب التفاعلية (المنتديات - المدونات - الشبكات الاجتماعية ..).	١١								
					مكتبات الصور والوسائط الخاصة بالعلوم عبر الانترنت.	١٢								
					شبكات التواصل الاجتماعي(فيس بوك- تويتر- يوتيوب..)	١٣								
					برامج المحادثات(ماسنجر- ياهو- سكايب بي..)	١٤								
					برامج وأجهزة الجوال الذكية .	١٥								
					أدوات الواقع الافتراضي.	١٦								
					المواد الإلكترونية المحفوظة على أقراص ووسائط (كل الأدوات التي تستخدم في الفصل على الحاسب بدون الحاجة لشبكة الانترنت).	١٧								
					المواقع التعليمية المتخصصة في العلوم .	١٨								
					موقع المدرسة .	١٩								

المحور الثاني: أهمية واستخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة

درجة الممارسة					العبارة	م	درجة الأهمية				
منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً			منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً
					تتمية اتجاهات إيجابية نحو الإسلام وقيمه من خلال دراسة العلوم الطبيعية المختلفة .	١					
					مساعدة الطالبات على اكتساب الحقائق والمفاهيم والقوانين العلمية بصورة وظيفية .	٢					
					مساعدة الطالبات على اكتساب الاتجاهات والقيم والعادات السليمة بصورة وظيفية.	٣					
					التأكيد على الموضوعية والأمانة العلمية وتقدير العمل اليدوي واحترام آراء الآخرين .	٤					
					الاقتصاد في استخدام الموارد والمحافظة على الأدوات والأجهزة العلمية.	٥					
					تتمية اتجاهات الطالبات نحو أهمية العلوم في تطوير المجتمع والدفاع عن الوطن.	٦					
					مساعد الطالبات على اكتساب مهارات عقلية مناسبة.	٧					
					مساعدة الطالبات على اكتساب مهارات علمية عملية مناسبة.	٨					
					مساعدة الطالبات على اكتساب الاهتمامات والميول العلمية المناسبة بصورة وظيفية.	٩					
					مساعدة الطالبات على تذوق العلم وتقدير جهود العلماء ودورهم في تقدم العلوم وخدمة الإنسانية.	١٠					

درجة الممارسة					العبارة	م	درجة الأهمية				
منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً			منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً
					مساعدة الطالبات في التعرف على المنجزات العلمية للعلماء المسلمين واحترام هذا العمل وتقديره والتمثل به .	١١					
					مساعدة الطالبات على كسب قدر مناسب من مهارات الاتصال والتعلم الذاتي المستمر .	١٢					
					مساعدة الطالبات على ممارسة أنشطة علمية عن بُعد .	١٣					
					مساعدة الطالبات على كسب العادات الإيجابية نحو الموارد الطبيعية والبيئية من خلال المحافظة عليها ومحاولة الاستفادة منها .	١٤					
					مساعدة الطالبات على فهم الدور الذي تؤديه العلوم في تطوير حياة الإنسان والمجتمع وذلك من خلال التعرف على بعض الاختراعات التي تؤدي العلوم الطبيعية دوراً هاماً فيها .	١٥					
					مساعدة الطالبات على تطبيق المعارف والطرائق العلمية في مواجهة مشكلات الحياة للإنسان على المستوى الفردي والجماعي .	١٦					
					دعم قضايا البيئة الحيوية .	١٧					
					مساعدة الطالبة على الانفتاح على مجتمع المعرفة ومعطيائه	١٨					

المحور الثالث: مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة

درجة الممارسة					العبارة	م	درجة الأهمية							
منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً			منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً			
					استخدام المكتبات الإلكترونية عبر الشبكة كمصادر للمعلومات.	١								
					استخدام المؤتمرات عبر الشبكة للتواصل.	٢								
					استخدام الوسائل التعليمية الإلكترونية الخاصة بالعلوم المطورة عبر الشبكة .	٣								
					استخدام الوسائل التعليمية الإلكترونية عبر وسائط التخزين في الفصل .	٤								
					استخدام تقنيات وأجهزة تكنولوجيا التعليم في الفصل .	٥								
					استخدام المختبرات والمعامل الافتراضية(عبر الشبكة) في تدريس العلوم المطورة في الفصل.	٦								
					استخدام البريد الإلكتروني وبرامج التواصل الإلكتروني والمحادثات والمنتديات وشبكات التواصل الاجتماعي في التواصل بين الطالبات وبعضهن وبينهن وبين المعلمات.	٧								
					استخدام وتطبيق أساليب مختلفة للتقويم الإلكتروني في العلوم المطورة من خلال الشبكة.	٨								
					تزويد الطالبات بالمصادر الكافية للتعلم في العلوم المطورة من خلال الشبكة	٩								
					التفاعل مع مقررات العلوم الإلكترونية عبر الشبكة.	١٠								
					إستراتيجية الوسائط المتعددة والفائقة	١١								

درجة الممارسة					العبارة	م	درجة الأهمية				
منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً			منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً
					المتوفرة على الشبكة في تدريس العلوم داخل الفصل مباشرة أو عن طريق وسائط التخزين						
					استخدام التدريب الإلكتروني لتدريب الطالبات على إتقان مفاهيم ومهارات العلوم المتطورة.	١٢					
					استخدام صفحات الويب الساكنة (الموسوعات - الكتب والمقررات الإلكترونية .. الخ) كمصادر للمعلومات	١٣					
					استخدام الشبكة وبرامج الجوال الذكية في استقبال الواجبات وتوزيع المهام على الطالبات.	١٤					
					استخدام الشبكة كطريقة تدريس في بعض دروس العلوم المتطورة.	١٥					
					استخدام الشبكة في نقل الدروس للطالبات	١٦					
					استخدام الشبكة في تصميم وإعداد الدروس والاستفادة من خبرات المعلمات الأخريات في تدريس العلوم المتطورة.	١٧					
					ترتيب الواجبات والاختبارات .	١٨					
					عرض نتائج الطالبات وأعمالهن في العلوم المتطورة.	١٩					
					تنمية مهارات التعلم الذاتي في العلوم المتطورة.	٢٠					
					تفعيل دور الطالبة في البحث عن المعرفة عبر وسائط متعددة.	٢١					
					تصميم وتنظيم بيئة تعلم العلوم.	٢٢					

درجة الممارسة					العبارة	م	درجة الأهمية				
منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً			منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً
					تنمية مهارات الطالبات على استخدام الأدوات المعملية كالأجهزة وغيرها.	٢٣					
					تدريب الطالبات على التطبيقات التقنية الحديثة في مجال العلوم المطورة	٢٤					
					توسيع نطاق تعلم العلوم المطورة خارج حدود الصف الدراسي والمدرسة	٢٥					
					استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية في الربط بين الحقائق والاكتشافات العلمية الحديثة	٢٦					
					تنمية مهارات التفكير الإبداعي والناقد لدى الطالبات	٢٧					
					تنمية مهارات التواصل العلمي لدى الطالبات	٢٨					
					التنمية المهنية لمعلمات العلوم المطورة	٢٩					
					تدريب الطالبات على تطبيق ما تعلموه في مشروعات العلوم المطورة من خلال الشبكة وتبادل المعلومات والاستفادة من الخبرات	٣٠					

ملحق رقم (٢)

الاستبانة في صورتها النهائية



المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

استبانة دراسة (بشكل نهائي)

**أهمية وواقع استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة
بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات**

بمدينة مكة المكرمة

إعداد الطالبة/ مريم نويغ نافع السلمي

إشراف الدكتورة/ رقية بنت عبد اللطيف مندورة

بحث تكميلي لنيل درجة الماجستير في المناهج وتقنيات التعليم

للعام الدراسي ١٤٣٢ - ١٤٣٣ هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

حفظكم الله

سعادة المشرفة :

حفظكم الله

أختي المعلمة :

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

بين يديكم استبانة خاصة بدراسة تهدف إلى الكشف عن أهمية وواقع استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات بمدينة مكة المكرمة ، وتأمل الباحثة الاستفادة من خبرة سعادتكم في تحديد أهمية وواقع استخدام التعليم الإلكتروني كما ترونها في ممارساتكم العملية في تدريس العلوم والإشراف عليه ، وتأمل الباحثة الإجابة على جميع التساؤلات، علماً أن جميع البيانات لغرض البحث العلمي .

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

الباحثة / مريم نويغ نافع السلمي

ملحوظة

يرجى وضع علامة (✓) عند الإجابة التي ترين أنها مناسبة، من حيث الأهمية وواقع التطبيق ، ومثال ذلك :

درجة الممارسة					العبارة	درجة الأهمية				
منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً		منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً
✓					المكتبات الإلكترونية عبر الشبكة.	✓				
		✓			المؤتمرات والندوات العلمية ذات العلاقة بمقررات العلوم عبر الشبكة .		✓			
				✓	الفصول المدمجة(فصول عادية مجهزة بشبكة انترنت وأجهزة تعليمية).					✓

المحور الأول : وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة
بالمرحلة المتوسطة

درجة الممارسة					العبارة	م	درجة الأهمية							
منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً			منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً			
					المكتبات الإلكترونية عبر الشبكة.	١								
					المؤتمرات والندوات العلمية ذات العلاقة بمقررات العلوم عبر الشبكة .	٢								
					الفصول المدمجة (فصول عادية مجهزة بشبكة انترنت وأجهزة تعليمية).	٣								
					المختبرات والمعامل الافتراضية (عبر الشبكة).	٤								
					البريد الإلكتروني وبرامج التواصل الإلكتروني.	٥								
					المنتديات والمدونات الخاصة بالعلوم .	٦								
					بوابة العلوم والرياضيات المطورة http://ksa.obeikaneducation.com/	٧								
					المعمل الإلكتروني لتطوير تدريس العلوم http://www.aghandoura.com/ALWAHA/ahdaf.htm	٨								
					مشروع العلوم الطبيعية المطورة. http://www.mkgedu.gov.sa/tyg/news.php?action=show&id=5	٩								
					استخدام صفحات الويب الساكنة(الموسوعات - الكتب والمقررات الإلكترونية ..الخ)	١٠								
					استخدام صفحات الويب التفاعلية (المنتديات - المدونات - الشبكات الاجتماعية ..).	١١								
					مجلات وملفات الصور المتنوعة والوسائط الخاصة بالعلوم عبر الانترنت.	١٢								
					شبكات التواصل الاجتماعي(فيس بوك- تويتر- يوتيوب ..)	١٣								
					برامج المحادثات(ماسنجر- ياهو- سكاى بي ..)	١٤								

درجة الممارسة					العبارة	رقم	درجة الأهمية				
منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً			منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً
					برامج وأجهزة الجوال التفاعلية.	١٥					
					أدوات الواقع الافتراضي مثل (اللمس والتحكم، الصوت والجسم، التجول والاكتشاف، العرض المرئي والاضهار).	١٦					
					المواد الإلكترونية المحفوظة على أقراص ليزيرية ووسائط التخزين المختلفة (كل الأدوات التي تستخدم في الفصل على الحاسب بدون الحاجة لشبكة الانترنت).	١٧					
					المواقع التعليمية المتخصصة في العلوم .	١٨					
					موقع المدرسة الالكتروني التعليمي.	١٩					

المحور الثاني: أهمية واستخدام التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف مقررات العلوم المطورة

درجة الممارسة					العبارة	م	درجة الأهمية													
منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً			منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً									
					١	١														
					٢	٢														
					٣	٣														
					٤	٤														
					٥	٥														
					٦	٦														
					٧	٧														
					٨	٨														
					٩	٩														
					١٠	١٠														

درجة الممارسة					العبارة	م	درجة الأهمية				
منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً			منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً
					المنجزات العلمية لعلماء المسلمين واحترام هذا العمل وتقديره والتمثل به .						
					مساعدة الطالبات على كسب قدر مناسب من مهارات الاتصال والتعلم الذاتي المستمر .	١٢					
					مساعدة الطالبات على ممارسة أنشطة علمية عن بُعد.	١٣					
					مساعدة الطالبات على كسب العادات الإيجابية نحو الموارد الطبيعية والبيئية من خلال المحافظة عليها ومحاولة الاستفادة منها.	١٤					
					مساعدة الطالبات على فهم دور العلوم من خلال الاكتشافات والاختراعات العلمية الهامة في تطوير حياة الانسان والمجتمع.	١٥					
					مساعدة الطالبات على تطبيق المعارف والطرائق العلمية في مواجهة مشكلات الحياة للإنسان على المستوى الفردي والجماعي.	١٦					
					دعم قضايا البيئة الحيوية من خلال الدروس العلمية للعلوم المطورة.	١٧					
					مساعدة الطالبة على الانفتاح على مجتمع المعرفة ومعطيائه.	١٨					

المحور الثالث: مجالات التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة

درجة الممارسة					العبارة	م	درجة الأهمية				
منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً			منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً
					استخدام المكتبات الإلكترونية عبر الشبكة كمصادر للمعلومات.	١					
					استخدام المؤتمرات عبر الشبكة للتواصل.	٢					
					استخدام الوسائل التعليمية الإلكترونية الخاصة بالعلوم المطورة عبر الشبكة ووسائط التخزين في القاعات الدراسية.	٣					
					استخدام المختبرات والمعامل الافتراضية (عبر الشبكة) في تدريس العلوم المطورة في القاعات الدراسية.	٤					
					استخدام البريد الإلكتروني وبرامج التواصل الإلكتروني والمحادثات والمنتديات وشبكات التواصل الاجتماعي في التواصل بين الطالبات والطالبات والمعلمات.	٥					
					استخدام وتطبيق أساليب مختلفة للتقويم الإلكتروني في العلوم المطورة من خلال الشبكة.	٦					
					تزويد الطالبات بالمصادر الكافية للتعلم في العلوم المطورة من خلال الشبكة	٧					
					التفاعل مع مقررات العلوم الإلكترونية عبر الشبكة.	٨					
					إستراتيجية الوسائط المتعددة والفائقة المتوفرة على الشبكة في تدريس العلوم داخل القاعة الدراسية بطرق مباشرة أو غير مباشرة عن طريق وسائط التخزين.	٩					
					استخدام التدريب الإلكتروني لتدريب	١٠					

درجة الممارسة					العبارة	رقم	درجة الأهمية				
منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً			منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً
					الطالبات على إتقان مفاهيم ومهارات العلوم المطورة.						
					استخدام صفحات الويب الساكنة (الموسوعات - الكتب والمقررات الإلكترونية.. الخ) كمصادر للمعلومات	١١					
					استخدام الشبكة وبرامج الجوال الذكية في استقبال الواجبات وتوزيع المهام على الطالبات.	١٢					
					استخدام الشبكة كطريقة تدريس في بعض دروس العلوم المطورة.	١٣					
					استخدام الشبكة في نقل الدروس للطالبات	١٤					
					استخدام الشبكة في تصميم وإعداد الدروس والاستفادة من خبرات المعلمات الأخريات في تدريس العلوم المطورة.	١٥					
					ترتيب الواجبات والاختبارات الكترونياً.	١٦					
					عرض نتائج الطالبات وأعمالهن في العلوم المطورة.	١٧					
					تنمية مهارات التعلم الذاتي في العلوم المطورة.	١٨					
					تفعيل دور الطالبة في البحث عن المعرفة عبر وسائط متعددة.	١٩					
					تصميم وتنظيم بيئة تعلم العلوم وفقاً للتطورات التقنية الحديثة.	٢٠					
					تنمية مهارات الطالبات على استخدام الأدوات المعملية كالأجهزة وغيرها.	٢٣					
					تدريب الطالبات على التطبيقات	٢٤					

درجة الممارسة					العبارة	٦	درجة الأهمية				
منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً			منخفضة جداً	منخفضة	متوسط	عالية	عالية جداً
					التقنية الحديثة في مجال العلوم المطورة						
					توسيع نطاق تعلم العلوم المطورة خارج حدود القاعة الدراسية والمدرسة	٢٥					
					استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية في الربط بين الحقائق والاكتشافات العلمية الحديثة	٢٦					
					تنمية مهارات التفكير الإبداعي والناقد لدى الطالبات	٢٧					
					تنمية مهارات التواصل العلمي لدى الطالبات	٢٨					
					تدريب الطالبات في إعداد أنشطة ومشروعات مقرر العلوم المطورة من خلال الشبكة وتبادل المعلومات والخبرات.	٢٩					
					التنمية المهنية لمعلمات العلوم المطورة.	٣٠					

ملحق رقم (٣)

خطاب موافقة تطبيق الأداة وتسهيل مهمة الباحثة

الرقم : ١/٤٤٨٨
التاريخ : ١٤/٤/٢٠٢٢
المشروعات : استبانة



جامعة أم القرى
بمكة المكرمة

سعادة مدير عام التربية والتعليم بمنطقة مكة المكرمة
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته :
وبعد
نفيد سعادتكم بان الطالبة / مريم بنت نويفع بن نافع السلمي - إحدى طالبات الدراسات
العليا بمرحلة الماجستير قسم المناهج وطرق التدريس ، وترغب القيام بتطبيق أداة الدراسة
التي بعنوان : (أهمية واستخدام التعليم الالكتروني في تدريس مقررات العلوم المتطورة بالمرحلة
المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات بمدينة مكة المكرمة)
أمل من سعادتكم التكرم بالاطلاع والتوجيه لمن يلزم بمساعدة الطالبة نحو تطبيق أداة
الدراسة. شاكرا لكم كريم تعاونكم وحسن استجابتكم.
وتفضلوا بقبول فائق التحية والتقدير !!!

عميد كلية التربية

أ.د. زايد عجار الحارثي

Umm Al Qura University
Makkah Al Mukarramah P.O. Box: 715
Cable Gameat Umm Al- Qura, Makkah
Faxemely: 02 - 5564560 \ 02 - 5593997
Tel Aziziyah: 02-5501000 Abdiyah: 02 - 5270000

جامعة أم القرى
مكة المكرمة ص.ب: ٧١٥
برقيا: جامعة أم القرى - مكة
فاكسيفي: ٥٥٦٤٥٦ / ٥٥٩٣٩٩٧ - ٠٢
تليفون سنترال العزيرية: ٥٥٠١٠٠٠ - ٠٢ العابدية: ٥٢٧٠٠٠٠ - ٠٢

مطابع جامعة أم القرى

ملحق (٤)

قائمة بأسماء السادة المحكمين

قائمة بأسماء السادة المحكمين

الرقم	الاسم	الدرجة العلمية	جهة العمل
١-	احسان بن محمد كنساره	أستاذ	تكنولوجيا التعليم والاتصال التربوي -كلية التربية- جامعة أم القرى
٢-	زكريا بن يحي لال	أستاذ	تكنولوجيا التعليم والاتصال التربوي -كلية التربية- جامعة أم القرى
٣-	نوال حامد ياسين	أستاذ	المناهج وطرق التدريس - كلية التربية - جامعة أم القرى
٤-	هاله طه بخش	أستاذ	المناهج وطرق التدريس - كلية التربية - جامعة أم القرى
٥-	أيوب محمد هلال الخطيب	استاذ	طرق تعليم الحاسب الآلي - جامعة الملك عبد العزيز
٦-	عبد الملك المالكي	أستاذ	المناهج وطرق التدريس- كلية التربية - جامعة الملك عبد العزيز
٧-	حسن احمد نصر	أستاذ	تقنيات تعليم - جامعة الملك عبد العزيز .
٨-	خديجة محمد جان	أستاذ مشارك	المناهج وطرق التدريس - كلية التربية - جامعة أم القرى
٩-	أحمد حلمي محمد ابو المجد	أستاذ مشارك	تقنيات التعليم- جامعة أم القرى
١٠-	سالم احمد محمود خليل	أستاذ مشارك	المناهج وطرق التدريس- كلية التربية - جامعة أم القرى
١١-	عبد العزيز علي الكريدا	أستاذ مشارك	طرق تدريس الحاسب الآلي - كلية التربية - جامعة الملك عبد العزيز .
١٢-	محمد ناصف محمد	أستاذ مشارك	المناهج وطرق التدريس - جامعة الملك عبد العزيز
١٣-	محمد طه العقيلي	أستاذ مشارك	المناهج وطرق التدريس - جامعة الملك عبد العزيز.
١٤-	نبيل السيد محمد حسن	أستاذ مساعد	تقنيات التعليم - كلية التربية - جامعة أم القرى

ملحق (٥)

تسهيل مهمة باحثة من قبل مدير التعليم

الرقم: ٣٣١٦٣٦١٣٧

التاريخ: ١٦ / ١٠ / ١٤٣٣ هـ

المشروعات:
.....



وزارة التربية والتعليم
Ministry of Education

المملكة العربية السعودية
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للتربية والتعليم (بنيين) بمنطقة مكة المكرمة

إدارة التخطيط والتطوير
الرقم (٢٨٠)

حفظها الله

حفظها الله

المكرمة مديرة الإشراف التربوي

المكرمة مديرة المتوسطة.....

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته وبعد

بناءً على خطاب عميد كلية التربية بجامعة أم القرى رقم ١/٢٤٨٨ وتاريخ ١٤٣٣/٦/٢٤ هـ
بشأن طالبة الدراسات العليا / مريم بنت نويض السلمي ، والتي تعد رسالة للحصول على درجة
الماجستير بقسم المناهج وطرق التدريس بعنوان:

"أهمية واستخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المتطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة
نظر المعلمات والمشرفات بمدينة مكة المكرمة".

عليه نأمل منكم تسهيل مهمة الطالبة في تعبئة الاستبانة الخاصة بالدراسة من قبل مشرفات
ومعلمات العلوم . شاكرين لكم حسن تعاونكم لخدمة البحث العلمي.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

مدير عام

التربية والتعليم بمنطقة مكة المكرمة

حامد بن جابر السلمي

مكة المكرمة - العربية

ملحق (٦)

خطاب تسهيل مهمة باحثة من قبل رئيس قسم المناهج

الرقم : ٥٥٥٥ / ١١١١
التاريخ : ١٤٤٤ / ١٢ / ١٥
المشروعات : مشروع تطوير



الجامعة الإسلامية العالمية
جامعة أم القرى

سبحه الله

وبعد :

سعادة عميد كلية التربية

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

نفيد سعادتكم بأن الطالبة / مريم بنت نويح بن نافع السلمي . احدي طالبات الدراسات العليا بمرحلة الماجستير ترغب في تطبيق الاداة الخاصة بدراساتها . بعنوان : أهمية واستخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلم والمدرسات بمدينة مكة المكرمة .

إشراف الدكتور / رقية بنت عبد اللطيف مندورة .

أمل الاطلاع والتكريم بمخاطبة سعادة مدير عام التربية والتعليم بالعاصمة المقدسة بتسهيل مهمة الطالبة والسماح لها تطبيق الاداه على العينة المذكورة انطلاقاً من مبدأ التعاون القائم بين الجامعة والمؤسسات التعليمية الأخرى

شاكراً جل إهتمامكم . والله يرداكم .

رئيس قسم المناهج وطرق التدريس

د . عباس بن حسن غندورة

حمزة

Handwritten signature of Hamza

Umm Al Qura University
Makkah Al Mukarramah P.O. Box: 715
Cable Gameat Umm Al- Qura, Makkah
Faxemely: 02 - 5564560 \ 02 - 5593997
Tel Aziziyah: 02-5501000 Abdiyah: 02 - 5270000

مطابع جامعة أم القرى

جامعة أم القرى
مكة المكرمة ص. ب: ٧١٥
يريقيا: جامعة أم القرى - مكة
فاكسميلي: ٠٢-٥٥٩٣٩٩٧ / ٠٢-٥٥٦٤٥٦٠
تليفون سنترال العزيزية: ٠٢-٥٥٠١٠٠٠ العابدية: ٠٢-٥٢٧٠٠٠٠

ملحق (٧)

خطاب تسهيل مهمة باحثة من قبل مساعدة إدارة التخطيط بالتعليم

الرقم: ٤٤٢ / ٤
التاريخ: ١٠ / ١٠ / ١٤٤٢ هـ
المشروعات:



المملكة العربية السعودية
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للتربية والتعليم (بنين) بمنطقة مكة المكرمة

إدارة التخطيط والتطوير
الرقم (٢٨٠)

حفظها الله

المكرمة مساعدة مدير إدارة شؤون المعلمين

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته وبعد

بناءً على خطاب عميد كلية التربية بجامعة أم القرى رقم ١/٢٤٨٨ وتاريخ ١٤٣٣/٦/٢٤هـ بشأن طالبة الدراسات العليا / مريم بنت نويفع السلمي ، والتي تعد رسالة للحصول على درجة الماجستير بقسم المناهج وطرق التدريس بعنوان:

"أهمية واستخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات بمدينة مكة المكرمة".

عليه نأمل منكم تسهيل مهمة الطالبة بتزويدها بإحصائية تبين عدد معلمات ومشرفات العلوم في المرحلة المتوسطة . شاكرين لكم حسن تعاونكم لخدمة البحث العلمي.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

مساعدة مدير إدارة التخطيط والتطوير

د/ خديجة عبد القادر تركستاني

١٨٧٥٣٣٦٥
٠٥٩٤٣٤٤٨٢١
٠٥٥٥٥٣٠٤٩٠

ملحق (٨)

صحة التحليلات الإحصائية من قبل مدير وحدة الاستشارات

الرقم : ٣٥٠٤٣١
التاريخ : ١٤٤٤/٥/٢٠ هـ
المشروعات :



الجمهورية العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى

إفـادة

تفيد وحدة تصميم البحوث والاستشارات والتحليلات الإحصائية بكلية التربية جامعة أم القرى بأنه تم مراجعة التحليلات الإحصائية التي قام بها الباحث / مريم بنت نويغف نافع السلمي (رقم جامعي ٤٢٩٨٠١٥٠)

المسجل لدرجة الماجستير بقسم المناهج وطرق التدريس بعنوان:

" أهمية استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات بمدينة مكة المكرمة "

تحت إشراف سعادة الدكتور / رقية عبداللطيف باجوري مندورة .

وباطلاع الوحدة على التحليلات الإحصائية التي قام بها الباحث للإجابة على أسئلة الدراسة ، اتضح ملاءمتها ومناسبتها لأهداف الدراسة وطبيعة البيانات وحجم العينة.

مدير وحدة الاستشارات والتحليلات الإحصائية

د. هشام فتحي جادالرب

عميد الكلية

أ.د. زايد بن عجير الحارثي



Umm Al Qura University
Makkah Al Mukarramah P.O. Box: 715
Cable Gameat Umm Al- Qura, Makkah
Faxemely: 02 - 5564560 \ 02 - 5593997
Tel Aziziyah: 02-5501000 Abdiyah: 02 - 5270000

مطابع جامعة أم القرى

جامعة أم القرى
مكة المكرمة ص. ب: ٧١٥
برقيا: جامعة أم القرى - مكة
فاكسيلي: ٥٥١٤٥٦٠ - ٠٢ / ٥٥٩٣٩٩٧ - ٠٢
تليفون سنترال العزيزية: ٥٥٠١٠٠٠ - ٠٢ العابدية: ٥٢٧٠٠٠٠ - ٠٢

ملحق (٩)

خطاب إحصائية إجمالي معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة من قبل

مساعدة مديرة إدارة شؤون المعلمات



المملكة العربية السعودية
وزارة التربية والتعليم
إدارة التربية والتعليم بمنطقة مكة المكرمة
الشؤون المدرسية - إدارة شؤون المعلمين

احصائية توضح اجمالي معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة

لقطاع مكة المكرمة للعام الدراسي ١٤٣٣ / ١٤٣٤ هـ

ملاحظات	العدد	مادة التدريس
	٢٢٥	علوم

مساعدة مديرة ادارة شؤون المعلمين

١٤٣٣
مها بنت علي الخويطر

ملحق (١٠)

خطاب إحصائية أعداد مشرفات العلوم الطبيعية

من قبل مديرة إدارة الإشراف التربوي

الرقم: ٢٢١٦٢٦١٢٧

التاريخ: ٢٠/١٠/١٤٤٣هـ

المشروعات:



وزارة التربية والتعليم
Ministry of Education

المملكة العربية السعودية
وزارة التربية والتعليم
(٢٨٠)

الإدارة العامة للتربية والتعليم (بنات) بمنطقة مكة المكرمة

المساعدة للشؤون التعليمية / إدارة الإشراف التربوي

الموضوع : بشأن: تسهيل مهمة طالبة الدراسات العليا / مريم نويغ السلمي

قسم العلوم الطبيعية

حفظه الله

المكرم مدير إدارة التخطيط والتطوير

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،

بناء على خطاب سعادتكم رقم ٣٣١٦٣٦١٢٧ في ١٦/١٠/١٤٣٣هـ بشأن طالبة الدراسات العليا / مريم بنت نويغ السلمي ، وتزويدها بأعداد مشرفات العلوم الطبيعية، نرفق لكم بيان بأعداد المشرفات والتخصص .

التخصص	أحياء	فيزياء	كيمياء
العدد	١٠	٥	٧

للتفضل بالاستلام ،،، والله الموفق ،،،،

مديرة إدارة الإشراف التربوي بمكة المكرمة

شادية بنت محمد باشماخ