

Kingdom Of Saudi Arabia
Ministry Of High Education
Umm Al -Qura University
College Of Education
Faculty Of curriculum



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

واقع استخدام الصفوف الافتراضية ومتطلبات توظيفها في
تعلّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة
الغربية من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس

إعداد الطالبة

راندہ بنت أحمد بن عباس نتو

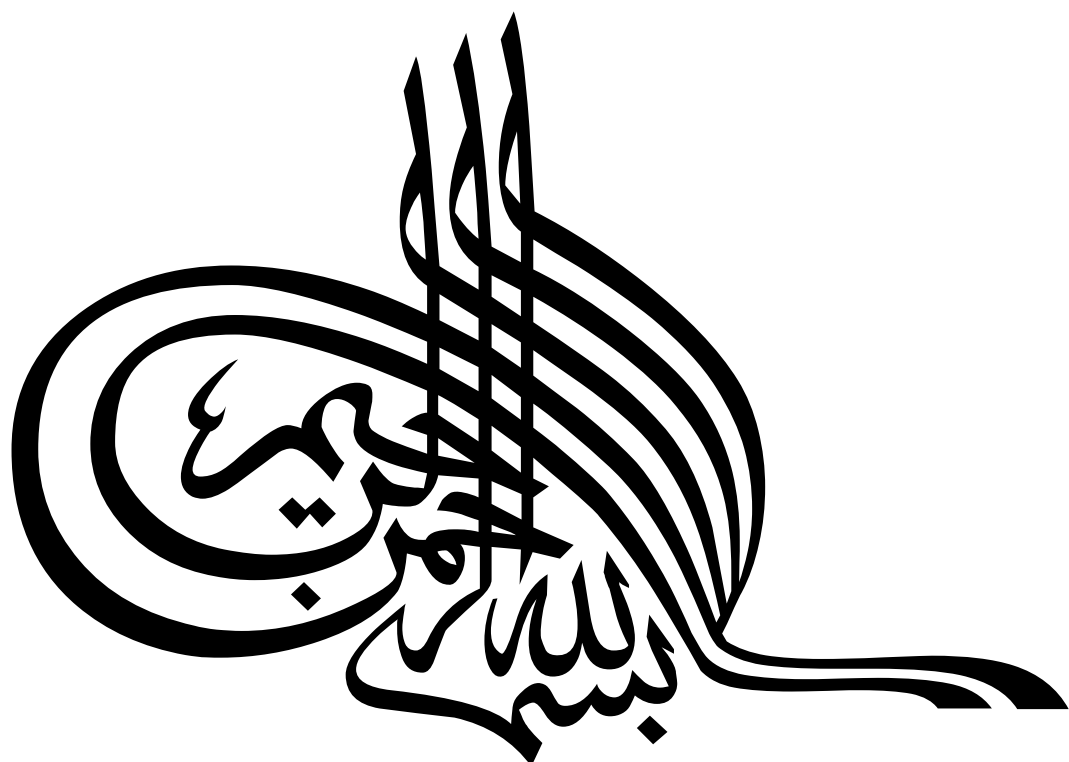
إشراف

د . سامية بنت صدقه بن حمزه مداح

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المشارك

متطلب تكميلي لنيل درجه الماجستير في المناهج وطرق التدريس
وسائل وتقنيات التعليم

١٤٣٢هـ - ٢٠١١م



قال تعالى:

﴿وَقُلْ اَعْمَلُوا فَسَيَرَى اللّٰهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ

وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُّونَ اِلَىٰ عَالَمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ

فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ﴾

(سورة التوبة، آية ١٠٥)

مستخلص

عنوان الدراسة : واقع استخدام الصفوف الافتراضية ومتطلبات توظيفها في تعلّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس.

هدفت الدراسة إلى:

- 1- التعرف على ماهية الصفوف الافتراضية.
 - 2- تحديد المتطلبات (التقنية، البشرية/ التنظيمية، التعليمية ، إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات.
 - 3- التعرف على درجة توافر و درجة استخدام متطلبات توظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات.
 - 4- معرفة الفروق بين استجابات عينة الدراسة تعزى لمتغيرات (الجنس، التخصص، الخبرة).
- وتحقيقاً لأهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي ، واختارت الاستبانة أداة لدراساتها، وتم تصميمها حسب مقياس ليكرت الثلاثي وتضمنت أربعة محاور رئيسة وقد شملت (٦٤) فقرة، وطبقها على عينة مكونة من (١٥١) من المختصين وأعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية، منهم (١١٦) من الذكور، و(٣٥) من الإناث؛ بعد التحقق من صدقها وثباتها باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Alpha Cornpach)، وللحصول على نتائج الدراسة استخدمت الباحثة مجموعة برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (spss) من خلال حساب : التكرارات، والنسب المئوية ، واختبار (T-Test)

وأُسفرت الدراسة عن النتائج التالية:

- ١ - إن درجة التوافر للمتطلبات (التقنية- البشرية/ التنظيمية) كانت منخفضة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام للمتطلبات التقنية (١،٥٠) وللمتطلبات البشرية التنظيمية (١،٤٧) . في حين كانت درجة توافر المتطلبات (التعليمية – إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) متوسطة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام للمتطلبات التعليمية (١،٧٢) وللمتطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس (٢،١٣).
 - ٢ - إن درجة الاستخدام للمتطلبات (التقنية- البشرية/ التنظيمية - التعليمية) كانت منخفضة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لاستخدام المتطلبات التقنية (١،٥٧)، وللمتطلبات البشرية التنظيمية (١،٢٣)، وللمتطلبات التعليمية (١،٥٤)، في حين كانت درجة استخدام متطلبات (إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) متوسطة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (٢،٠٥).
 - ٣- عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq ٠,٠٥$) بين متوسطي استجابات عينة الدراسة في (جامعة أم القرى- جامعة الملك عبد العزيز) حول درجة توافر المتطلبات (التقنية – البشرية/ التنظيمية – التعليمية) وفي جامعة الطائف حول درجة توافر المتطلبات (التقنية- البشرية/ التنظيمية- التعليمية- إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) تعزى إلى متغير الجنس، في حين توجد فروق دالة إحصائية عند نفس مستوى الدلالة بين استجاباتهم حول درجة توافر متطلبات (إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) في جامعتي (أم القرى والملك عبد العزيز) لصالح الذكور.
 - ٤- عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq ٠,٠٥$) بين استجابات عينة الدراسة في الجامعات الثلاثة (جامعة أم القرى – جامعة الملك عبد العزيز – جامعة الطائف) حول درجة استخدام المتطلبات (التقنية – البشرية/ التنظيمية – التعليمية – إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) اللازمة لتوظيف الفصول الافتراضية في تعلم الرياضيات تعزى إلى متغير الجنس.
 - ٥- عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq ٠,٠٥$) بين متوسطي استجابات عينة الدراسة في جامعة أم القرى حول درجة التوافر للمتطلبات (التقنية – البشرية/ التنظيمية – التعليمية – إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) وفي جامعة الملك عبد العزيز للمتطلبات (التقنية – التعليمية – إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) وفي جامعة الطائف للمتطلبات (البشرية/ التنظيمية – إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) تعزى إلى متغير التخصص. في حين توجد فروق دالة إحصائية عند نفس المستوى بين متوسطي استجابات عينة الدراسة حول درجة التوافر للمتطلبات (البشرية/ التنظيمية) في جامعة الملك عبد العزيز، وللمتطلبات (التقنية – التعليمية) في جامعة الطائف؛ لصالح المختصين.
 - ٦- عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq ٠,٠٥$) بين متوسطي استجابات عينة الدراسة في جامعة أم القرى حول درجة استخدام المتطلبات (التعليمية – إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) والمتطلبات (التقنية – التعليمية – إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) في جامعة الملك عبد العزيز، تعزى إلى متغير التخصص. في حين توجد فروق دالة إحصائية عند نفس المستوى بين متوسطي استجابات عينة الدراسة حول درجة الاستخدام للمتطلبات (التقنية – البشرية/ التنظيمية) في جامعة أم القرى، وللمتطلبات (البشرية/التنظيمية) في جامعة الملك عبد العزيز، لصالح المختصين. وفي جامعة الطائف كانت درجة استخدام المتطلبات (التقنية – البشرية/التنظيمية – التعليمية – إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) لصالح أعضاء هيئة التدريس على المحور الأول (التقنية)، ولصالح المختصين على المحاور الثلاث الأخيرة (البشرية / التنظيمية- التعليمية- إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس).
 - ٧- عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq ٠,٠٥$) بين متوسطي استجابات أعضاء هيئة التدريس حول درجتي توافر واستخدام متطلبات توظيف الفصول الافتراضية في تعلم الرياضيات في الجامعات الثلاثة (جامعة أم القرى – جامعة الملك عبد العزيز – جامعة الطائف) تعزى إلى متغير الخبرة.
- وفي ضوء نتائج الدراسة أوصت الباحثة عدداً من التوصيات ذات الصلة كان من أهمها :** تأهيل كوادر بشرية قادرة على توظيف الصفوف الافتراضية.واقترحت إجراء مزيد من الدراسات منها دراسة أثر استخدام الصفوف الافتراضية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية والتحصيل الدراسي لدى طلاب و طالبات المراحل الجامعية.

Abstract

The reality of using the Virtual classroom and the requirements of its using in learning mathematics at the Saudi universities in the western region, from the specialized & teaching staff members point of view.

The purposes of this study were:

Knowing the essence of the Virtual classroom.

Determining the requirements of using the Virtual classroom in learning mathematics (Technology, organizational human beings, educational, preparing & training of teaching staff members).

Knowing the degree of the plenty of the requirements of using the Virtual classroom in learning mathematics.

Knowing the degree of using the requirements of using the Virtual classroom in learning mathematics.

Knowing the differences between the responses of the sample of the study, which related to (Sex, major, experience).

In order to achieve the aims of the study, the researcher used the descriptive method. She designed her means, which was a questionnaire, in which she handled four axes. She applied it on a sample consisted of (151) from the specialized & teaching staff members in the Saudi universities at the western region, (116) from this sample are males & (35) are females. The researcher made trust from its validity & reliability by using Alpha Cornpach factor. In order to obtain the results of the study, the researcher used the statistical packages of social sciences (SPSS), like repetitions, percentages & T-test.

The research came to the following results:-

- 1- The degree of the plenty of the requirements (Technology-Organizational human beings) was low, where the general arithmetic average of the technology requirements was (1.50) & for the organizational human requirements was (1.47). While on the contrary the degree of the plenty of the requirements (Educational - preparing & training of teaching staff members) were moderate. The general arithmetic average of the educational requirements was (1.72) & for the requirements of preparing and training of teaching staff members was (2.13).
- 2- The degree of using the requirements of (Technology-Organizational human beings- educational) was low, where the general arithmetic average of the technology requirements was (1.57) , for the organizational human requirements was (1.23) & for the educational requirements was (1.54). While on the contrary the degree of using the requirements of (preparing & training of teaching staff members) was moderate. The general arithmetic average of was (2.05)
- 3- There were not any statistical differences at the level of $(0.05 \geq \alpha)$ among the averages of the responses of the study sample at (Umm Al-Qura university –King Abdul Aziz university) concerning the abundance degree the requirements of (Technology-Organizational human beings-Educational) & in Tiaf university concerning the abundance degree of (Technology-Organizational human beings-Educational- Preparing & training of teaching staff members). This is due to the variable of sex. On the other hand, there were statistical differences at the same level among their responses concerning the abundance of the requirements of (Preparing & training of teaching staff members) in the universities of (Umm Al-Qura & King Abdul Aziz) for the sake of the males.
- 4- There were not any statistical differences at the level of $(0.05 \geq \alpha)$ among the responses of the study sample at the three universities (Umm Al-Qura–King Abdul Aziz- Taif) concerning the usage degree the requirements of (Technology-Organizational human beings-Educational- preparing & training of teaching staff members) , which are necessary in employing the hypothetical chapters in mathematics learning. This is due to the variable of the sex.
- 5- There were not any statistical differences at the level of $(0.05 \geq \alpha)$ among the averages of the responses of the study sample at (Umm Al-Qura university) concerning the abundance degree the requirements of (Technology-Organizational human beings-Educational- preparing & training of teaching staff members), in King Abdul Aziz university for the requirements of (Technology- Educational- preparing & training of teaching staff members) & in Taif university for the requirements of (Organizational human beings- Preparing & training of teaching staff members). This is due to the variable of major. On the other hand, there were statistical differences at the same level among their responses concerning the abundance of the requirements of (Organizational human beings) in King Abdul Aziz University. As for the requirements of (Technology – educational) at Taif university, it was for the sake of the specialized >
- 6- There were not any statistical differences at the level of $(0.05 \geq \alpha)$ among the averages of the responses of the study sample at (Umm Al-Qura university), concerning the usage degree of the requirements of (Technology- preparing & training of teaching staff members), in King Abdul Aziz university for the requirements of (Technology- Educational- preparing & training of teaching staff members). This is due to the variable of major. On the other hand, there were statistical differences at the same level among their averages responses concerning the usage of the requirements of (Technology- Organizational human beings) in Umm Al-Qura University & for the requirements of (Organizational human beings) in King Abdul Aziz University. It was for the sake of the specialized. As for the usage requirements of (Technology – Organizational human beings- educational - preparing & training of teaching staff members) at Taif university, it was for the sake of the specialized on the three last axis (Organizational human beings- educational- preparing & training of teaching staff members).
- 7- There were not any statistical differences at the level of $(0.05 \geq \alpha)$ among the averages of the responses of teaching staff members concerning the two degrees of the abundance & using the requirements of employing the virtual classroom in learning mathematics at the three universities (Umm Al-Qura university- King Abdul Aziz university – Taif University). It is due to the experience variable.

In the light of what the researcher came to results, she provided a number of recommendations & suggestions, which are in connection with the issue of her study. First of all, It is to rehabilitate human staffs, which are capable of operating the virtual classroom. Then, to study the effect of using virtual classroom in developing some of the mathematical conceptions & the academic attainments of the university student

الإهداء

إلى روح القلب ونبض الحنان ، إلى بلسم الجراح ، إلى من صبرت وكافحت معي في هذه الحياة ومنحتني الأمل والتفاؤل في إكمال مسيرتي العلمية وطموحاتي وأحلامي ، أسأل الله أن يبارك لها في عمرها وعملها ، إلى أعظم إنسانة في حياتي إلى أُمي الحبيبة .
إلى من علمني أنه لا استقامة في الحياة إلا بالدين والعلم....إلي والدي العزيز بارك الله في عمره وعمله .

إلى من غابا عنا بجسديها وظلا دائما بقلبي..إلى روح جد وجدة أبنائي الطاهرة.....غفر الله لهما واسكنهما فسيح جناته. وجمعنا بهما في الفردوس الأعلى.

إلى من ساندني في إعداد هذه الرسالة دون كلل أو ملل ، إلى من قاسمني عناء الدراسة ، ووفر لي المناخ الملائم للبحث والتحصيل ، وتحمل الكثير ، وكان لي الصدر الحنون ، إلى من أضاء الشموع في دروبي ، ونثر الإبداع في طريقي ، وعلمني فن الحياة ، إلى شريك الحياة ، ورفيق المشوار زوجي الغالي. اسأل الله تعالى أن أكون سببا في سعادته.

إلى من كان لها الدور لمواصلة مسيرتي العلمية بعد الله تعالى ، ومدت يد العون لي لإنجاز هذا العمل وإخراجه بعد الله تعالى ، فربّ أخت لم تلدها أمك ، إلى سعادة الدكتورة / كوثر بنت جميل بلجون جزاها الله عني خير الجزاء.

إلى من منحوني الأمل والتفاؤل ، وشاركوني في طموحاتي وأحلامي ..إلى إخوان زوجي و صديقاتي الأعزاء.

إلى مصدر الأمان أختي الوحيدة : رهام ، وأخوأي الغاليين : أنمار والبراء.

إلى من سارت معي منذ بداية الطريق حتى هذه اللحظة ابنة خالتي رانية شرف .

إلى غدي المشرق (بإذن الله) ، إلى فلذات كبدي ، إلى نور عيناوي ، وأغلي الناس على قلبي وأمل مستقبلي : بناتي ..أنبتهن الله نباتا حسنا.

إلى هؤلاء جميعاً أهدي ثمرة جهدي ، أسأل الله أن يكون فيه الصواب ، والمنفعة لي ولغيري من المتعلمين ، ولكل من اطلع عليها .

الباحثة ،،،

شكر وتقدير

الحمد لله حمداً يليق بجلاله و عظيم سلطانه ، الحمد لله الذي هدانا للإسلام وأرشدنا للعلم و وفقنا للخير ، وأشكر الله سبحانه و تعالى الذي أمدني بالهداية والصبر في إجراء وكتابة هذه الدراسة وأتوجه بالشكر والجميل بعد الله لكل من قدم لي المساعدة لإتمام هذه الدراسة ويسرها لي راجية أن ينفعني وغيري بها.. فأسألك يا من أظهرت الجميل وسترت القبيح أن تغفو عما كان فيها من زلل أو تقصير .

يقول الرسول صلى الله عليه وسلم " من أسدى إليكم معروفاً فكافئوه ، فإن لم تستطيعوا فادعوا له "حيث إن الشكر أقل المكافأة. و يقول الرسول صلى الله عليه وسلم "لا يشكر الله من لا يشكر الناس"(سنن الترمذي،حديث صحيح)، فمن هذا الحديث فإنني أتقدم بعظيم شكري، وخالص امتناني إلى جميع الأساتذة الذين تفضلوا بتدريسي في مرحلة الماجستير في كلية التربية بقسم المناهج وطرق التدريس ، لما قدموا لي من خلاصة أفكارهم ونتاج خبراتهم .

ثم أقدم شكري إلي سعادة الدكتورة / سامية بنت صدقه مداح - المشرفة على الرسالة -التي كان لتوجيهاتها وعطائها المستمر منذ أن كانت هذه الدراسة فكرة ، إلى أن انتهت وأصبحت شجرة مثمرة جزاها الله خير الجزاء على ما قدمته لي من عون كبير ، ولم تبخل علي بمعلوماتها ؛ التي كانت نبراساً أضاء لي الطريق .

كما أتقدم بجزيل الشكر والامتنان إلى عضوي لجنة مناقشة خطة الدراسة ، اللذين كان لملاحظتهما و توجيهاتهما واقتراحاتهما دور بارز في إنجاز هذه الدراسة ، ومدد معين للباحثة: الدكتور / سمير بن نور الدين فلمبان و الدكتور/ عباس بن حسن غندورة.

كما يسرني أن أتقدم بالشكر والامتنان إلى لجنة المناقشة الأستاذة الدكتورة/ علياء بنت عبد الله الجندی و الدكتور / سمير بن نور الدين فلمبان على تفضلهما بقبول مناقشة هذه الدراسة و على ما سوف يقدمانه من توجيهات سديدة تدعم الدراسة ، و تساهم في إخراجها بشكل أفضل ، جزاهما الله عني خير الجزاء.

كما أتقدم بالشكر الجزيل لمن فاق فضلها بعد فضل الله سعادة الدكتورة/زينب أمين على جهودها الطيبة الوافرة ؛ بتوجيهاتها البناءة، ورؤاها السديدة في حيثيات الدراسة، كلما لجأت إليها سائلة أو مستشيرة؛ مما ساعد في دفع عجلة الدراسة إلى الإمام.

والشكر موصول إلى الدكتورة /كوثر بنت جميل بلجون ؛ التي لها الأثر الفعال ، بما خصصت من جل وقتها و موفور جهدها لتوجيهي ، والتي أسبغت علي بالكثير من وقتها الثمين دونما أي

تردد، بل بكل ترحاب يعجز أي شكر عن مقابلته ، و كانت نعم المعين والمرشد سأظل مدينه لها أبدا ما حييت.

كذلك أتقدم بجزيل شكري ووافر امتناني إلى الأستاذ الدكتور/حفيظ بن محمد حافظ المزروعى الذي تفضل مشكورا بالتعاون مع الباحثة فيما يخص الجوانب الإحصائية المتعلقة بالدراسة . كما يستوقفني الشكر وجلاً لسعادة الدكتور/ عبد الحافظ بن محمد سلامة الذي أسبغ علي من وقته الثمين دونما أي تردد .

كما أتقدم بالشكر والتقدير الأستاذة الدكتورة/ هالة بنت طه بخش والدكتورة/ رقية مندورة على دعمهما المتواصل لي، ودعائهما المستمر ، وعلى ما أبدياه تجاهي من المشاعر التي لا تكون إلا بين الأم وابنتها ، فلهما منى كل الحب والتقدير والإجلال.

كما أتقدم بالشكر والامتنان للدكتورة/ حنان بنت سرحان النمري على جهودها الطيبة في التدقيق اللغوي للرسالة، والسادة المحكمين الذين تفضلوا مشكورين بتحكيم أداة الدراسة، فلهم منى صادق الثناء .

وأسجل شكري وتقديري إلي الأستاذة/ رقية فلاتة التي زادتني من فضلها بما أبدته من مشورة في هذا العمل ، بل وظلت مساندة لي في كل حين استعسر علي أمر رجعت فيه إليها. وأخص الشكر والتقدير صاحب الفضل الأول بعد الله الذي رافق فضله كل مرحلة من مراحل مسيرتي العلمية ؛ لما أبداه لي من تشجيع مستمر للتقدم في طلب العلم ، ودعم لا محدود ؛ مما كان له الأثر البالغ في نفسي زوجي الحبيب مدينة له دوم الدائمين.

كما لا يفوتني أن أتقدم بالشكر والعرفان والجميل إلى جميع من وقف بجانبى ولو بكلمة طيبة و معلومة نافعة، وأعانني على إنجاز هذه الدراسة ، ولم يتسع لي ذكر اسمه ، وأخص بالشكر الزميلتين الكريمتين أ / إيمان الشريف وأ / إيمان ريس ؛ لما لهما من دور بارز في مساعدتي .

الباحثة،،،،،

قائمة المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
آية قرآنية	أ
مستخلص الدراسة باللغة العربية	ب
مستخلص الدراسة باللغة الانجليزية	ج
الإهداء	د
شكر وتقدير	هـ
قائمة المحتويات	و
قائمة الجداول	ز
قائمة الأشكال	ح
قائمة الملاحق	ح
الفصل الأول: المدخل إلى الدراسة	
المقدمة	٢
مشكلة الدراسة	٤
أهمية الدراسة	٦
أهداف الدراسة	٧
حدود الدراسة	٧
مصطلحات الدراسة	٨
الفصل الثاني: أدبيات الدراسة	
أولاً: الإطار النظري.	١١
دور مناهج الرياضيات في مواجهة تحدي الثورة التقنية والمعلومات.	١١
مميزات تعلم الرياضيات باستخدام الصفوف الافتراضية.	١٢

الموضوع	رقم الصفحة
الواقع الافتراضي:	١٣
نبذة عن نشأة الواقع الافتراضي	١٣
مفهوم الواقع الافتراضي	١٣
المتطلبات التقنية لبيئة تعلم الواقع الافتراضي	١٤
معايير بيئة الواقع الافتراضي	١٥
آلية عمل الواقع الافتراضي	١٥
أهمية الواقع الافتراضي وقيمة التربوية .	١٦
تطبيقات الواقع الافتراضي	١٧
التعلم الافتراضي:	١٧
مفهوم التعلم الافتراضي	١٨
أقسام التعلم الافتراضي.	١٩
مزايا التعلم الافتراضي.	١٩
متطلبات التعلم افتراضي	٢٠
معوقات التعلم الافتراضي	٢١
الصفوف الافتراضية:	٢٢
ماهية الصفوف الافتراضية	٢٣
الصفوف الافتراضية والصفوف التقليدية	٢٤
الأسباب التي أدت إلى ظهور الصفوف الافتراضية.	٢٦
مزايا الصفوف الافتراضية.	٢٧
أنواع الاتصال في الصفوف الافتراضية	٢٨
عناصر الصف الافتراضي	٢٩
خطوات تصميم وإنشاء الصف الافتراضي.	٣٠

الموضوع	رقم الصفحة
الخطوات الأساسية لنجاح التعلم باستخدام الصفوف الافتراضية.	٣١
تجهيزات الصف الافتراضي.	٣١
نظم تقديم المقررات بالصفوف الافتراضية	٣٢
برامج الصفوف الافتراضية	٣٢
برنامج Web Course Tools (WEBCT)	٣٣
برنامج Black Board	٣٣
برنامج emes	٣٤
برنامج المقررات الدراسية moodle	٣٥
برنامج جسور	٣٥
برنامج Centra	٣٦
أُسُس اختيار نظام الصفوف الافتراضية	٣٦
متطلبات توظيف الصفوف الافتراضية	٣٧
متطلبات تساعد على نجاح الصفوف الافتراضية.	٣٧
الصعوبات والمعوقات التي تواجه تطبيق الصفوف الافتراضية في العملية التعليمية	٣٨
دور العنصر البشري في الصفوف الافتراضية	٣٨
أ- دور عضو هيئة التدريس في الصف الافتراضي	٣٨
ب- الفنيون	٤١
مهام فريق تطوير الصفوف الافتراضية	٤٢
الفرق بين الجامعة الافتراضية و الجامعة التقليدية.	٤٢
تجارب بعض الدول في استخدام الصفوف الافتراضية عربيا و عالميا:	٤٣
(أ) تجارب الدول الرائدة عربيا في استخدام الصفوف الافتراضية.	٤٣

الموضوع	رقم الصفحة
تجربة جامعة العرب الافتراضية.	٤٤
تجربة جامعة الافتراضية السورية.	٤٤
تجربة جامعة الملك عبد العزيز.	٤٤
تجربة دول الإمارات العربية المتحدة.	٤٥
(ب) تجارب الدول الرائدة عالمياً في استخدام الصفوف الافتراضية:	٤٥
(١) تجربة الولايات المتحدة الأمريكية:	٤٥
تجربة جامعة فونيكس	٤٥
تجربة جامعة ميتشاجن الافتراضية.	٤٦
تجربة جامعة روجرز.	٤٦
تجربة جامعة التعلم الافتراضي.	٤٦
(٢) تجربة اليابان.	٤٧
(٣) تجربة أستراليا.	٤٧
ثانياً-الدراسات السابقة:	٤٩
المحور الأول:دراسات تناولت التعلم الالكتروني في العملية التعليمية	٤٩
أولاً: الدراسات العربية.	٤٩
ثانياً: الدراسات الأجنبية.	٥٧
المحور الثاني: دراسات تناولت الصفوف الافتراضية في العملية التعليمية.	٦٢
أولاً: الدراسات العربية .	٦٢
ثانياً: الدراسات الأجنبية.	٦٥
ثالثاً: التعقيب على الدراسات السابقة.	٦٧
الفصل الثالث: إجراءات الدراسة	

الموضوع	رقم الصفحة
التمهيد	٧٢
أولاً: منهج الدراسة	٧٢
ثانياً: مجتمع الدراسة والعينة	٧٢
أداة الدراسة	٧٨
ثالثاً: بناء أداة الدراسة.	٨٩
رابعاً: خطوات تصميم و بناء أداة الدراسة (الاستبيان):	٨٩
(١): تحديد الهدف من أداة الدراسة.	٨٩
(٢): صياغة فقرات أداة الدراسة.	٨٩
(٣): الصورة الأولية لأداة الدراسة.	٨٩
(٤): عرض أداة الدراسة على المحكمين.	٨١
(٥): صياغة تعليمات أداة الدراسة.	٨٢
الصورة النهائية لأداة الدراسة.	٨٢
ثبات أداة الدراسة	٨٤
صدق أداة الدراسة	٨٦
رابعاً: إجراءات تطبيق أداة الدراسة	٨٨
أ. تطبيق أداة الدراسة	٨٨
ب. تحديد درجة التوافر ودرجة الاستخدام	٨٩
ج. طريقة تفريغ الاستجابات في أداة الدراسة.	٩٠
خامساً: الأساليب الإحصائية	٩١
الفصل الرابع: تحليل نتائج الدراسة ومناقشتها	
إجابة الأسئلة من ١-٥ للمتطلبات.	٩٣
إجابة السؤال السادس.	١٠٤

الموضوع	رقم الصفحة
إجابة السؤال السابع.	١٠٦
إجابة السؤال الثامن.	١٠٩
إجابة السؤال التاسع.	١١٠
إجابة السؤال العاشر.	١١١
إجابة السؤال الحادي عشر.	١١٣
إجابة السؤال الثاني عشر.	١١٦
إجابة السؤال الثالث عشر.	١١٨
إجابة السؤال الرابع عشر .	١١١
إجابة السؤال الخامس عشر.	١١٤
إجابة السؤال السادس عشر .	١١٥
إجابة السؤال السابع عشر.	١١٧
إجابة السؤال الثامن عشر.	١١٨
إجابة السؤال التاسع عشر	١٢٠
الفصل الخامس: ملخص النتائج والتوصيات والمقترحات	
أولاً:ملخص الدراسة	١٢٦
ثانياً:ملخص نتائج الدراسة.	١٢٨
ثالثاً:توصيات الدراسة.	١٣١
رابعاً:مقترحات الدراسة.	١٣٢
قائمة المصادر والمراجع العلمية.	١٣٣
أولاً:المصادر	١٣٤
ثانياً:المراجع العربية.	١٣٤
ثالثاً:المراجع الأجنبية.	١٤٤

الموضوع	رقم الصفحة
رابعاً: المواقع الالكترونية.	١٤٧
الملاحق	١٤٨

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
١	مقارنة بين الصف الافتراضي والصف التقليدي.	٢٥
٢	مقارنة بين الصف الافتراضي والصف الالكتروني .	٢٥
٣	مقارنة بين الصفوف الافتراضية المتزامنة وغير المتزامنة	٢٨
٤	بعض برامج الصفوف الافتراضية.	٣٣
٥	أدوار عضو هيئة التدريس في الصفوف الافتراضية	٣٩
٦	الفرق بين الجامعة الافتراضية والجامعة التقليدية	٤٢
٧	بيان يوضح عدد الاستبيانات المسترجعة والمفقودة والمستبعدة و المستوفاة التي خضعت للتحليل	٧٤
٨	توزيع عينة الدراسة تبعاً لمتغير الجنس.	٧٤
٩	توزيع أفراد العينة تبعاً لمجال التخصص.	٧٥
١٠	توزيع أفراد العينة تبعاً لسنوات الخبرة.	٧٦
١١	توزيع أفراد العينة تبعاً لجهة العمل.	٧٧
١٢	وصف الصورة الأولية لأداة الدراسة	٨١
١٣	وصف الصورة النهائية لأداة الدراسة	٨٣
١٤	حساب معاملات الثبات لمحاوَر أداة الدراسة بطريقة ألفا كرونباخ	٨٥
١٥	معاملات الصدق لأداة الدراسة ومحاورها بطريقة الاتساق الداخلي بيرسون	٨٧
١٦	تحديد درجة الاستجابة لمقياس ليكارت الثلاثي لكل مستوى من مستويات الاستجابة.	٨٨
١٧	قيم المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة توافر المتطلبات التقنية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلّم الرياضيات.	٩٤
١٨	قيم المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة استخدام المتطلبات التقنية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلّم الرياضيات.	٩٦

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
١٩	قيم المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة توافر المتطلبات البشرية التنظيمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم	٩٩
٢٠	قيم المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة استخدام المتطلبات البشرية التنظيمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم.	١٠٠
٢١	قيم المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري العام لاستجابات عينة الدراسة حول درجة توافر المتطلبات التعليمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات	١٠٢
٢٢	قيم المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري العام لاستجابات عينة الدراسة حول درجة استخدام المتطلبات التعليمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات	١٠٤
٢٣	قيم المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة توافر متطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات	١٠٦
٢٤	قيم المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة استخدام متطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات	١٠٩
٢٥	اختبار (ت) (T-Test) ودلالة الفروق بين استجابات عينة الدراسة من حيث توافرها باختلاف الجنس.	١١٢
٢٦	اختبار (ت) (T-Test) ودلالة الفروق بين استجابات عينة الدراسة من حيث استخدامها باختلاف الجنس	١١٤
٢٧	اختبار (ت) (T-Test) ودلالة الفروق بين استجابات عينة الدراسة من حيث توافرها باختلاف التخصص	١١٦
٢٨	اختبار (ت) (T-Test) ودلالة الفروق بين استجابات عينة الدراسة من حيث استخدامها باختلاف التخصص.	١١٧

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
٢٩	نتائج اختبار (انوفا)(ANOVA) لدراسة الفروق في محاور الدراسة من حيث توافرها تعزى إلى عامل الخبرة	١١٩
٣٠	نتائج اختبار (انوفا)(ANOVA) لدراسة الفروق في محاور الدراسة من حيث استخدامها تعزى إلى عامل الخبرة	١٢٠
٣١	درجات توافر محاور الدراسة لدى جامعات المنطقة الغربية	١٢٢
٣٢	درجات استخدام محاور الدراسة لدى جامعات المنطقة الغربية	١٢٣

قائمة الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
١	بعض أدوار عضو هيئة التدريس المستقبلية في الصفوف الافتراضية.	٤٠
٢	نسب المختصين وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية.	٧٣
٣	توزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس.	٧٥
٤	توزيع أفراد العينة تبعاً لمتغير مجال التخصص	٧٦
٥	توزيع أفراد العينة تبعاً لسنوات الخبرة	٧٧
٦	توزيع أفراد العينة تبعاً للعينة جهة العمل	٧٨

قائمة الملاحق

الرقم	عنوان الملحق	الصفحة
١	قائمة بأسماء محكمي أداة الدراسة.	١٥٠
٢	أداة الدراسة في صورتها النهائية	١٥٢

المدخل إلى الدراسة

الفصل الأول

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

المقدمة: Introduction

تعرضت النظم الجامعية لمتطلبات جديدة من حيث الكم والكيف نتيجة للتغير السريع في المعرفة، وعليه يجب عدم الفصل بين التقنية والتعليم ، الأمر الذي يتطلب استخدام الشبكات العالمية والتعلم الإلكتروني؛ لتحل تدريجياً محل الأشكال التقليدية في التعليم .

ولقد أشار جين (Jane, 1999, p.105) أن الطفرة المذهلة التي حدثت في مجال البث الفضائي والوسائط المتعددة واستخدامات الشبكة العالمية والتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد والجامعات الافتراضية قد أحدثت انعكاسات على التربية والتعليم، وفرضت تحديات عليها؛ حيث تقوم الجامعات ومؤسسات التعليم العالي بدور أساسي في مواجهة هذه التحديات، حتى تستطيع تحقيق أهدافها، لإعداد قوى بشرية وكوادر متخصصة في المجالات المختلفة، بما يفي بمتطلبات التنمية الشاملة واحتياجات المستقبل.

و تتطلب الأزمات التعليمية الحالية كزيادة الطلب على التعليم العالي، ونقص أعضاء هيئة التدريس إضافة إلى تغير حاجات المتعلمين، ومطالبهم العلمية، وقلة القاعات الدراسية، ومراعاة ظروف الدارسين، وضرورة توفر فرص التعليم للجميع، وضعف التغذية الراجعة الفورية ضرورة البحث عن صيغ وأساليب تقنية حديثة تساهم في تجاوز الأزمات، وتلبي الاحتياجات التربوية، وتستفيد من المستحدثات التقنية في مجال الاتصالات وتقنية المعلومات، ومن هذه الأساليب الصفوف الافتراضية التي توفر التفاعلية التي تفقر إليها الصفوف التقليدية في التعليم ، حيث أشار عبد المنعم (١٩٩٦ م، ص ٢٩) إلى أن التقدم المستمر في التقنية التفاعلية تطلب تصميم وتطوير قاعات الدراسة الافتراضية، فأصبحت متفوقة على الصفوف المبنية في أرقى الجامعات التقليدية، وتشجع المتعلمين على تجاوز مرحلة التلقي السلبي للمعلومات والتعلم بالمشاركة الفعالة، والاحتكاك بالتقنية، والالتقاء مع زملائهم وزملاء آخرين عبر الشبكة العالمية "الانترنت" من شتى بقاع الأرض.

كما أشار هادي (١٩٩٧م، ص ٣٣٥) إلى أن التقنية المتقدمة تساند في رقي المتطلبات التعليمية التي يحتاجها المتعلم ومتابعة المعرفة؛ ليصبح عنصراً نشطاً في عملية التعلم، وقادراً على التفاعل المباشر مع المعلم من جهة ومع غيره من المتعلمين من جهة أخرى، وبناءً على ذلك فقد طورت مدرسة الوسائط المتعددة عن بعد حوالي عشرين منهجاً دراسياً، تنسم بالتفاعل في كثير من الموضوعات مثل تعليم اللغات الأجنبية، والاتصالات، والوعي البيئي.. وغيرها، ووفرت ذلك لأكثر من (١٦٠٠) متعلم أو موظف في كثير من المؤسسات المتوفرة في (١٢) دولة أوروبية. وقد سمح هذا النمط من التعليم عن بعد بأن يحصل متدبروه أو متعلموه على برامج تدريب قصيرة، يوفرها لهم

خبراء التعليم عن بعد في أماكن عملهم، دون الالتزام بمراكز التدريب التقليدية، وهو ما يعرف بصفوف الدراسة الافتراضية Virtual Classroom.

ولتحقيق التفاعل بين المعلم والمتعلم أشار الشهران (٢٠٠١م ، ص ص ١٤١ - ١٤٢) إلى أن الشبكة العالمية "الانترنت" لديها إمكانيات مثيرة في التعليم عن بعد، بينما كان في الماضي يعد صرحاً من الخيال، واستطاع القائمون على العملية التعليمية أن يستثمروا ذلك في مجال التعليم التفاعلي على الشبكة العالمية "الانترنت"، فالبرامج الدراسية والمواد والمقررات والدورات تخضع لدراسات عدة، ويشرف عليها أساتذة متخصصون من أجل أن يتمكن الدارس بمفرده من التفاعل مع المادة العلمية وفهمها .

وأكد مبارك (٢٠٠٤م، ص ٣) أن تطور التقنيات قد تزامن مع مراحل تقدم التعليم عن بعد ، بدء من استخدام الوسائط المتعددة والتعلم بمساعدة الحاسوب (CAI): Computer Assisted Instruction، وانتقالاً إلى المؤتمرات المرئية والاتصالات البينية المسموعة، وانتهاء باستخدام الصفوف الافتراضية التي تتخذ من الشبكة العالمية للمعلومات "الانترنت" وسيلة لاتصال وتفاعل الطلاب مع بعضهم البعض ومع معلمهم.

ولقد انتشرت مواقع التعلم الإلكتروني عبر الشبكة العالمية "الانترنت"، وظهرت كثير من المواقع التي تتخذ هذا النوع من التعلم أساساً لها، ومن أمثلة هذه المواقع موقع الجامعة العربية (www.suhuf.net.sa) والتي تسعى إلى توفير بيئة تعليمية تفاعلية للدارسين العرب؛ من خلال التطوير العلمي للمنهج الجامعي، والتركيز على المهارات المرتبطة بتقنية المعلومات .

كما ظهرت الصفوف والجامعات الافتراضية عبر الشبكة العالمية للمعلومات "الانترنت" مثل جامعة لوتاه (www.lootah.com/walu/A/index.htm) بمدينة دبي بالإمارات العربية المتحدة، وهي أول جامعة إلكترونية في العالم العربي، تبت برامجها باللغة العربية والإنجليزية، وهناك الجامعة السورية الافتراضية (www.svuonline.org/Arab.SVU/index.asp) والجامعة الجزائرية الافتراضية، وجامعة ابن سينا الجزائرية الافتراضية . كما قامت وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية بإنشاء مشروع بعنوان (مشروع التعلم الإلكتروني) على الموقع (www.el.moe.gov.sa) ، يهدف إلى وضع خطة لدمج تقنية المعلومات في التعليم كأساس إستراتيجي لمواجهة تحديات العصر ومتطلباته

كما أشار الموسى ومبارك (٢٠٠٥م، ص ٢٥١) إلى انتشار مواقع التعلم الإلكتروني على شبكة العالمية "الإنترنت" في المملكة العربية السعودية، واستخدمت في ذلك برمجيات متطورة وتقنيات متعددة، فجامعة الملك سعود بالرياض وجامعة الملك فهد بالدمام .. وغيرها من الجامعات السعودية

التي تستخدم برامج افتراضية على موقع (www.webct.com) لإدارة الصفوف الافتراضية غير التزامنية.

وفي هذا السياق ظهرت الاتجاهات التربوية الحديثة القائمة على التعلم الذاتي واكتساب المهارات الأساسية اللازمة لذلك، وأصبح دور المعلم والمؤسسة التربوية تدريب المتعلم على كيفية تعليم نفسه بنفسه، ولتحقيق هذه الغاية أخذت التربية منحاهما الجديد بالطرق العديدة والأساليب الجديدة في التعلم، ومن هذه الأساليب استخدام الصفوف الافتراضية، لمساعدة المتعلم على التعلم في المكان الذي يريده وفي الوقت الذي يفضل.

وقد بذلت جهود مختلفة من قبل المؤسسات التعليمية في مجال التعليم والتعلم عبر الشبكة العالمية "الانترنت" في تطبيق الصفوف الافتراضية المتزامنة أو غير المتزامنة كخيار إستراتيجي مستقبلي؛ الأمر الذي يستدعي إجراء هذه الدراسة لمعرفة واقع استخدام الصفوف الافتراضية في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها: The problem of the study

إن العالم يمر بثورة علمية وتقنية تجتاح شتى مجالات العلوم وأنشطة الحياة البشرية، وتسعى دول العالم المتقدمة والنامية على حد سواء إلى تطوير مؤسساتها المختلفة، لمسايرة تلك الثورة العلمية بالتقدم المعرفي والتقني، وانتشار نظم الاتصالات والاستعمال المتزايد للحاسوب (CAI): Computer Assisted Instruction، والتوسع في استخدام شبكة الانترنت، لتبادل المعارف والمعلومات، ولتحقيق أهداف العملية التعليمية واكتساب تعلم ذو نوعية عالية، ونتيجة لظهور العديد من المستحدثات حول الصفوف الافتراضية في المجال التعليمي. وعلى ضوء ذلك ما أكدته نتائج العديد من الدراسات من جدوى الصفوف الافتراضية في تحسين التعلم والتعليم الطلابي بصفة عامة مثل دراسة كل من مسعود (٢٠٠٢م) وكيفن (٢٠٠٥م) وماري (٢٠٠٧م) وغيرها، ومن خلال ما أسفرت عنه الدراسة الاستطلاعية التي أجرتها الباحثة، والتي تتمثل في بعض المقابلات الشخصية غير المقننة مع بعض أعضاء هيئة تدريس الرياضيات وتقنية التعليم بكلية التربية بجامعة أم القرى في مكة المكرمة، وجامعة الملك عبد العزيز بجدة، تبين عدم استخدام الصفوف الافتراضية في تعلم مقرر الرياضيات.

من هنا تسعى الدراسة إلى التعرف على: واقع استخدام الصفوف الافتراضية ومتطلبات توظيفها في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية من وجهة نظر المختصين

وأعضاء هيئة التدريس ولمعرفة هذه المطالب ودرجة توافرها ودرجة استخدامها تحاول الدراسة الإجابة عن التساؤلات التالية:

٠١ ما هي الصفوف الافتراضية ؟

٠٢ ما متطلبات استخدام الصفوف الافتراضية التقنية اللازم توافرها وتوظيفها في تعلم الرياضيات من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية ؟

٠٣ ما متطلبات استخدام الصفوف الافتراضية البشرية التنظيمية اللازم توافرها وتوظيفها في تعلم الرياضيات من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية؟

٠٤ ما متطلبات استخدام الصفوف الافتراضية التعليمية اللازم توافرها وتوظيفها في تعلم الرياضيات من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية؟

٠٥ ما متطلبات استخدام الصفوف الافتراضية لإعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس اللازم توافرها وتوظيفها في تعلم الرياضيات؛ من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية؟

٠٦ ما درجة توافر واستخدام المتطلبات التقنية اللازمة لاستخدام الصفوف الافتراضية لتوظيفها في تعلم الرياضيات؛ من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية ؟

٠٧ ما درجة توافر واستخدام المتطلبات البشرية التنظيمية اللازمة لاستخدام الصفوف الافتراضية لتوظيفها في تعلم الرياضيات؛ من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية ؟

٠٨ ما درجة توافر واستخدام المتطلبات التعليمية اللازمة لاستخدام الصفوف الافتراضية لتوظيفها في تعلم الرياضيات؛ من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية ؟

٠٩ ما درجة توافر واستخدام متطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس اللازمة لاستخدام الصفوف الافتراضية لتوظيفها في تعلم الرياضيات؛ من وجهة نظر عينة الدراسة في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية ؟

١٠. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) بين متوسطات استجابات عينة الدراسة في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية؛ تعزى إلى متغير الجنس؟

١١. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) بين متوسطات استجابات عينة الدراسة في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية؛ تعزى إلى متغير التخصص؟

١٢. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) بين متوسطات استجابات عينة الدراسة في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية؛ تعزى إلى متغير الخبرة؟

أهداف الدراسة : Objectives of the study

- في ضوء مشكلة الدراسة الحالية وأهميتها سعت الباحثة إلى تحقيق الأهداف التالية:-
- ١ - التعرف على ماهية الصفوف الافتراضية في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.
 - ٢ - التعرف على متطلبات الأزمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.
 - ٣ - التعرف على درجة توافر واستخدام المتطلبات الأزمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.
 - ٤ - الكشف على درجة التوافر ودرجة الاستخدام الأزمة لتوظيف الصفوف الافتراضية من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.
 - ٥ - معرفة الفروق في وجهات نظر أعضاء هيئة التدريس والمختصين عن واقع استخدام الصفوف الافتراضية ومتطلبات توظيفها في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية، باختلاف متغيرات (الجنس، والتخصص، وسنوات الخبرة).

أهمية الدراسة : The Importance of the study

تنبثق أهمية الدراسة الحالية من أهمية التعلم الافتراضي في الإفادة منها في جوانب عدة تفيد المعنيين بالعملية التعليمية في كافة جوانبها وتتمثل في الآتي :-

١- قد تسهم في توجيه المعنيين والمسؤولين بوزارة التعليم العالي لضرورة توفير الصفوف الافتراضية في جامعاتنا السعودية والاستفادة القصوى من تطبيقاتها في تعلم الرياضيات وتطوير تعليمها .

٢- قد تسهم في تطوير برامج إعداد وتنفيذ وتقويم مناهج تعلم الرياضيات الالكترونية في بعض الجامعات السعودية.

٣- قد تبحث في التعرف على ماهية الصفوف الافتراضية ودرجة توافرها واستخدامها في بعض الجامعات السعودية، والمتطلبات اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات وهو اتجاه حديث تسعى المؤسسات التعليمية الى ادخاله في برامجها.

٤- قد تقدم أداة لمعرفة درجة توافر واستخدام الصفوف الافتراضية من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.

٥- قد تفيد في تطوير تعلم الرياضيات بتوظيف الصفوف الافتراضية لمسايرة الاتجاهات التربوية الحديثة ومواكبة متطلبات العصر في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.

حدود الدراسة : Limitations of the study

اقتصرت الدراسة الحالية على الحدود الآتية:

- ١ -دراسة (واقع استخدام الصفوف الافتراضية ومتطلبات توظيفها في تعلم الرياضيات)
- ٢ -معرفة درجة توافر ودرجة استخدام الصفوف الافتراضية ومتطلبات توظيفها في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.
- ٣ -طبقت هذه الدراسة على المختصين في تقنيات التعليم والحاسوب وأعضاء هيئة التدريس في المناهج وطرق تدريس الرياضيات.
- ٤ -طبقت الدراسة الحالية على عينة من الجامعات السعودية الحكومية بالمنطقة الغربية (جامعة أم القرى- جامعة الملك عبد العزيز - جامعة الطائف).
- ٥ -طبقت هذه الدراسة الحالية في الفصل الدراسي الأول لعام ١٤٣٠-١٤٣١هـ.

مصطلحات الدراسة : Definition of the study

الصف الافتراضي: Virtual Classroom

يعرفه خميس (٢٠٠٣م) بأنه "بيئة تعلم تفاعلي عن بعد يوظف تكنولوجيا التعليم والمعلومات والاتصالات الحديثة ، بحيث يمكن المتعلمين المتواجدين في أماكن جغرافية مختلفة من متابعة المحاضرات الإلكترونية، وعروض الوسائط المتعددة، والمناقشة، والتفاعل مع المتعلمين الموجودين في محطات العمل الأخرى ، بالصوت والصورة والمشاركة في الكمبيوتر وكأنهم موجودين تحت سقف واحد يعملون معاً كفريق عمل واحد لبناء تعلمهم الخاص ، تحت إشراف معلمهم" ص ٣٤٤. وتعرفه الباحثة إجرائياً في الدراسة الحالية على أنه " أنظمة الكترونية متكاملة على الشبكة العالمية "الانترنت"، تتوفر فيها العناصر الأساسية التي يحتاجها كل من عضو هيئة التدريس والمتعلم؛ للتفاعل بالصوت والصورة، وتستخدم تقنيات متزامنة وغير متزامنة لعرض كامل لمقرر الرياضيات التعليمي الإلكتروني، ويمثل إحدى الوسائل الرئيسة في نظام التعليم عن بعد التفاعلي، ويختلف عن الصفوف التقليدية في تغطية عدد كبير من المتعلمين في مناطق جغرافية مختلفة، مع إمكانية التوسع دون قيود عبر الشبكة العالمية "الانترنت" .

متطلبات توظيف الصفوف الافتراضية: Requirements of the employment

. Virtual Classroom

يعرفها شحاتة والنجار (٢٠٠٣م): "على أنها الخلفية التعليمية والصفات التقنية التي يجب توافرها في الصفوف الافتراضية لاستخدامها وتوظيفها بالشكل المطلوب في التعليم الجامعي" ص ٢٨٣.

وفي ضوء التعريف السابق تعرفها الباحثة إجرائياً في هذه الدراسة بأنها : "المقومات الأساسية لاستخدام الصفوف الافتراضية التي يجب توافرها في البيئة التعليمية، ومتطلباتها التقنية، والبشرية التنظيمية، والتعليمية، والتدريبية الواجب توافرها لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات عبر الشبكة العالمية "الانترنت".

المختصون: Specialists

عرفة جرجس (٢٠٠٧م، ص ٤٥٨): المختص بأنه عضو هيئة التدريس المؤهل علمياً في إحدى التخصصات التعليمية ، ويقوم بتعليم المتعلمين المقررات التي تناسب اختصاصه العلمي.

يقصد بهم إجرائيا في هذه الدراسة: مجموعة من المؤهلين الذين يعملون في مجال تدريس تقنيات تعليم على المستوى الجامعي، ويشغلون وظيفة أستاذ أو أستاذ مشارك أو أستاذ مساعد، ومن في حكمهم في أحد التخصصات الأكاديمية (الحاسوب، تقنيات التعلم الإلكتروني) في بعض الجامعات السعودية.

أدبيات الدراسة

الفصل الثاني

أولاً: الإطار النظري.

ثانياً: الدراسات السابقة .

أدبيات الدراسة

تمهيد:

تناولت الباحثة في هذا الفصل جزئين، هما :-
أولاً - الإطار النظري، ويشتمل على دور مناهج الرياضيات في مواجهة تحدي الثورة التقنية والمعلومات، والواقع الافتراضي، والتعليم الافتراضي بجوانبه المتنوعة من حيث مفهومها وأقسامها ومميزاتها وعيوبها ومتطلباتها وعناصرها ومعوقاتهما، والصفوف الافتراضية مفهومها وأهمها وأهدافها وتطورها بشيء من التفصيل.
ثانياً- الدراسات السابقة، ويشتمل على عدد من الدراسات السابقة العربية والأجنبية المرتبطة بالتعلم الإلكتروني والصفوف الافتراضية.

أولاً- الإطار النظري:

دور مناهج الرياضيات في مواجهة تحديات الثورة التقنية والمعلوماتية:

يعد تطوير مناهج الرياضيات أحد الخطوات المهمة لمواكبة الثورة العلمية والتقنية المتقدمة، وقد أدى ذلك إلى تغيرات جذرية في بعض النظم التربوية والاجتماعية والثقافية، لمسايرة هذا الواقع والتكيف معه؛ من خلال تطوير المناهج بصفة عامة ومناهج الرياضيات بصفة خاصة؛ لتنمية التفكير العلمي لدى المتعلم، وقد أوضح روفائيل ويوسف (٢٠٠١م، ص ٣٥-٣٧) أن مناهج الرياضيات تسهم في:

- ١ - توعية المتعلم بمدى كفاءة التعلم؛ من خلال الحاسوب ومقدرته على حل بعض المشكلات الرياضية، واتخاذ القرار المناسب.
- ٢- تنمية القدرة على تدريب المتعلم على جمع المعلومات من مصادرها الأصلية المتنوعة، وتوليد معارف جديدة.
- ٣- مساعدة المتعلم على تنمية أنواع مختلفة من التفكير؛ كالتفكير التحليلي والمنطقي والناقد والإبداعي؛ من خلال إجراء البحوث، والتطبيقات الميدانية، والأنشطة المتنوعة.
- ٤- التواصل مع الآخرين إلكترونياً، وتقبل آرائهم المخالفة لرأيه؛ مما يساعد على تكوين الأسلوب الديمقراطي لدى المتعلم.
- ٥- الاهتمام بتعلم بعض الموضوعات الرياضية ذاتياً؛ لأن هدف هذا القرن هو أن يتعلم المتعلم كيف يتعلم؟.

٦- تنمية بعض العادات السلوكية لدى المتعلمين؛ كتقدير قيمة الوقت، وتحمل المسؤولية، والقيم الاجتماعية والأخلاقية، وذلك عند العمل كمجموعات متعاونة، لمواجهة الثقافات المختلفة، وتقبل ما لا يتعارض مع ثقافتنا وديننا الإسلامي .

٧- تنوع الموارد العلمية التقليدية لكي لا يصبح (الكتاب المدرسي) المرجع الوحيد للمتعلمين، ويكون هناك مجالات أكثر؛ للمعرفة من خلال مصادر الشبكة العالمية "الإنترنت" المحلية والعالمية .

وترى الباحثة أن مهمة تطوير تعلم الرياضيات تقع على عاتق التربويين القائمين على تطوير مناهج وخاصة الرياضيات الكترونياً، مع الأخذ في الاعتبار المستحدثات العلمية والتقنية الحديثة كالواقع الافتراضي Virtual Reality والوسائط المتعددة Multimedia .. وغيرها - كعنصر مهم من عناصر التطوير، فعملية التطوير تتطلب وجود عضو هيئة تدريس قادراً على التعامل مع التقنيات، كما تتطلب تطوير برامج الإعداد أثناء عملية الإعداد، وتكثيف الدورات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس أثناء الخدمة لنجاح كل تقدم تقني.

• مميزات تعلم الرياضيات باستخدام الصفوف الافتراضية :

يوفر تعلم الرياضيات باستخدام الصفوف الافتراضية العديد من المزايا التي تفوقت عن الصفوف الدراسية التقليدية أشار إليها بسيوني (٢٠٠٠م، ص ص ١١٤-١١٥) ؛ وروفايل ويوسف (٢٠٠١م ، ص ٢١٧)؛ والهادي (٢٠٠٥م ، ص ١٠٠) في الآتي:

١ - تشجيع التعلم الذاتي من خلال الصفوف الافتراضية التي تساعد في عملية التدريب على المسائل الحسابية؛ للوصول إلى مستوى الإتقان في تعلم الرياضيات كل على حسب مستواه وقدراته.

٢ - إمكانية التوسع في تدريس المواضيع المختلفة كالهندسة؛ باستخدام طريقة العرض الافتراضي، مما يسهل فهم الموضوعات المعقدة بكل يسر وسهولة .

٣ - تحقيق التكامل بين المواد الدراسية المختلفة ، مثل تكامل العلوم والرياضيات والتقنية.

٤ - تحقيق الأهداف التعليمية لتعلم الرياضيات المرغوبة للمتعلمين.

٥ - تعطى الصفوف الافتراضية للمتعلم شعوراً بالثقة والأمان؛ من خلال تنمية اتجاهات إيجابية نحو دراسة الرياضيات وغيرها؛ دون خوف من العقاب أو من التجاوب مع عضو هيئة التدريس عبر الشبكة العالمية "الإنترنت" .

- ٦ - تنمية مهارة التعلم الذاتي، بحيث يتقن المتعلم التعامل مع الحاسوب في الحصول على المعلومات من مصادر معلوماتية مختلفة، كالمكتبة الإلكترونية عبر الشبكة العالمية "الإنترنت".
- ٧ - تقديم التغذية الراجعة الفورية التي تساعد على الاستمرار والتقدم في التعلم .

الواقع الافتراضي: virtual Reality

• نبذه عن نشأة الواقع الافتراضي. The emergence of virtual reality.

إن تقنية المعلومات التي يعتمد عليها الواقع الافتراضي وتقنياتها تعد من أبرز وأكثر تقنيات الحاسوب وأسرعها تطوراً، ويؤكد كل من الهادي (٢٠٠٢م، ص ص ٥٧ - ٥٩)؛ و صبري وتوفيق (٢٠٠٥م، ص ص ٢٣٤ - ٢٣٥) أن هذا التقنية تساند وتساهم قطاع التعليم والبحث العلمي في نشر تقنية المعلومات وذلك منذ اختراع بروتوكول الشبكة العالمية "الإنترنت"، على يد فينست سيرف Vincent cref في عام ١٩٧٤م.

هذا وقد ارتكزت جهود التربويين لتطوير التعليم وخاصة التعليم العالي على أساليب جديدة في عملية البحث وتقديم المعرفة؛ لمواكبة المتغيرات المعاصرة المرتبطة بالمحتوى وأدوات تعلم جديدة .

كما ذكر الشرهان (٢٠٠٣م، ص ٢٢٨) بأنه أن المفكر الأمريكي آرثر كلارك Arthur C. Clarke هو من أوائل من حلم بالواقع التعليمي الافتراضي، وقد أصدر كتاباً عن الخيال العلمي أسماه (الواقع والنجوم) منذ ٥٥ سنة تقريباً، تخيل فيه وجود مدينة مستقبلية، يقوم أفرادها بعملية التواصل وتبادل الأفكار فيما بينهم؛ من خلال المؤتمرات والاجتماعات بواسطة أجهزة إلكترونية لا تتطلب الحضور إلى الواقع الفعلي ، فهذا قد تم فعلاً من خلال أجهزة الحاسوب في عالم افتراضي.

وكما أوضح الشرهان (٢٠٠٣م، ص ٢٢٩) قد تم استخدام الواقع الافتراضي لسنوات في المجالات العسكرية والقطاعات الصناعية ومجال التعليم؛ عبر برامج التدريب التي تهئ للأفراد أو المتدربين تجسيد الواقع الحقيقي والتفاعل في فضاء افتراضي كبير؛ بمعنى أننا نقنع عقولنا أن هذه البيئة الافتراضية هي البيئة الفعلية الحقيقية ، وأننا جزء منها.

• مفهوم الواقع الافتراضي: virtue Reality

انبثق في الأعوام الأخيرة عدد كبير من المفاهيم والمصطلحات المختلفة والمتنوعة المرتبطة بمفهوم الواقع الافتراضي والصف الافتراضي، كأحد تطبيقات التعلم الإلكتروني، ولقد أوضح مفهومها العديد من التربويين، كما يلي :

عرف زيتون (٢٠٠٥م، ص ٣٧١) الواقع الافتراضي أنه: عبارة عن خبرة حسية تتكون عن طريق الحاسوب ، تجعل المتعلم لا يستطيع التمييز بين الخبرة الافتراضية والخبرة الحقيقية

باستخدام الوسائط المتعددة كالرسومات، والأصوات، والصور، لترجمة مواقف الحياة الواقعية إلكترونياً.

ويرى صبري وتوفيق (٢٠٠٥م، ص ٢٤٣): أنهما أحد مستحدثات تقنية المحاكاة التي تم تطويرها والاستفادة منها في العملية التعليمية .

ويعرفه كمتور (٢٠٠٦م، ص ١٤٥): بأنه عرض تفاعلي ثلاثي الأبعاد، يشكل عالماً افتراضياً داخل الحاسوب يشابه الواقع الحقيقي.

وعليه ترى الباحثة أن مفهوم الواقع الافتراضي إجرائياً عبارة عن بيئة تعليمية إلكترونية ثلاثية الأبعاد متكاملة تعتمد على الشبكة العالمية "الإنترنت" تجسد الواقع للمتعلمين بتفاصيله الحقيقية، ولكن بشكل - تخيلي - افتراضي.

• المتطلبات التقنية لبيئة تعلم الواقع الافتراضي:

أشار كل من الشهران (٢٠٠٣م، ص ٢٣١-٢٣٦) ؛ و كمتور (٢٠٠٦م، ص ١٤٦)، وعلى وعبد الخالق (٢٠٠٦م، ص ٢٩٦ - ٢٩٧) ؛ والحفاوي (٢٠٠٦م، ص ١٩٩ - ٢٠٠) ؛ إيمان الشريف (٢٠٠٨م، ص ٧٣) إلى المتطلبات التقنية لبيئة تعلم الواقع الافتراضي؛ كما يلي:

أ - **الأجهزة Hardware** : تستخدم لتساعد المتعلم بالمعايشة في بيئة تعليمية افتراضية متماثلة للواقع الحقيقي، وتنقسم الأجهزة في منظومة تقنية الواقع الافتراضي إلى نوعين؛ هي:

■ **أجهزة إدخال البيانات Input Devices**: وهي الأجهزة المسؤولة عن إدخال البيانات والمعلومات إلى الأجهزة الحاسوب وتعمل ضمن منظومة الواقع الافتراضي، وتتضمن ما يلي:

١ - لوحة المفاتيح key Board.

٢ - الفأرة Mouse.

٣ - عصا التحكم Joystick.

٤ - قفاز البيانات Data Glove.

٥ - أدوات التتبع Trackers.

■ **أجهزة إخراج البيانات Output Devices**: وهي الأجهزة المسؤولة عن عرض المعلومات والبيانات سواء بطريقة مقروءة أو مسموعة أو مرئية أو بمزيج من هذه الطرق، وتتضمن ما يلي :

١ - شاشة تلفزيونية Monitors.

٢ - وحدة العرض المحمولة تلبس على الرأس.

٣ - قفازات اللمس.

٤ - سماعة الأذن.

٥ - نظام للحاسوب يكون ذا مميزات عالية تمكن المتعلم من الاستخدام دون عوائق.

٦ مسرح البيئة الافتراضية: وهو عبارة عن برامج تشغيل النظام مزود بثلاثة شاشات للعرض الخلفي ، موزعة على حوائط المسرح في المقدمة، وعلى اليمين، و الشمال، ومزود مسرح البيئة الافتراضية بأربعة أجهزة عرض للفيديو، تساعد على تحريك الصورة، و تمكن المتعلم من الوصول إلى المعلومات والحقائق الحقيقية، في واقع تعليمي تخيلي، بحيث تظهر الصور مجسمة للمتعلم.

ب- البرامج Software:

هي المقررات التعليمية التي تجسد المنظر الافتراضي للمتعلمين بأدق التفاصيل، وتنقسم برامج الواقع الافتراضي إلى فئتين، هما:

■ **حقائب أدوات مطور البرنامج Software Developers Toolkits:** وهي عبارة عن مكتبة الالكترونية محددة الوظائف، ويستلزم استخدام هذه النوعية من البرامج أن يكون لدى المتعلم أو عضو هيئة التدريس خلفية بعملية البرمجة.

■ **منظومات البرامج الجاهزة Software systems Ready to run:** وهي برامج تستخدم لإنشاء بيانات افتراضية، أي لا تحتاج إلي وجود خلفية في البرمجة لدى المتعلم أو عضو هيئة التدريس وهذا النوع من البرامج يمكن استخدامه فور تحميله على جهاز الحاسوب الخاص بهم.

• معايير بيئة الواقع الافتراضي:

أشار الحلفاوي (٢٠٠٦م، ص ٢٠٢) إلى بعض الخصائص والمعايير التي لابد من أن تتوفر في الواقع الافتراضي، وهي كما يلي :

أ- الصدق: Verity

أي تجسيد الواقع الحقيقي للمتعلم لكي يتمكن من تصديق واستيعاب الواقع الافتراضي.

ب- الاندماج التفاعلي: Interactive Integration

لكي تتم عملية التصديق للواقع الافتراضي لابد من اندماج المتعلم فيه؛ بحيث ويصبح جزءا منه .

ج- التجسيد الشخصي: Aviator

بعد عملية الاندماج والتصديق للواقع الافتراضي يصبح المتعلم مجسداً للفكرة داخل بيئة الواقع الافتراضي .

• آلية عمل الواقع الافتراضي:

- أشار كمتور (٢٠٠٦م، ص١٤٧) إلى أن آلية عمل الواقع الافتراضي تظهر من خلال:
- ١ - إدخال البيانات إلى الحاسوب .
 - ٢ - تفسير البيانات المدخلة .
 - ٣- إرسال البيانات عبر برنامج الواقع الافتراضي - ثلاثي الأبعاد - ثم إلى أجهزة الإخراج .
 - ٤- إيصال مخرجات التطبيق إلى المتعلم .

• أهمية الواقع الافتراضي وقيمه التربوية:

أشار كل من الشرهان (٢٠٠١م، ص ص٢٥٢ - ٢٥٤)؛ والشرهان (٢٠٠٣م، ص ص ٢٥٢-٢٥٥)؛ وسالم (٢٠٠٤م، ص٢٠٦)؛ والزيتون (٢٠٠٥م، ص ص ٣٧٩-٣٨٠)؛ وصبري وتوفيق (٢٠٠٥م، ص ص ٢٣٩-٢٤١)؛ وكمتور (٢٠٠٦م، ص ص ١٤٧-١٤٨)؛ وعلي وعبد الخالق (٢٠٠٦م، ص ص ٢٩٥-٢٩٦)؛ والسرايا (٢٠٠٧م، ص٩٥)؛ وسالم (٢٠٠٩م، ص١٣٦) إلى أهمية تجسيد العالم الحقيقي في بعض المجالات العلمية في عالم افتراضي من صوت وصورة وغيرها، حيث تكمن القيمة التربوية له، فيما يلي :

- ١- التخلص من الأخطار الناجمة من التدريب الفعلي في الواقع الحقيقي.
- ٢- توليد بيئة اصطناعية واقعية في بيئة تعليمية افتراضية تم تشكيلها إلكترونياً.
- ٣- تجعل المتعلم السلبي إيجابياً مبتكراً في جو اجتماعي متفاعل .
- ٤ - تحقق الأمان لمستخدميها والوصول إلى المستوى المرغوب به.
- ٥- توسيع خيال المتعلمين مما يجعلهم قادرين على حل مشكلاتهم.

• تطبيقات الواقع الافتراضي:

أ - تطبيقات تقنية في العملية التعليمية:

- ١- بيئات تعليمية في الجامعات والكليات
 - ٢- الصفوف الدراسية الافتراضية.
- #### ب - تطبيقات تقنية في المجالات المختلفة:
- ١- التصور الطبي الخيالي.
 - ٢- مجالات الطيران.
 - ٣ - نزهة في متحف افتراضي.

وتساهم تطبيقات الواقع الافتراضي على :

- إتاحة الفرصة أمام متعلم الرياضيات للتدريب على المسائل الحسابية، للوصول إلى مستوى الإتقان.
- إتاحة الفرصة أمام متعلم الهندسة لمشاهدة عملية تصميم وتخطيط المدن والتجول داخلها وخارجها كمجتمع افتراضي.
- تمكن المتعلمين الذين يدرسون في كليات العلوم من الإبحار داخل جسم الإنسان خلال برامج الواقع الافتراضي. (الشهران ٢٠٠٣م، ص ص ٢٤١-٢٥٢). ؛ (كمتور ٢٠٠٦م، ص ص ١٤٨-١٤٩)

التعلم الافتراضي: Virtual Learning

إن التطور الكبير في الوسائل الالكترونية ، عبر الشبكة العالمية "الإنترنت" كان له تأثير فعال في طريقة أداء عضو هيئة التدريس والمتعلم في المجال التربوي التعليمي، وإن نظام التعلم يعد أحد مقومات حياة المجتمعات المعاصرة، وأصبح هو عصر المعلومات المرتكزة على الشبكة العالمية "الإنترنت"، وأصبح واقعا خاصة في تعليمنا العالي والتقنية شملت مختلف الميادين فظهر ما يسمى بالتعلم الالكتروني والتعلم الافتراضي ومنه انبثقت الجامعة الافتراضية وكلها نابعة من الدائرة الكبيرة التي تجمع كل ما ذكر من مسميات مختلفة للتعليم عن بعد .

إن التعليم مثل غيره من الخدمات يبحث عن نسخة الكترونية له في ظل مجتمع إلكتروني (Electronic Society) يتميز بخدمات إلكترونية من تجارة إلكترونية وحكومة إلكترونية.. وغيرها، فنظام التعليم لابد أن يبحث دائما عن أدوات وطرق تعلم جديدة لخدمة العملية التعليمية، فبعد ما كان المتعلم يذهب إلى مواقع التعليم أصبح بمقدوره التعلم وكسب المعارف؛ دون مغادرة المنطقة التي يسكن فيها.

وقد ساهمت أدوات التعلم الإلكتروني في ظهور طرق وتقنيات حديثة للتعليم والتعلم، حيث ظهر ما يسمى بالصفوف الافتراضية والواقع الافتراضي والمكتبة الافتراضية ، فهذا التطور في مجال التعليم جاء نتيجة الثورة المعلوماتية وتطور وسائل الاتصال ، فالصف الافتراضي عنصر من عناصر التعلم الإلكتروني، والتداخل بين المصطلحات التربوية المتشابهة التي ظهرت وتمحورت حولها كثيرة ومشتتة للقارئ (شوملي، ٢٠٠٧م، ص ٤) ؛ ودراسة (٢٠٠٤م، ص ٤٧)

ولتوضيح الرابط بين التعلم الإلكتروني والافتراضي فرق بختي (٢٠٠٤م، ص ٢٤٥) بينهما كما يلي:

- **التعلم الإلكتروني:** هو التعلم باستخدام الحاسبات الآلية وبرمجياتها المختلفة؛ سواء على شبكات مغلقة أو شبكات مشتركة أو شبكة مفتوحة، وهو تعليم عن بعد.
- **التعلم الافتراضي:** هو ذلك النمط من التعلم الإلكتروني الذي يركز على الشبكات؛ أي أن الاتصال فيه مضمون عن طريق الشبكة العالمية "الإنترنت".

و كلمة "افتراضي" هي ترجمة للمصطلح الأجنبي "Virtual" ، وتعني أن المؤسسة التعليمية بما فيها من محتوى وصفوف ومكتبات وأساتذة و متعلمين وإدارة.. وغيرها جميعهم يشكلون قيمة حقيقية موجودة فعلاً، لكن التواصل بينهم يكون من خلال الشبكة العالمية "الإنترنت"؛ حيث يمكن أن يتألف الصف الافتراضي من متعلمين موزعين ما بين السعودية ومصر والهند وسوريا وأستراليا.. وغيرها، ويحضرون لأستاذ ما في بريطانيا مثلاً، ويتفاعلون معه افتراضياً، إما مباشرة أو من خلال النظام التقني الخاص بالمؤسسة التعليمية، متحررين من حاجزي المكان والزمان. (net 12)

• مفهوم التعلم الافتراضي :

انبحث في الأعوام الأخيرة عدد كبير من المفاهيم والمصطلحات المختلفة والمتنوعة المرتبطة بمضمون التعلم الافتراضي، ويؤكد العديد من الباحثين بأنه يعد من تطبيقات التعلم الإلكتروني، ولقد تعددت الأدبيات التي تناولت تعريف التعلم الافتراضي فقد عرفه عوض (٢٠٠٣م) بأنه "الصيغة التعليمية العصرية لإنتاج ونشر المواد والمقررات الدراسية العصرية بلا أوراق، والتي تكون في الوقت نفسه عالية الجودة" ص: ٢٤٣

كما عرفة الراضي (٢٠٠٨م) بأنه " نمط من أنماط التعلم الإلكتروني المعتمدة على الحاسوب ،من خلال البرامج الحاسوبية على الأقراص المدمجة أو عن طريق الشبكة العالمية "الإنترنت" بحيث يستطيع المتعلم من خلالها القيام بعمله في أي مكان وأي وقت" ص: ٥١.

ويعرفه فتح الله (٢٠٠٩م، ص ١٤٠) بأنه هو عبارة عن مجموعة العمليات المرتبطة بنقل وتوصيل مختلف أنواع المعرفة والعلوم إلى المتعلمين في مختلف أنحاء العالم باستخدام تقنية المعلومات. (يشمل ذلك الشبكات العالمية من "الإنترنت" والشبكات الداخلية "الإنترنت" والأقراص المدمجة و عقد المؤتمرات عن بعد.

ويعرفه كنسارة والعطار (٢٠١١م، ص ٢٧٩) بأنه مجموعة العمليات المرتبطة بنقل وتوصيل مختلف أنواع المعرفة والعلوم إلي الدارسين في مختلف أنحاء العالم باستخدام تقنية المعلومات. (يشمل ذلك شبكات الإنترنت والإنترنت والأقراص المدمجة وعقد المؤتمرات عن بعد)

■ أقسام التعلم الافتراضي:

- ينقسم التعلم الافتراضي إلى قسمين أشار إليها بختي (د.ت، ص ٨) وهما:
- **قسم التعلم:** وهو موجّه للمتعلمين الذين يسعون للحصول على شهادات رسمية معترف بها، وتتبناه المؤسسات التعليمية من الجامعات والمعاهد التربوية .
 - **قسم التدريب:** الموجّه لموظفي الشركات والمؤسسات أو الطامحين إلى العمل في مثل هذه الشركات ويريدون الحصول على تدريب مهني يؤهلهم للعمل فيها، أو لأولئك الراغبين في توسيع معلوماتهم وقدراتهم في مجال محدد.

■ مزايا التعلم الافتراضي:

- لقد تعددت الأدبيات التي تناولت مزايا التعلم الافتراضي، منها سالم (٢٠٠٤م، ص ص ٢٩٥ - ٢٩٧) ؛ وزين الدين (٢٠٠٥م، ص ص ١٣٨ - ١٣٩) ؛ و الدهشان (٢٠٠٧م، ص ص ٣٢ - ٣٤) ؛ والراضي (٢٠٠٨م، ص ٥٣) ؛ و فتح الله (٢٠٠٩م، ص ص ١٤٥ - ١٤٦) وتعمل الباحثة جملة ما توصلوا إليه من مزايا للتعلم الافتراضي فيما يلي:
- ١- إمكانية الدراسة في أي مكان من العالم؛ دون التقيد بحدود جغرافية.
 - ٢- يسمح بتبادل المعارف والخبرات بين المتعلمين وبعضهم وبين الأساتذة وبعضهم البعض .
 - ٣- يسمح بتصميم وبناء الاختبارات وتقديمها للمتعلمين، وتصحيحها، وتسجيلها ، وإصدار تقارير فورية شاملة لحالة المتعلمين العلمية .
 - ٤- الوصول إلى جمهور عريض من المتعلمين .
 - ٥- تعدد مصادر المعرفة بصورها المختلفة السمعية والمرئية والمكتوبة؛ مع توفر إمكانية تسجيلها ونسخها وطباعتها.
 - ٦- يقلل التعلم الافتراضي من فرص هجرة العقول الشابة من بلدانها بحثاً عن الجديد في المعرفة والعلوم المختلفة.
 - ٧- باستطاعة المتعلم دراسة تخصصات غير موجودة في بلده، ودراسة الاختصاصات النادرة التي من الصعب أن يجدها في الكثير من جامعات العالم .

- ٨- لا يتطلب وجود مكتبات كبيرة وموظفين وعمال وهيئات إدارية وما شابه ذلك؛ لوجود هذه المكتبات إلكترونياً في الشبكات العالمية "الإنترنت".
- ٩- سهولة تطوير المقررات إلكترونياً والمعلومات الموجودة عبر الشبكة العالمية "الإنترنت".
- ١٠- سرعة الوصول إلى المعلومات عبر الشبكة العالمية "الإنترنت".

■ متطلبات التعلم الافتراضي :

- من أهم متطلبات التعلم الافتراضي كما أشار كل من بختي (٢٠٠٦م، ص ٣) ؛ الدهشان (٢٠٠٧م، ص ص ٣٤ - ٣٥) ؛ فتح الله (٢٠٠٩م، ص ص ١٤٠ - ١٤١) ما يلي:
- ١- بنية تحتية تتمثل في وسائل اتصال سريعة وأجهزة حاسوب حديثة.
- ٢- تدريب وتأهيل أعضاء هيئة التدريس على استخدام التقنية، والتعرف على مستجدات العصر في مجال التعليم .
- ٣- امتلاك حاسوب لكل من عضو من أعضاء هيئة التدريس والمتعلمين.
- ٤- امتلاك بريد إلكتروني لكل من المتعلم وعضو هيئة التدريس.
- ٥- اشتراك بالشبكة العالمية "الإنترنت".
- ٦- يتوفر لدى عضو هيئة التدريس والمتعلم حد أدنى من المعرفة التقنية في استخدام الحاسوب والشبكة العالمية "الإنترنت".
- ٧- مواقع إلكترونية آمنة web sites؛ بحيث يخصص موقع لكل قسم أكاديمي يحتوي بيانات مبوبة حول بنية القسم الأكاديمية، وأسماء أعضاء هيئة التدريس، وتخصصاتهم العلمية، وأعداد المتعلمين والمقررات الدراسية.. وغيرها.
- ٨- بناء أنظمة خاصة بالصفوف الافتراضية و قدرة على إدارة عملية التعلم بشكلها الجديد. ويرتكز التعلم الافتراضي على أسلوبين في تقديم المقررات الالكترونية، أشار إليها بختي (٢٠٠٦م، ص ص ٣-٦) وهما:
- أسلوب الصف الافتراضي: ويعتمد التعلم من خلال الصف الافتراضي على تقديم المقررات الدراسية في توقيت محدد مسبقاً من الإدارة الافتراضية عبر الشبكة العالمية "الإنترنت".
- أسلوب التعلم الذاتي Auto formatio : ويعتمد على المتعلم في استجابه المقررات الإلكترونية من مواقع المؤسسات التعليمية؛ عن طريق البريد الالكتروني الوقت الذي يريده، ومن أي مكان يتواجد فيه.

● معوقات التعلم الافتراضي: Impedimentsv to Virtual

بالرغم من حماس المربين للتعلم الافتراضي وكثرة فوائده وإثرائه للعملية التعليمية، فإن هذا النوع من التعليم لا يخلو من بعض المعوقات، التي أشار إليها كل من التودري (٢٠٠٤ م، ص ١١٥ - ١١٨) ؛ والموسى والمبارك (٢٠٠٥م، ص ص ٢٣٥-٢٣٧)، وعامر (٢٠٠٧م، ص ١٧٧ - ١٧٨) ؛ السرايا (٢٠٠٧م، ص ٧٢) ؛ ومحمود (٢٠٠٨م، ص ٩٤) ؛ وفتح الله (٢٠٠٩م، ص ١١٩) ؛ وهنداوي وآخرون (٢٠٠٩م، ص ص ٤٦٧-٤٦٩) ؛ وصبري (٢٠٠٩م، ص ص ٥٩-٦٠) ؛ و مسرات مجاهد (٢٠١٠م، ص ١٩) فيما يلي :

١- المعوقات المادية:

المادة هي أساس كل عمل وبدون مادة لا يمكن العمل، ولكل بداية لابد من تمويل مادي مكثف؛ لكي يغطي تكاليف إنشاء البنية التحتية، ومحدودية تغطية الشبكة العالمية "الإنترنت" في بعض المناطق، وقلة توفر أجهزة الحاسوب وارتفاع أسعارها، وعدم توفير البرامج التعليمية، فندرة انتشارها وارتفاع تكلفتها لدى بعض الأفراد وعدم التطوير المستمر في الأجهزة وخضوعها لصيانة دورية مستمرة، هي من أبرز المعوقات المادية التي قد تحول دون توظيف الشبكة العالمية "الإنترنت" في العملية التعليمية ، ويمكن التغلب على تلك المعوقات من خلال إشراك القطاع الخاص ومساهماتهم ودعمهم للمشروع، وتخصيص جزء من ميزانية التعليم لتطبيقه.

ب - المعوقات البشرية:

أن هناك قلة بأعضاء هيئة التدريس الذين يجيدون التعامل مع التعلم الإلكتروني والمتخصصين اللازمين لتطبيق مشروع الصفوف الافتراضية؛ يعتمد نجاح التعلم من خلال الشبكة العالمية "الإنترنت" عليه فعدم التأهيل الكافي لهم لكيفية تعليم المتعلمين باستخدام الشبكة العالمية "الإنترنت"، وعدم استجابة المتعلمين مع هذا النمط الجديد، وعدم توفر الوعي الكافي عند أفراد المجتمع، يعد من أهم المعوقات البشرية التي قد تحد من توظيف وإدخال تطبيقات التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية ، وإنه من الخطأ التفكير بأن جميع أعضاء هيئة التدريس يستطيعون أن يساهموا في هذا النوع من التعليم. ولحل هذه المعوقات لابد من وضع برامج تدريبية مكثفة على كيفية استخدام الحاسوب والشبكة العالمية "الإنترنت" لأعضاء هيئة التدريس، وكيفية توظيفه للتقنية في العملية التعليمية، وإرسالهم في بعثات تدريبية إلى الدول المتقدمة.

وترى الباحثة من خلال ما ذكر:

- أن المعوقات البشرية هي أقوى من المعوقات المادية، فالمملكة العربية السعودية تعاني من قلة المتخصصين في مجال تقنيات التعليم الإلكتروني (الحامد وآخرون، ص ٣٣).
- وعلى الرغم من معوقات التعليم الافتراضي السابقة، ترى الباحثة بأنه يمكننا تلافى هذه المعوقات بالآتي:
- أ- توفير بنية تحتية إلكترونية متكاملة .
- ب- تنظيم دورات لأعضاء هيئة التدريس والمتعلمين للتدريب على استخدام تقنيات التعليم الإلكتروني .
- ج - بناء المقررات الإلكترونية وفقاً للمجالات التالية (المعرفية والوجدانية و المهارية).
- د- تسهيل استخدام أدوات التواصل الإلكتروني التي تساهم في عملية التعلم من خلال الصفوف الافتراضية بصفة خاصة والتعلم الإلكتروني بصفة عامة .
- هـ- توفير برامج الوزارة التعليمية لنظم إدارة التعليم Learning Management System: LMS .

الصفوف الافتراضية : Virtual classes

استمرت عملية التعليم عن بعد في تطور مستمر بدءاً من استخدام الإذاعة والتلفزيون، والتسجيلات الصوتية والمرئية كتقنية الاتصال في اتجاه واحد يفتقر إلى التفاعل، ثم بدأ الاهتمام بتطوير عمليات التفاعل بالاستعانة ببعض الوسائط المتعددة؛ من هواتف ومؤتمرات الفيديو...، ولقد اتصفت هذه الأدوات ببعض العيوب التي لا تمكن المتعلم من مشاهدة المحاضرات التعليمية والاستماع إليها إلا إذا سجلها، ولقد كونت هذه الأدوات لدى المجتمع دوافع اقتصادية واجتماعية وتعليمية نحو التوسع في التعليم العالي؛ ليصل إلى أكبر عدد من المتعلمين في أماكن جغرافية مختلفة في عصر تقني على الشبكة العالمية "الإنترنت"، ومن هنا جاء التفكير البديل القائم على مبدأ توفير بدائل غير تقليدية تنمي مهارات المتعلم العلمية والإبداعية. فالصف الافتراضي - الفكرة البديلة - يساعد على تنمية بعض المهارات العلمية، ويسمح بأن تأتي الجامعة إلى المتعلم لتسهيل عملية التعليم لأعداد كبيرة، وقيامهم هم أنفسهم بالتعلم، لعدم قدرتهم على حضور المحاضرات بشكل منتظم، هذا ولقد تأكد لدى العديد من أعضاء هيئة التدريس في الدول المتقدمة الفوائد التي يحققها استخدام الصفوف الافتراضية؛ من خلال الشبكة العالمية "الإنترنت" في التواصل العلمي لتقديم أفضل السبل وتوفير العديد من الحاجات الإلكترونية التي تفيد العملية التعليمية.

وعلى هذا بذل التربويون جهوداً عدة في توضيح معنى الصف الافتراضي.

● ماهية الصفوف الافتراضية :

أوضحت وزارة التربية والتعليم في مصر بأن الصفوف الافتراضية عبارة عن : أنظمة إلكترونية تتيح التفاعل بين المعلم والمتعلم و بين المتعلمين بعضهم البعض بالصوت والصورة مباشرة؛ من خلال عرض كامل للمحتوى التعليمي للصف الافتراضي - من خلال الشبكة الداخلية LAN :Local Area Network الخاصة بوزارة التربية والتعليم أو الشبكة العالمية "الإنترنت" (6 net).

ويوضح الموسى والمبارك (٢٠٠٥م، ص ٢٤٤) أنها: أدوات وتقنيات وبرمجيات على الشبكة العالمية للمعلومات تمكن المعلم من: الاتصال و نشر الدروس والأهداف ووضع الواجبات والمهام الدراسية للمتعلمين؛ من خلال التقنيات المتعددة، وعرض الدرجة التي حصل عليها المتعلم من خلال الشبكة، وهذه الأدوات علي قسمين:

١ - أدوات وتقنيات غير متزامنة (في أي وقت وأي مكان) : مثل تصفح الدروس التعليمية والتراسل بين المتعلم والمعلم عبر البريد الإلكتروني .

٢ - أدوات وتقنيات متزامنة (في الوقت نفسه وفي أي مكان) : مثل المحادثة الصوتية والنصية بين المتعلمين بعضهم البعض ومع أعضاء هيئة التدريس.

ويعرفها طلبه (٢٠٠٦م، ص ٣٦) بأنها: تفاعل بين المتعلمين وأعضاء هيئة التدريس؛ من خلال الفيديو بالصوت والصورة وتقديم خبرات للمتعلم تساهم في تطوير ذكائهم، وتتطلب من المتعلم توفر كاميرا رقمية ، وسماعة ، وميكروفون ، ووصلة إنترنت.

وأوضح زيتون (٢٠٠٧م، ص ٢١١) أنها عبارة عن بيئة تعليم وتعلم تفاعلية عن بعد موجودة على الشبكة العالمية للمعلومات "الإنترنت" وهي شبيهة بالصف التقليدي من حيث الوظائف وإستراتيجيات التعليم والتعلم، وما يحدث من تفاعلات صفية بين المتعلمين ومعلمهم وبين المتعلمين بعضهم البعض؛ بهدف تعليم وتعلم محتوى دراسي معين، واستخدام الحاسوب مع توظيف جميع أنواع الوسائط المتعددة المعتمدة على الحاسوب وشبكاته.

ويرى أستيثيه وسرحان (٢٠٠٧م، ص ٣٤٣) أنها مجموعة من الأنشطة التي يقوم بها المعلم والمتعلم إلكترونيا شبيهة بالأنشطة التي تقام في الصف التقليدي، تفصل بينهما الحواجز المكانية ويتفاعلوا مع بعضهم بعضاً في الوقت نفسه؛ عبر الشبكة العالمية "الإنترنت".

ويعرفها فتح الله (٢٠٠٩م، ص ١٤١) بأنها بيئة تعليم وتعلم تفاعلية عن بعد موجودة على الشبكة العالمية "الانترنت" وهي مماثلة بالصفوف التقليدية.

وبتحليل التعريفات السابقة التي تعبر عن وجهة نظر التربويين في الصفوف الافتراضية توصلت الباحثة إلى أن اختلاف وجهات نظرهم في الصفوف الافتراضية يعود إلى :

- الاختلاف في تحديد الهدف من الصفوف الافتراضية .
- نوع التقنية المستخدمة في الصفوف الافتراضية.
- الأدوات والبرامج المستخدمة للتطبيق، والأنشطة المتبعة داخل نظام الصف الافتراضي.

وبناءً عليه ترى الباحثة أن مفهوم الصفوف الافتراضية إجرائياً هو أنها " بيئة تعلم تفاعلية افتراضية تتمثل في أنظمة الكترونية متكاملة على الشبكة العالمية " الإنترنت " تتوفر فيها العناصر الأساسية التي يحتاجها كل من عضو هيئة التدريس التعليم للمتعليم التعلم؛ من أجل الفهم والاستيعاب من أماكن جغرافية متباعدة ؛وأوقات متزامنة أو غير متزامنة؛ ويكون التواصل والتفاعل بالصوت والصورة وتبادل مقرر الرياضيات التعليمي الإلكتروني في بيئات تعليمية افتراضية؛ عبر أدوات إلكترونية مثل البريد الإلكتروني، والمننديات.. وغيرها .

● الصفوف الافتراضية والصفوف التقليدية :

تختلف الصفوف الافتراضية عن الصفوف التقليدية في عدة أمور موضحة في الجدول الآتي :

عقدت كل من كوثر بلجون (٢٠١٠م، ص٣)؛ ونبيلة عبد الحفيظ (٢٠١٠م، ص٢) مقارنة توضح الفرق بين الصفوف الافتراضية و الصفوف التقليدية، وهي موضحة في الجدول رقم (١) التالي:

جدول رقم (١)

مقارنة بين الصف الافتراضي والصف التقليدي

وجه المقارنة	الصف الافتراضي	الصف التقليدي
الموقع الحقيقي	موجود افتراضي على الشبكة العالمية " الإنترنت "	موجود فعلياً على أرض الواقع
طرق الحصول على المعرفة	سهولة الاتصال بالمكتبات الالكترونية ومراكز البحث وذلك عبر الشبكة العالمية "الانترنت" .	يقتصر على المكتبة المدرسية
زمن التعلم	لا يتحدد بمكان أو زمان متزامن وغير متزامن.	يتحدد بمكان وزمان ولا بد من التقيد والتواجد به - متزامن -
عملية التعلم	لا يعتمد على الاتصال المباشر فيتم الاتصال عبر الوسيط وهو الحاسوب والشبكة العالمية "الانترنت"	يعتمد على الاتصال المباشر وجهاً لوجه.

وجه المقارنة	الصف الافتراضي	الصف التقليدي
كيفية التعلم	التعلم من أي مكان في العالم كالمنزل مثلاً	ينتقل إليه المتعلم
البناء المعرفي	يركز على إنتاج المعلومات	يرتكز على حفظ المعلومات
عملية التفاعل	فتح مجالات عديدة في مننديات النقاش	التفاعل داخل الفصل فقط
الإدارة	تديرها الحكومة والشركات	تديرها الحكومة
كلفة التعليم	منخفض التكلفة، قليل الأعباء.	عالي التكلفة ، يتطلب أعباء كثيرة
فئات المتعلمين	التعلم لعدة فئات عمرية	التعلم لفئة عمرية محددة
عملية التقويم	التفاعل والاستجابة والمتابعة المستمر طوال اليوم .	يقتصر دور المتابعة والتفاعل أثناء اليوم الدراسي فقط

وتضيف الباحثة من خلال قراءتها في الأدبيات المختلفة أن كثيراً من التربويين والمتعلمين يخلطون ما بين الفصل الافتراضي، والفصل الإلكتروني، إلا أن المتخصص لخصائصها يجد أن يجد بينهما عدة فروق واضحة، توضحها الباحثة في الجدول رقم (٢) التالي:

جدول رقم (٢)

مقارنة بين الصف الافتراضي والصف الإلكتروني

الصف الافتراضي	الصف الإلكتروني
صف تخيلي غير حقيقي غير موجود على الطبيعة، ويوجد في جهاز الحاسوب .	صف تقليدي مزود بالعديد من الوسائط الإلكترونية.
الصف الافتراضي	الصف الإلكتروني
لا يحتاج الصف الافتراضي أي مباني مدرسية	يحتاج إلي وجود مباني مدرسية.
يرتبط بشبكة العالمية "الإنترنت" بالدرجة الأولى وهي وسيلة الاتصال والمعلومات الرئيسة لديه.	تكون الوسائل متنوعة من الشبكة العالمية "الإنترنت" والأقراص المدمجة .. وغيرها

• الأسباب التي أدت إلى ظهور الصفوف الافتراضية :

- لقد تطور التعلم عن طريق استخدام الشبكة العالمية "الإنترنت"، وارتبط ذلك بعاملين أشار إليهما الهندي (٢٠٠٥م، ص ص ١٠١-١٠٣)؛ والدهشان (٢٠٠٧م، ص ص ٢١-٢٢) :
- أ - ظهور التعليم عن بعد، وما حققه من إشباع حاجات المتعلمين التي لا تستطيع الجامعات التقليدية إشباعها؛ من خلال مراعاة ظروفهم، متجاوزا حدود المكان والزمان.
- ب - متطلبات الحياة العلمية والاجتماعية والاقتصادية والمتمثلة في كل من :
١. المتعلمين والتغيرات التقنية المتطورة.

٢. الحاجة إلى زيادة عدد جامعات التعليم العالي لتوفير فرص التعليم للراغبين فيه.
 ٣. ظهور اختصاصات علمية جديدة.
 ٤. القبول المتزايد على التعليم المستمر.
 ٥. نقص أعداد هيئة التدريس لاسيما المتميزين في مقابل الأعداد الهائلة للمتعلمين الجامعيين.
 ٦. تنوع أنماط المتعلمين للتعليم الجامعي، و تقديم التعليم مدى الحياة.
 ٧. الانفجار المعلوماتي المعرفي، فما كان متاحًا للمتعلّم من معلومات في عام ١٩٩٧ م، يمثل ١% فقط مما سيتاح لنفس المتعلّم في عام ٢٠٥٠ م .
 ٨. الزيادة السكانية وعدم قدرة الجامعات التقليدية على استيعاب هذه الزيادة.
 ٩. التقليل من مشاكل الازدحام صباحا أثناء الذهاب إلى الجامعة وغيرها من المؤسسات التعليمية التربوية .
- كما أشار الدهشان (٢٠٠٧م، ص ٢٥) إلى أن تحقيق أهداف العملية التعليمية من خلال الصفوف الافتراضية يعد من أهم الوسائل إلى تساعد على الاستفادة من التقنية الحديثة، في توفير نوعية تعلم جيدة للمتعلمين وهم في أوطانهم، بل وفي المكان والوقت المناسب لهم. ولاستمرار نظام التعلم من خلال الصفوف الافتراضية عبر الشبكة العالمية "الإنترنت" لا بد من توافر مطلبين، هما:
- توفير بنية تحتية إلكترونية.
 - توفير مؤسسات تعليمية وجامعات يواكب مخرجوها هذا التحول في العملية التعليمية .

• مزايا الصفوف الافتراضية:

- أشار كل من مبارك (٢٠٠٤م، ص ٤٩) ؛ موسى والمبارك (٢٠٠٥م، ص ٢٤٥) ؛ والهندي (٢٠٠٥م، ص ص ١٠٠-١٠١)؛ وترانتفلو (Triantafillou;et.al,2006) الحلفاوي (٢٠٠٦م، ص ٩٥)؛ وزين الدين (٢٠٠٧م، ص ١٧٢)؛ وفتح الله (٢٠٠٩م، ص ص ١٤٥-١٤٦)؛ والتيمي (٢٠١٠م، ص ٥) إلى مزايا الصفوف الافتراضية حددتها الباحثة في التالي:-
١. توفير اقتصادي من حيث عدم الحاجة إلى قاعات دراسية وإلى مواصلات
 ٢. إكمال مسيرة التعليم العالي لجميع الراغبين في التعلم .
 ٣. رقي المجتمع السعودي من خلال إعداد كوادر سعودية متخصصة في مجالات التعليم المختلفة .
 ٤. لا تحتاج الصفوف الافتراضية إلى مهارات تقنية عالية في التعامل معها .
 ٥. فتح المجال لاستمرار تطوير وتحسين العملية التعليمية.

٦. السرعة العالية في تبادل المعرفة والخبرات بين المتعلمين بعضهم البعض وبين معلمهم وبعضهم .

٧. تحسين التعامل مع الحاسوب واستخدامها في تحسين العملية التعليمية .

٨. التعلم في أي وقت بشكل جماعي أو فردي.

٩. تحقيق مبدأ التعليم المستمر الذاتي للمتعلمين و تشجيعهم على المشاركة دون خجل.

١٠. التواصل المستمر بين أولياء الأمور والمعلمين للحصول على التقارير والدرجات والشهادات؛ من خلال الشبكة العالمية للمعلومات "الإنترنت" ومدعماً باللغتين: العربية واللغة الإنجليزية.

١١. تعدد مصادر المعرفة بصورها المختلفة السمعية والمرئية والمكتوبة.

١٢. تنوع الإستراتيجيات في عمليتي التعليم والتعلم المناسبة من (المحاضرة، المناقشة، التعلم التعاوني، حل المشكلات...) مع إمكانية تسجيل الدروس لإعادة مشاهدتها.

١٣. توفير المقررات في كل أيام الأسبوع طول اليوم، و تغطية عدد كبير من المتعلمين في مناطق جغرافية مختلفة وفي أوقات مختلفة .

١٤. سهولة الوصول إلى الأستاذ الجامعي، في أسرع وقت، خارج أوقات العمل الرسمية؛ من خلال البريد الإلكتروني.

١٥. تبادل الحوار بين أولياء الأمور والمعلمين فيما يتعلق بأبنائهم المتعلمين

• أنواع الاتصال في الصفوف الافتراضية:

هناك نوعان لتحقيق الاتصال الفعال بين عضو هيئة التدريس والمتعلمين أشار إليهما كل من

الموسى والمبارك (٢٠٠٥م، ص ص ٢٥٥-٢٤٦)؛ والحسين

(٢٠٠٩م، <http://forum.imamu.edu.sa/showthread.php?t=2224>)، هما:

١ - **الاتصال المتزامن:** ويعني التقاء عضو هيئة التدريس والمتعلمين في الوقت نفس على

الشبكة العالمية "الإنترنت" في صفوف افتراضية شبيهة بالصفوف التقليدية .

٢ - **اتصال غير المتزامن:** ويعني التقاء الطلاب بالمعلمين؛ عن طريق الشبكة

العالمية "الإنترنت" في أوقات مختلفة، دون التقيد بالزمان أو المكان، واستخدام البرمجيات والأدوات الإلكترونية غير التزامنية؛ حيث إنها تسمح للتعلم بأن يتفاعل معها دون حدود المكان أو الزمان، وهي تسمح بإخضاع المعلومات للمعالجة في المستقبل، وفي داخل الصفوف الافتراضية ، فكلما زادت سرعة الشبكة كلما ارتفعت جودة الاتصال .

وترى الباحثة أن أهم الفروق بين الصفوف المتزامنة وغير المتزامنة كما أوضحها الراجعي (٢٠٠٢م، ص ص ٧٩-٨٠)؛ والموسى ومبارك (٢٠٠٥م، ص ص ٢٥٥-٤٦٢) من حيث المميزات والأدوات التي تستخدم في كل صف تتمثل في الجدول رقم (٣) الآتي:

جدول رقم (٣)

مقارنة بين الصفوف الافتراضية المتزامنة وغير المتزامنة

وجه المقارنة	الصفوف الافتراضية المتزامنة Synchronous	الصفوف الافتراضية غير المتزامنة Asynchronous
الأدوات المستخدمة	- اللوحات البيضاء White Board: تساعد جميع المتعلمين في المشاركة عليها . - مؤتمرات الفيديو Video Conferencing - مؤتمرات الصوت Audio Conferencing - غرف المحادثة أو الدردشة .	- البريد الإلكتروني E-mail - ساحات الحوار والمناقشة غير آنية. - إرسال الأعمال والأبحاث إلى عضو هيئة التدريس.
طرق التواصل	مباشرة ويشترط وجود أطراف العملية التعليمية من عضو هيئة تدريس ومتعلم في نفس الوقت عبر شبكة "الإنترنت".	غير مباشر ولا يشترط وجود أطراف في العملية التعليمية في نفس الوقت والمكان،
مميزاته	- يلتقي المتعلم مع عضو هيئة التدريس عبر الشبكة العالمية الانترنت "في الوقت نفسه" . - تعلم جماعي وتعاوني في أغلب الأحيان. - الحضور الافتراضي الآني (مع المعلم والمتعلمين) - التحكم في دخول وخروج المتعلمين من غرفة الصف. وتضيف الباحثة - الاتصال بالطريقة المتزامنة يوفر للمتعلمين تجاذب مابين عضو هيئة التدريس والمتعلمين. - دعم العلاقات الإنسانية فيما بين عضو هيئة التدريس والمتعلمين في الأفكار والدردشة . - التغذية الراجعة الفورية	- يلتقي المتعلم مع عضو هيئة التدريس عبر الشبكة العالمية "الانترنت" في أوقات مختلفة. - التفاعل مع المقرر التعليمي الالكتروني من خلال الشبكة العالمية "الانترنت" بواسطة بيئة التعلم غير آنية . - التعلم في أي وقت وفي أي مكان.

• عناصر الصف الافتراضي:

يشير أنيس (٢٠٠١م، <http://staff.uqu.edu.sa/lib/dilib/msg.php>) إلى أهم العناصر في الصف الافتراضي، وهي :

- ١- **المدرس الخبير Teacher Expert**: وهو الشخص المصمم للمقرر الإلكتروني، والمسئول عن وضع نظام للمناقشات والحوار، وتوزيع الأدوار بين المتعلمين، والتحكم في أزمنة العرض المختلفة للمقررات.
- ب- **المنسق أو المساعد Site Facilitator**: وهو شخص متواجد في مكان تجمع المتعلمين، ويتعامل معهم من خلال الشبكة العالمية "الإنترنت"، وقد يبدأ بإعطاء محاضرة مختصرة عن محتوى المقرر.
- ج- **الداعم التقني Technical Support**: وهو الشخص الذي يتعامل مع أجهزة الحاسوب وجميع المشاكل وقضايا الاتصال التقنية التي تتطلبها العملية التعليمية الإلكترونية اللازمة للتعليم.
- د- **المسئول عن عمليات التقويم والامتحانات**: وهو الشخص الذي يكون مسئولاً عن تقويم أعمال وامتحانات المتعلمين في المقرر الإلكتروني، أي إدارة إلكترونية افتراضية متكاملة على الشبكة العالمية "الإنترنت".

• خطوات تصميم وإنشاء الصف الافتراضي:

- لكي يتمكن المختص أو عضو هيئة التدريس من إنشاء الصف الافتراضي، أوضح كامل (٢٠٠٥م، ص ٣٤)؛ والموسى والمبارك (٢٠٠٥م، ص ص ٢٢٣-٢٢٤) أن عليه القيام بالآتي:
١. معرفة احتياجات المتعلم والعملية التعليمية.
 ٢. تحديد أهداف الصفوف الافتراضية ومنها (المقررات الإلكترونية، وطرق التدريس المناسبة، وأساليب التقويم)
 ٣. وضع البرامج المستخدمة في الصفوف الافتراضية من الجهات المختصة (كوزارة التعليم العالي، نظام إدارة العملية التعليمية إلكترونياً كالذي تتبناه الوزارة نظام جسور أو الجامعة المتبنية لها)
 ٤. توفير الموارد المادية من إنشاء البنية التحتية الإلكترونية و أجهزة حاسوب بأسعار مناسبة، وتوفير البرامج التعليمية الخاصة بالصف الافتراضي.
 ٥. تصميم موقع الصفوف الافتراضية بمهارة لجذب المتعلم للتعليم، كعمل صفحة ترحيب افتراضية (welcome page) عند دخول الموقع كتعريف عن البرنامج، والإجابة عن أي استفسار يرغب الحصول عليه عن الصف الافتراضي.

٦. توفر معلومات عن عضو هيئة التدريس من (البريد الإلكتروني، ورقم الهاتف والساعات المكتبية) لكي يتم الاتصال بين عضو هيئة التدريس والمتعلم بشكل فعال.
٧. توضيح النشاطات التعليمية Learning Activities المطلوبة من المتعلمين لدراسة المقرر الإلكتروني.
- وتضيف الباحثة أن تصميم الصف الافتراضي يتطلب ما يلي:
٨. الاعتماد المباشر على سبل توظيف الوسائط الإلكترونية التي تستخدم في نقل التعليم عن بعد.
٩. توفير الإمكانيات اللازمة لإتاحة التعلم الإلكتروني لمن يريد استكمال تعليمهم ولم يتسن له ذلك.
١٠. تقليل عبء الإنفاق مقابل التعليم التقليدي؛ من سفر، و تجاوز بعد المسافات .. وغيرها، فالتعليم من خلال الصف الافتراضي يساعد في تقديم حلول لهذه المشكلات.

• الخطوات الأساسية لنجاح التعلم باستخدام الصفوف الافتراضية :

يرى موسى والمبارك (٢٠٠٥م، ص ٢٦٩) أن هناك خمس خطوات أساسية يجب أن تتبع لضمان نجاح التعلم باستخدام هذه التقنية، هي :

أ- التواصل مع التقنية .

لكي يكون الاتصال ناجحاً ويمكن إيصاله إلى المتعلم ببسر وسهولة يجب أن يكون لدى المتعلم القدرة على استخدام الصف الافتراضي؛ لكي لا يحدث أي مشكلات أثناء عملية تلقي المعلومات بين عضو هيئة التدريس والمتعلم .

ب- الإجراءات والتوجيهات .

لابد أن تكون غير مقيدة؛ لكي يسهل عملية التفاعل مع تقنية الصف الافتراضي بشكل جيد؛ إذ إن التوجيهات الصارمة جداً تؤدي إلى إيجاد عقبات أثناء الحوار .

ج- المشاركة .

تعد المشاركة من الأمور الأساسية لإنجاح تبادل المعرفة في الصفوف الافتراضية، فالمعلم عليه طرح الأسئلة التي تحفز المتعلمين على إبداء آرائهم وملاحظاتهم .

د - التعليم المشترك .

أساس النجاح والحصول على أعلى مستوى من المعرفة المطلوبة، الجهود المبذولة في التفاعل بين المتعلمين ومعلميهم وبين المتعلمين بعضهم بعضاً.

هـ - التقويم .

يكون ذلك في أثناء سير العملية التعليمية، تقويم المشاركين لأعمالهم فيما بينهم، وكذلك إرسال ملاحظاتهم وآرائهم حول أداء أصدقائهم .

• تجهيزات الصف الافتراضي:

الغرض من التعلم الافتراضي زيادة فرص التعليم للجميع، والحصول على تعلم ذو نوعية عالية، وعلى مؤهلات ودرجات علمية جديدة، وتزويد المتعلم بعقلية واعية قادرة على التعامل مع طوفان المعلومات، فالصفوف الافتراضية ظهرت لكي تسد الحاجة والرغبة في التعلم، فهو بمثابة مركز تعلم و تدريب بدون حواجز؛ باختلاف المكان والزمان سواء في المكتب أو في المنزل، بالإضافة إلى توفير أدوات التعلم الإلكتروني .

فالصف الافتراضي له متطلبات لا بد من توفرها، كما أشار إليها كل من بختي (د.ت، ص ٣) ؛ والحلفاوي (٢٠٠٦م، ص ٧٧) ؛ وفتح الله (٢٠٠٩م، ص ١٤٢) كما يلي:

أ - حاسوب مجهز بمودم، واشتراك بالشبكة العالمية "الإنترنت".

ب- امتلاك المتعلمين وأعضاء هيئة التدريس بريداً إلكترونياً.

ج- بوابة إلكترونية آمنة تشتمل على اللغتين العربية والانجليزية .

د- المعرفة التقنية في استخدام الحاسوب، ووسائل الاتصال من (البريد الإلكتروني، وغرف الدردشة، ومنتديات الحوار).

هـ- مجتمع افتراضي متكامل؛ ليكون همزة الوصل بين المتعلمين وأعضاء هيئة التدريس، وبين الأعضاء والمختصين والمسؤولين والإداريين (إدارة افتراضية متكاملة) للتأكد من إتاحة المحتوى التقني التعليمي و كافة البيانات الخاصة بالمتعلم؛ من نتائج امتحانات وتحديد مواطن الضعف لديهم وغيرها.

و- الكاميرا، يتوافر بها مجموعة إمكانيات، مثل: التحكم عن بعد، مزودة بمحرك للدوران والتحريك الأفقي والعمودي، جودة الوضوح في النقاط الصور، بؤرة التصوير أوتوماتيكية (Auto Focus)

• نظم تقديم المقررات بالصفوف الافتراضية:

على الرغم من أهمية الالتقاء وجهاً لوجه في بعض النواحي العلمية، إلا أن هذا الالتقاء غير ملائم لتغيير تكوين المجموعات الفورية المستمرة؛ لأنه بالإمكان إيجاد تدريب بدون هذا النوع من الاتصال، وذلك من خلال مجالس النقاش وغرف الحوار وغيرها؛ حيث يلتقي المشاركون ويدلون بأفكارهم وآرائهم ومقترحاتهم وتعليقاتهم، وأساليب الاتصال فيما بينهم، وهذه هي المبادئ في المجتمعات السعودية التي تتقابل وجهاً لوجه، وهذا الشيء يحدث في المجتمعات الإلكترونية؛ بحيث يقدم المحتوى التعليمي عبر برامج حاسوبية؛ من خلال الشبكة العالمية "الإنترنت" وهناك العديد من البرامج، منها ما يقدم بالطريقة المتزامنة، ومنها ما يقدم بالطريقة غير المتزامنة، وفيما يلي عرض لتلك البرامج لتوضيح مدى الاختلاف فيما بينها على النحو الآتي:

• برامج الصفوف الافتراضية :

ذكر كل من الشر بيني وياسر (٢٠٠٣م) ؛ وصالح (٢٠٠٣م، ص ٦٩) ؛ ومبارك (٢٠٠٤م، ص ص ٥٠-٦٠) ؛ و مبارك (٢٠٠٤م، ص ٦) ؛ والموسى ومبارك (٢٠٠٥م، ص ص ٢٤٦-٢٥٨) بعض البرامج التي تقدم عبر الصفوف الافتراضية موضحةً في الجدول رقم (٤) التالي:

الجدول رقم (٤)

بعض برامج الصفوف الافتراضية

البرنامج	نوعه	تعريفه	مميزاته
----------	------	--------	---------

البرنامج	نوعه	تعريفه	مميزاته
برنامج Web Course : Tools  (WEBCT)	غير المتزامن	أنها اكبر قاعدة من البرامج الذي تقدم عبر الصفوف الافتراضية غير المتزامنة ، وأكثر انتشاراً في تقديم المحتوى التعليمي، وخاصة في ميدان التعليم العالي ، يستخدم من قبل كثير من الجامعات في العالم، ومنها جامعة الملك سعود ، وجامعة الملك فهد للبترول والمعادن ، جامعة الخليج العربي، جامعة الإمارات العربية المتحدة، ولا بد من توفير بنية تحتية متكاملة للشبكة العالمية "الإنترنت" لتقديم خدمة الصفوف الافتراضية ، للمتعلمين مما يساعدهم الوصول إلى المحتوى التعليمي، وتبادل المعلومات والنقاش فيما بينهم بشكل جيد عن طريق أدوات الاتصال غير المتزامنة .	١- منتديات للنقاش تحت سيطرة عضو هيئة التدريس، مع إمكانية إنشاء اختبارات مختلفة . ٢- تصحيح الاختبارات وعرض الدرجات للمتعلمين داخل وخارج النظام . ٣- تجاري المصدر . ٤- يعتبر النظام من النظم المبنية على الأيقونات (الرموز) بمعنى أن كل وظيفة من الوظائف السابقة تظهر أمام المتعلم في شكل رسم مصغر يطلق عليه أيقونة وبمجرد الضغط عليها يبدأ في التفاعل مع تلك الوظيفة . ٥- اللغات: موجود بأربعة عشر لغة ، منها الإنجليزية والعربية .
برنامج Black Board البلاك بورد 	غير المتزامن	بأنه برنامج مصمم لتقديم أفضل بيئة التعليم والتعلم الإلكتروني للمتعلم، وهو شبيه ببرنامج WebCT ، يستخدم في كثير من الجامعات منها جامعة الملك فهد للبترول و المعادن. (net 11)	١- إمكانية وضع المتعلمين ملاحظاتهم حول المقرر الإلكتروني. ٢- تجاري المصدر . ٣- تمكين المتعلمين من وضع صفحات خاصة بهم على الشبكة العالمية "الإنترنت" تمل صورهم ومعلومات شخصية ومواقع ذات الأهمية. ٤- إنشاء اختبارات على

البرنامج	نوعه	تعريفه	مميزاته
			المستوى المقرر الالكتروني ومن هذه الاختبارات (اختبار الصواب والخطأ، متعدد الخيارات، الأسئلة المقالية) ويمكن أن تحتوى هذه الاختبارات على صور ومقاطع صوتية وفيديو وفلاش. ٥- إمكانية النظام من تصحيح الاختبارات وتسجيل الدرجات أوتوماتيكيا حسب المعايير التي يحددها أعضاء هيئة التدريس لاختبار الصواب والخطأ، متعدد الخيارات، الأسئلة المقالية. ٦- اللغات: موجود باللغة الانجليزية والعربية و الاسبانية والايطالية والفرنسية
برنامج emes  أميز:	غير المتزامن	هو نظام حاسوبي متكامل يقوم بإدارة العملية التعليمية عن بعد بهدف تسهيل عملية التفاعل بين المتعلم وعضو هيئة التدريس. (9 net)	١- قابل للتطوير والتجديد ليتناسب مع تطورات كل عصر. ٢- سهل الاستخدام لكل من عضو هيئة التدريس والمتعلم. ٣- مدعم باللغة العربية، تجاري المصدر . ٤- غنى بأساليب التقويم والتواصل المتعلم مع الأساتذة مثل منتديات النقاش والبريد الالكتروني. ٥- تطوير التعلم الذاتي لدى المتعلم من خلال الشبكة العالمية "الانترنت".

البرنامج	نوعه	تعريفه	مميزاته
			٦- تتوفر إدارة جيدة لمتابعة سير العملية التعليمية.
برنامج المقررات الدراسية Model (مودل)	غير المتزامن	أنه برنامج تعلم مفتوح المصدر - مجاني - صمم ليساعد عضو هيئة التدريس في وضع المقرر الالكتروني التعليمي على مستوى الفرد على أن يكون بيئة تعليمية الكترونية	يقدم تقريراً كاملاً لعضو هيئة التدريس عن زيارات المتعلمين للموقع والدرجات التي حصلوا عليها والأنشطة التي قاموا بتسليمها - متابعة المتعلمين منذ دخولهم وخروجهم من البرنامج ووضع ملاحظات حول المتعلمين .- يوجد منتدى يناقش فيه الموضوعات ذات الصلة بالعملية التعليمية - يمكن لمدير النظام تعريف و تحديد أدوار المستخدمين داخل المقرر الالكتروني . - إمكانية تطويره وتحسين الصفحة الرئيسة . اللغات: معرب تعريباً كاملاً وهذا أهم ما يتميز به البرنامج.
برنامج نظام جسور		هو احد برامج إدارة التعلم الالكتروني LMS: Learning Management system(net 12)	١-نظام مرن ومناسب للتعلم الالكتروني المخلوط. ٢-نظام ليس تجاري ولا نظام مفتوح المصدر بل نظام معد حسب الطلب، وذلك بأشراف المركز الوطني للتعلم الالكتروني. ٣-يعد نظام جسور لإدارة التعلم الالكتروني منظومة برمجية متكاملة، مسئولة عن الإدارة العلمية التعليمية الالكترونية ويشمل ذلك

البرنامج	نوعه	تعريفه	مميزاته
			(التسجيل، الجدولة، التواصل.... وغيرها)
برنامج Centra سنتر :	المتزامن	أنه من البرامج التي تستخدم من قبل وزارة التربية والتعليم ، بحيث تكون بيئة تعلم تفاعلية منظمة على الشبكة العالمية "الإنترنت"، مما يجعل عملية التعلم جذابة وممتعة للمتعلمين هو أداة فعالة لتطبيق التعلم المدمج ، لها واجهة تحتوي على ميزات كاملة للتفاعل الجيد مما تسهل الاستعمال من قبل المتعلم، ويمكن المحادثة و إرسال الرسائل الخاصة بين المتعلمين	الجمع بين الصوت والفيديو والنص ، والبيانات والرسومات في بيئة تعلم منظمة على الشبكة العالمية "الإنترنت" ويسمح بزيادة عدد المستخدمين إلى ٥٠٠ مستخدم في الصف الواحد المتزامن (net3)؛ (net 9)

وترى الباحثة أن برامج الصفوف الافتراضية بنوعها (المتزامن - وغير المتزامن) ما هما إلا أساليب للتواصل بين أعضاء هيئة التدريس والمتعلمين عبر الصفوف الافتراضية، منها ما هو مجاني -مفتوح المصدر- ومنها ما هو تجاري -مغلق المصدر، والفرق بينهما يرجع إلى أن التجاري أكثر أمناً مقارنة بالمجاني؛ لأن المجاني يسمح الدخول إليه من قبل أشخاص آخرين ، ويمكنهم من إجراء تغيير أو تعديل الرقم السري الخاص بالبرنامج الأساسي، ويمكن تغييره أو تعديله، أما التجاري - مغلق المصدر - فلا يمكن الدخول إليه، أو التعديل فيه إلا من قبل المصمم أو من يسمح له .

• أسس اختيار نظام الصفوف الافتراضية:

لقد تم اختيار نظام الصفوف الافتراضية وفق مجموعة من المعايير العامة والمواصفات المرغوبة في النظام المختار من قبل الجامعة، أشار خليف (٢٠١٠م، ص ١٠ - ١١) إليها، والتي منها :

١. التكاليف السنوية .
٢. المميزات المرغوبة في النظام .
٣. نظام التشغيل المستخدم في الصفوف، ومنها فيستا، إكس بي.
٤. عدد الدروس التي يتم تقديمها في نفس الوقت .
٥. عدد المتواجدين من المتعلمون حالياً- الآن- في الصفوف الافتراضية.

• متطلبات توظيف الصفوف الافتراضية:

Requirements of the employment Virtual Classroom

حدد خميس (٢٠٠٣ م، ص ٣١٤)؛ ومسرات مجاهد (٢٠١٠م، ص ١٢) متطلبات توظيف الصفوف الافتراضية في الآتي :

١ - **المتطلبات التقنية:** تتمثل في اختيار التكنولوجيا المناسبة لكل مقرر، وتوفير إمكانات التفاعل ونقل الصوت والصورة في اتجاهين، وتوفير الأجهزة والمعدات وإعداد الترتيبات اللازمة في الموقع الإلكتروني الرئيس ومواقع استقبال التعليم عن بعد، وتوفير البرامج الإلكترونية المناسبة لذلك.

٢ - **المتطلبات التنظيمية:** تشمل استقبال طلبات المتعلمين وقيدهم، وتزويدهم بالخطة الدراسية والمواد التعليمية، كما إنها إدارة توزيع المقررات عن بعد، وإجراء الاختبارات عن بعد، ونظام الجداول الدراسية، ونظام الإدارة المالية والحسابات .

٣ - **المتطلبات التعليمية:** تكمن في اختيار المقررات الأكثر مناسبة للتعليم عن بعد واختيار الأنشطة والتدريبات المناسبة، كما تزود المتعلمين بالمراجع الفورية المناسبة، واستخدام أساليب مناسبة للتقويم .

٤ - **المتطلبات التدريبية:** تعني تدريب المتعلمين وأعضاء هيئة التدريس نظرياً وعملياً على طرائق وتقنية نقل المعلومات في الصفوف الافتراضية، وتدريب أعضاء هيئة التدريس على إعداد المقررات الإلكترونية، وتوجيه المتعلمين وإعلامهم بالتقنيات الحديثة في نقل التعليم .

• متطلبات تساعد على نجاح الصفوف الافتراضية:

نقل المعلومات من عضو هيئة التدريس يكون بشكل حقيقي وليس افتراضي كما يدل على ذلك مصطلح virtual، فالمتعلم داخل الصف هو حقيقي، ولكنه يتعلم في بيئة إلكترونية افتراضية ، فعناصر العملية التعليمية لن تتغير، وإنما الذي يتغير كيفية التعلم، وكما أوضحت دراسة كل من علي (٢٠٠٥م، ص ٢٧) ؛ و السقا والحمداني (٢٠١٠م، ص ص ٨ - ١٥)؛ و باشوة ونعيمة الغنام (٢٠١٠م، ص ٢٠) أن للمتعم متطلبات ومهارات لابد أن تتوفر لكي يستطع التعامل مع تقنية الفصل الافتراضي، وهي كالاتي:

١. الرغبة في التعلم.
٢. القدرة علي استخدام الحاسوب الإلكتروني.
٣. القدرة على جمع معلومات عن المقرر ذاتيا، من مصادر مختلفة.
٤. القدرة على مواجهة المتعلم للتحديات داخل الصف الافتراضي.

٥. قدرة عضو هيئة التدريس على التعامل مع الصفوف الافتراضية .
٦. توفر المحتوى التعليمي باللغة التي تناسب المتعلمين على الشبكة العالمية "الإنترنت" .
٧. توفر نظام إدارة افتراضي لمتابعة الصفوف الافتراضية على الشبكة العالمية "الإنترنت".
٨. توفر البنية التحتية من الشبكة العالمية "الإنترنت" أو شبكة محلية "الإنترنت" بشكل جيد لإمكانية التواصل الفاعل.

• الصعوبات والمعوقات التي تواجه تطبيق الصفوف الافتراضية في العملية التعليمية:

- أشار محمد (٢٠١٠م، ص ص ٩-١١)؛ ومسرات مجاهد (٢٠١٠م، ص ص ٢٠-١٩) إلى بعض معوقات تواجه تطبيق الصفوف الافتراضية في العملية التعليمية تتمثل فيما يلي:
١. المشكلات الفنية المرتبطة بسرعة الاتصال بالشبكة العالمية "الإنترنت" .
 ٢. خبرة أعضاء هيئة التدريس في التعلم الإلكتروني قليلة، ويحتاجون إلى تدريب مكثف.
 ٣. عدم توفر الوقت اللازم لتدريب المعلمين على استخدام التعلم الإلكتروني وبرامج إدارة المحتوى الإلكتروني .
 ٤. عدم وجود جهة حكومية أو أهلية تتبنى الشبكة العالمية "الإنترنت" وخدماتها تعتبر من أكبر المعوقات .

• دور العنصر البشري في الصفوف الافتراضية:

أ- دور عضو هيئة التدريس في الصف الافتراضي :

يتعلم المتعلم في الصف الافتراضي على يد عضو هيئة تدريس الكتروني في بيئة افتراضية، حيث يجسد عضو هيئة التدريس بشكله الطبيعي وهو يظهر على شاشة الحاسوب لدى المتعلمين ويلقي المحاضرة مباشرة، ثم مناقشة المتعلمين حول المادة العلمية ويضيف الشرهان (٢٠٠١م ، ص ١٤٨) في هذا الصدد أن الشركة المتخصصة في مجال التعليم و التعليم الافتراضي قامت ببث صور لمعلمة رياضيات في جنوبي لندن إلى مركز المعارض في غرب لندن، تم نقل الصور بالحجم الحقيقي دون أن يشعر المتعلم بأنها شاشة عرض ،لتحقيق أهداف عملية التعليم بعض أدوار عضو هيئة التدريس في الصفوف الافتراضية.

ويشير كل من زين الدين (٢٠٠٥، ص ٢٩٥-٣٠١)؛ وعزمي (٢٠٠٦، <http://www.scribd.com/doc/27059115/%D9>)؛ وكمثور (٢٠٠٦، ص ١٤٩-١٥٠) وعلي وعبد الخالق (٢٠٠٦، ص ٣١٦)؛ والسرايا (٢٠٠٧، ص ٧٥)؛ وزين الدين (٢٠٠٧، ص ١٩١)؛ هنداوي وآخرون (٢٠٠٩، ص ٤٤٩-٤٥٤)؛ كنسارة وعطار (٢٠١١، ص ٢٨٧-٢٨٨) إلى بعض أدوار عضو هيئة التدريس في الصف الافتراضي، لأن العضو يستطيع أن يهيئ المعلومات بمنتهى الحرية والسهولة إلى المتعلم، ولكن المتعلم يحتاج إلى توجيه وإرشاد من عضو هيئة التدريس وهي كالتالي:

١. التخطيط والتصميم للعملية التربوية الإلكترونية الإلكترونية من أعمال جداول، وتنظيم الدردشة والحوار.

٢. التوجيه وإرشاد المتعلم في كيفية توظيف المعرفة المعلوماتية في المواقف التعليمية المناسبة.

٣. التحليل والتنظيم للمقرر الإلكتروني، وإثرائه بالأنشطة التعليمية المناسبة.

٤. التعاون مع المتعلم بطريقة تبادلية، وتنمية الدافعية للتعلم الذاتي .

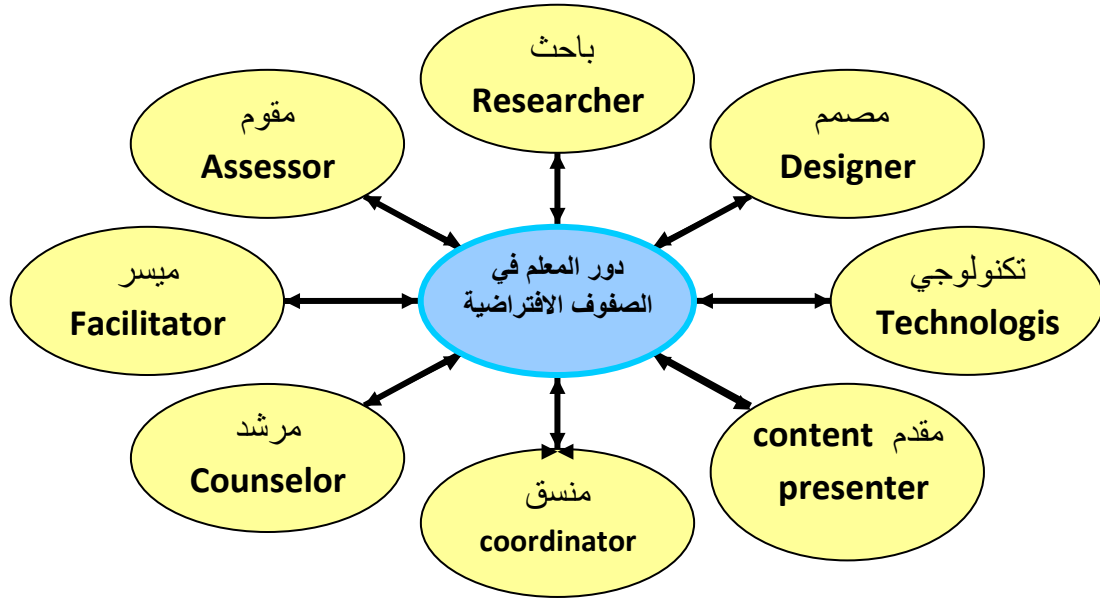
إن التحول من نظام التعلم التقليدي الذي يعتبر عضو هيئة التدريس محور العملية التعليمية، إلى نظام التعلم الإلكتروني الذي يعتبر المتعلم محور العملية التعليمية و يصل التعلم للمتعم بصرف النظر عن مكانه وفي أي وقت يناسبه، عادة يتطلب تحولاً جذرياً في أدوار عضو هيئة التدريس إلى أدوار جديدة في ظل الصف الافتراضي تفرض على عضو هيئة التدريس أدواراً مستقبلية، من أهمها ما يوضحها الجدول رقم (٥) التالي:

جدول رقم (٥)

أدوار عضو هيئة التدريس في الصفوف الافتراضية

الدور	المفهوم
باحث	عن الموضوعات المقدمة للمتعم .
مصمم	الخبرات التعليمية و الأنشطة التربوية
متقن	لأحد لغات البرمجة.
الدور	المفهوم
مرشد وميسر للعمليات	تسهيل الوصول للمعلومات أثناء التعلم.
مقوم	للمتعلمين بأساليب مختلفة من خلال الشبكة العامة "الإنترنت"
قائد	مدير للموقف التعليمي

والشكل رقم (١) يوضح بعض أدوار عضو هيئة التدريس المستقبلية في الصفوف الافتراضية كما يلي:



شكل رقم (١): بعض أدوار عضو هيئة التدريس المستقبلية في الصفوف الافتراضية - تصميم الباحثة -

وترى الباحثة أن كل دور من أدوار عضو هيئة التدريس له أهمية خاصة لابد من الاهتمام بتنميتها لديهم؛ لأنه من خلالهم سوف ينتج للمجتمع متعلم مثقف واع بكل تقنيات التعليم التي تقدم له الأفضل، وإن الواقع التعليمي اليوم لا يحتاج إلى شيء بقدر حاجته إلى عضو هيئة تدريس ماهر متقن لأساليب وإستراتيجيات التعلم الافتراضي ، متمكن من مادته العلمية، راغب في التزود بكل حديث وتقنى في مجال تخصصه العلمي، مؤمن برسالته أولاً ثم بأهمية التعليم المستمر .

ولكي يصبح عضو هيئة تدريس إلكتروني في بيئة صف افتراضي يحتاج إلى : بعض المهارات التي أشار إليها العبادي (٢٠٠٢ م ، <http://helearning.wordpress.com/characteristics-of-e-learning>).

؛ وأمين (٢٠١٠م، ص ص ٤٠-٤١) كما يلي:

١. الاستعداد للقيام بمهام مختلفة منها ، والاهتمام بإرشاد المتعلمين، واستثارتهم، وحثهم على المشاركة والتفاعل المستمر وإبداء الرأي .

٢. فهم خصائص الطلاب واحتياجاتهم عبر الشبكة العالمية " الإنترنت".

٣. التركيز على الأهداف التربوية، وتغطية محتوى المقرر الإلكتروني.

٤. القدرة على تقديم وتصميم المادة التعليمية الخاصة بالصف الافتراضي.

٥. أن يكون لعضو هيئة التدريس شخصية مميزة من: (القدرة على التكيف مع بيئات التعليم المختلفة، قدرته على تكوين مجتمع تعليمي مثر عبر الصف الافتراضي).
٦. القدرة على تنمية مهارات المتعلم، وتحفيزهم وتعزيزهم للمناقشة في الصف، وتشجيعهم على التعلم الذاتي بشكل مستمر.
٧. أن يكون لديه رغبة للعمل وتقديم الأفضل للعلم والمتعلم وله شخصيا.
- مما سبق ترى الباحثة أن أعضاء هيئة التدريس في الصف الافتراضي معنيون في فهم واستخدام التقنية من المقرر إلكتروني، سواء تصميمه أو استخدام الأدوات ، والنجاح في توظيف الاتصال بكفاءة كعضو هيئة تدريس واحد يواجه عدداً من المتعلمين المتواجدين في صفوف الدراسة باختلاف المناطق لإيجاد التفاعل المستمر بينهم، وتشجعهم نحو التعلم بالتعاون مع بعضهم البعض؛ بمساعدة إدارة الصف الافتراضي، ولتحقيق ذلك لابد من إعادة النظر في :
١. بناء المقررات الإلكترونية المناسبة على أن تكون قابلة للتحديث.
 ٢. استجابة أعضاء هيئة التدريس للتدريب على استخدام الصفوف الافتراضية.
 ٣. إقناع أعضاء هيئة التدريس بفكرة الصف الافتراضي؛ لأن الطريقة التقليدية يجب أن تتغير لتكون متناسبة مع الكم المعرفي الهائل في مجالات الحياة ومتطلبات العصر المختلفة .
 ٤. تعلم الأساليب الحديثة لنقل المعرفة للمتعلمين من خلال أدوات الاتصال المختلفة، لأن المتعلم اليوم مختلف عن المتعلم في الماضي.
 ٥. سهولة تحديث بنك الأسئلة باستمرار إلكترونياً.

ب- الفنيون:

الفني جزء لا يتجزأ من العملية التعليمية الإلكترونية الافتراضية؛ أي يقدم المساعدة والتوجيه على الشبكة العالمية "الإنترنت" كما ذكرت أسماء الزائدي (٢٠١٠م، ص ص ١٧٧ - ١٧٨) أنه يحضر بصورة رئيسة في المحاضرات الأولى، وبعد ذلك وقت الحاجة إليه؛ لأن نجاح الصف الافتراضي قائم على مدى دعمهم لعضو هيئة التدريس والمتعلمين داخل الصف الافتراضي.

• مهام فريق تطوير الصفوف الافتراضية:

أشار خليف (٢٠١٠م، ص ص ١٢-١٣) إلى بعض مهام فريق الصفوف الافتراضية، كالاتي:

١. اختيار المقررات التعليمية التي سيتم تقديمها عبر الصفوف الافتراضية .
٢. تهيئة أعضاء هيئة التدريس لتقديم المقررات عبر الصفوف الافتراضية .
٣. وضع خطة لتطوير الصفوف الافتراضية.
٤. العمل على توفير وسائل تعليمية بحيث تكون ملائمة للصفوف الافتراضية .
٥. تصميم مقررات تعليمية إلكترونية مناسبة لنظام تقديم المقررات عبر الصفوف الافتراضية، وتحديد المعايير العامة لتلك المقررات؛ للاستفادة منها في الشبكة العالمية "الإنترنت".

• الفرق بين الجامعة التقليدية والجامعة الافتراضية :

لتوضيح الفرق بين الجامعة الافتراضية والجامعة التقليدية استخلصت الباحثة من خلال قراءتها في الأدبيات المختلفة، هذه الفروق تتمثل في الجدول رقم (٦) التالي:

جدول رقم (٦)

الفرق بين الجامعة الافتراضية والجامعة التقليدية

الجامعة الافتراضية	الجامعة التقليدية
لا تحتاج إلى صفوف دراسية	تحتاج إلى صفوف دراسية
لا تحتاج إلى تلقين مباشر من عضو هيئة التدريس	تحتاج إلى تلقين مباشر من عضو هيئة التدريس
تخصيص مكانا تخيلي للمتعلم مقعد: أمام شاشة الحاسوب، والصف موجود على الشبكة العالمية "الإنترنت"، ومكتبة ليست محدودة العدد يستطيع الاطلاع على عديد المكتبات الإلكترونية بأسرع وقت وأقل جهد.	تخصيص مكان محسوس للمتعلم مقعد، صف، مكتبة.
توفر التعلم بطريقتين المتزامن – وغير المتزامن	توفر التعلم بطريقة واحدة ومتزامنة
تنقادی كثير من معوقات الجامعة التقليدية	١- محدودية القدرة على استيعاب خريجي الثانوية العامة في الجامعات السعودية ٢- انشغال أعضاء هيئة التدريس بتعليم أعداد كبيرة من المتعلمين ، مما أدى إلى عدم توافر الوقت الكافي لإجراء البحوث العلمية . ٣- تدني مستوى الجودة في المخرجات. ٤- افتقار أعضاء هيئة التدريس إلى التدريب المستمر لمواكبه متطلبات العصر التقني . ٥- محدودية التخصصات الأكاديمية التي تشبعت المملكة من خريجها.

الجامعة الافتراضية	الجامعة التقليدية
	٦- عدم تخصيص ميزانية مشجعة ومحفزة لأعضاء هيئة التدريس للبحوث العلمية في الجامعات السعودية. ٧- الافتقار إلى المعدات والتجهيزات المطلوبة للعملية التعليمية في المستوى الجامعي (العقيل، ٢٠٠٥م، ص ٢٠٩-٢١٤) ؛ و(الخضير، ٢٠٠٨م، ص ١٠-١٦)

تجارب بعض الدول في استخدام الصفوف الافتراضية عربياً و عالمياً:

هناك عدد من الدول في العالم قامت بتجارب لتطبيق أنظمة مختلفة للتعليم الإلكتروني بدأت باستخدام وسائل عرض لتوضيح بعض المفاهيم وانتهت بتطبيق أنظمة متطورة للتعليم عن بعد الصفوف الافتراضية، وهذا دليل على رقي هذه المجتمعات لتطوير الحياة التعليمية إلى التعليم الرقمي، لضمان تحقيق أعلى مستويات التخطيط لنشر مجالات المعلوماتية بجميع مناحي الحياة، وفيما يلي بعض هذه التجارب، التي أشار إليها كل من الزغبى و قنود (٢٠١٠م، ص ٣-٨) ؛ وكوثر بلجون (٢٠١٠م، ص ٢٧-٣١):

(أ) تجارب الدول الرائدة عربياً في استخدام الصفوف الافتراضية :

عالمنا العربي الآن يحوى العديد من مشاريع وتجارب التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، والتعلم الافتراضي التي تهدف إلى التوسع في توفير التعليم والتدريب الذي يتناسب مع التطور السريع في تقنية المعلومات والاتصالات، ومن هذه الجامعات :

• تجربة جامعة العرب الافتراضية: www.arabuniversity.com

أنشئت الجامعة على الشبكة العالمية "الإنترنت" عام ١٩٩٧م، وهى موجهة للناطقين باللغة العربية والأولى من نوعها، وهي تتيح للراغبين الدراسة في مجالات مختلفة، وتقدم الجامعة مقررات وشهادات تم تقييمها علمياً من قبل جامعات أخرى، مثل جامعة عين شمس في مصر وجامعة تورنتو بكندا.

• تجربة الجامعة الافتراضية السورية (suv): www.svuonline.com

أعلنت وزارة التعليم العالي في سورية عن إطلاقها لأول جامعة افتراضية في المنطقة العربية، والجامعة السورية تعتبر الجامعة الوحيدة في المنطقة العربية التي تلقى دعماً حكومياً، كما أن هناك ٤٠ جامعة عالمية من الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا قامت جميعها بالتعاون مع الجامعة

الافتراضية السورية لتقديم خدمات التعليم عن بعد بشكل أمثل، وهى تمنح شهادات في البكالوريوس، و الماجستير، أو الدكتوراه لحوالي (٣٠٠) اختصاص، حيث يقوم فريق من الجامعة الافتراضية بتنسيق عملية تسجيل المتعلم، ويساعده في اختيار الاختصاص المناسب، وبعد أن يتم التسجيل يخصص للمتعلم أستاذ مرشد يتابعه منذ فترة تسجيله، وحتى تخرجه ومتابعة الأمور الدراسية له، ومناقشته ويقدم له النصائح وكيفية الاختيار المناسب للمقررات الدراسية بشكل مباشر على الشبكة العالمية "الإنترنت"، كما أن الجامعة توفر للمتعلمين مكتبة إلكترونية تضم حوالي ٢٠٠ مليون عنواناً في مختلف المجالات العلمية .

● تجربة جامعة الملك عبد العزيز :

بدأت بوابر التعليم الافتراضي عبر الشبكة العالمية "الإنترنت" تظهر بجامعة الملك عبد العزيز عام (٢٠٠٦م)، حيث ساعد التعليم عن بعد على انتشار الثقافة بين أفراد المجتمع، وبالتالي الارتقاء بالمتعلم من الناحية الفكرية والعلمية؛ بحيث تزيل من العقبات للمتعلم الجامعي منتظماً أم منتسباً، فأما متعلمو الانتساب فاستفادتهم واضحة؛ حيث يستطيعون أن يشاهدوا عبر الصفوف الافتراضية من خلال الشبكة العالمية "الإنترنت" المحاضرة كاملة بالصوت والصورة متى ما شاءوا دون أي معوق يعوقهم عن أعمالهم، وأيضاً المتعلمون المنتظمون يستفيدون من هذه الطريقة في عملية المراجعة في حالة عدم تمكنهم من فهم جزئية من الموضوع الدراسي، ويشمل الموقع المعلومات المساعدة للمتعلمين وأعضاء هيئة التدريس في كيفية الوصول إلى المحاضرات التي تبث من خلال الموقع .

● تجربة دولة الإمارات العربية المتحدة:

تبنت وزارة التربية والتعليم عام (١٩٩٠م) مشروع تطوير المقررات الإلكترونية التعليمية لمواكبة متطلبات العصر في مراحل التعليم العام بداية، ولقيت هذه التجربة قبولاً من قبل المتعلمين وأولياء الأمور نحو أهمية الحاسوب في الحياة التعليمية، ثم عمت التجربة الجامعات مما شجعت هذه التجربة أعضاء هيئة التدريس المواد الأخرى على التدريب لاستخدام الصفوف الافتراضية، وتوظيفها في العملية التعليمية، فعملت الدولة إجراءات على رؤى مستقبلية حتى عام ٢٠٢٠م للتطوير المستمر في التعليم متمثلة فيما يلي:

■ تطوير شبكات الاتصال العالمية "الإنترنت" وشبكات الاتصال الداخلية "الإنترنت" الجيد.

▪ تطوير عمليات تدريب أعضاء هيئة التدريس أثناء الخدمة على استخدام الصفوف الافتراضية .

▪ تطوير عمليات التقويم وذلك بإنشاء بنوك الأسئلة لكل مقرر الكتروني.

(ب) تجارب الدول الرائدة عالمياً في استخدام الصفوف الافتراضية:

(١) تجربة الولايات المتحدة الأمريكية :

- تجربة جامعة فونيكس (Phonix The University of Phonix Online) Campus

وهي من أكبر الجامعات الخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية، فقد أنشئت الجامعة عام ١٩٨٩ م في سان فرانسيسكو وهي ، عبارة عن حرم جامعي على الشبكة العالمية "الإنترنت"، تطور على نطاق واسع في السنوات الأخيرة مع توسع الشبكة العالمية "الإنترنت" وانتشارها، وتوفر مستويين دراسيين هما:

أ- الدراسة الجامعية في التخصصات المختلفة "البكالوريوس".

ب- الدراسات العليا للحصول على الدبلومات والماجستير والدكتوراه، علماً بأن الشهادات التي تمنحها معترف بها من الهيئة المركزية للجامعات.

وتشترط الجامعة للتسجيل عبر الشبكة العالمية "الإنترنت" :

▪ إجادة المتعلمين للغة الإنجليزية؛ حتى يتمكنوا من استخدام خدمات الشبكة العالمية "الإنترنت" المختلفة في الدراسة مثل: مجموعات الأخبار، ومجموعات النقاش، والبريد الإلكتروني، ومؤتمرات الفيديو وغيرها.

▪ تقدم استمارات التسجيل بالجامعة عبر البريد الإلكتروني؛ لكي يتم فحصها من قبل لجنة متخصصة وفق معايير محددة. (Net 7)

• تجربة جامعة ميتشاجن الافتراضية: Michigan Virtual University

تعد جامعة ميتشاجن واحدة من أعرق الجامعات الأمريكية في التعليم التقليدي، وهي أيضاً تقدم خدمات التعليم الإلكتروني عبر الشبكة العالمية "الإنترنت"، حيث تقدم مجموعة ممتازة من الصفوف الدراسية الافتراضية من خلالها ؛ حيث تمنح الماجستير والدكتوراه في الطبيعة، كما تمنح كلية الهندسة درجات جامعية في الهندسة الكيميائية وعلوم الحاسوب، مثل التصميم الهندسي على الحاسوب وفي شبكات الحاسبات. وعملت جامعة ميتشاجن الافتراضية كوسيط لتعريف وتقديم

أفضل البرامج الأكاديمية والفنية بواسطة التعليم عن بعد، فقد شاركت ١٦ كلية وقدمت حوالي (١٢٤) موضوعا في برامج مختلفة لـ ٢٠٠٠ متعلم من خلال الجامعة بالإضافة إلى مشاركة (٢٨) كلية من كليات المجتمع ككلية منزلية "Home Colleges" بهدف مشاركة ودعم المتعلمين للتعليم من منازلهم.(8 Net)

• تجربة جامعة روجرز : Rogers University

تهتم جامعة روجرز الأمريكية بالدراسة عبر الشبكة العالمية "الإنترنت" في عدة أقسام تخصصية متنوعة ؛ حيث تعمل على تلبية رغبات المتعلم في دراسة التخصص الذي يرغب فيه وفي الوقت المناسب عبر الشبكة العالمية "الإنترنت"، من خلال مؤتمرات الفيديو، وحلقات النقاش، والاتصالات الهاتفية، والبريد الإلكتروني وغيرها.

• تجربة جامعة التعليم الافتراضي:

أعد مركز الحاسوب الوطني للتعليم بالولايات المتحدة الأمريكية شهادة البكالوريوس في مجال الحاسوب على الشبكة العالمية "الإنترنت" لجميع الطلاب في منطقة الشرق الأوسط من خلال جامعة بورتموث البريطانية عبر موقع الجامعة الافتراضية (www.port.ac.uk) . (www.ivlu.com).

وتعد شهادة البكالوريوس في مجال الحاسوب عبر الشبكة العالمية "الإنترنت" شهادة خاصة تتوقف الفترة الدراسية اللازمة للحصول عليها على ظروف كل متعلم، على الرغم من أنه يمكن الحصول عليها خلال عام واحد بالنسبة للمتعلم المؤهل بشكل مناسب ، ويمكن الحصول على المواد التعليمية الخاصة بالشهادة الجديدة عبر موقع جامعة التعلم الافتراضي على الشبكة العالمية "الإنترنت". كما يمكن للمتعلم الحديث مع نظرائهم حول المناهج على الإنترنت عبر غرف المناقشات والبريد الإلكتروني الخاص .

وتوفر جامعة التعلم الافتراضي على الشبكة كل المقررات الدراسية للمتعلمين. ويذكر أن المركز يتعامل مع نحو ٣٠٠ منظمة ومؤسسة تدريب في أكثر من ٣٠ دولة، وأن عدد المتعلمين الذين يتقدمون للحصول على شهادات مبنية على معايير مركز الحاسوب الوطني للتعليم يزيد عن ١٥ ألف متعلم سنوياً، مما يجعله أكبر المراكز العالمية في مجال منح الشهادات والمؤهلات في مجال تقنية المعلومات.(13 Net)

فقد وفرت الجامعات الأمريكية المتطلبات اللازمة لضمان نجاح الصفوف الافتراضية واستمرارها ، كما يلي :

- توفير البنية التحتية من (أجهزة حاسوب، وشبكات داخلية "الانترنت"، وشبكات خارجية "الانترنت"، برمجيات تعليمية خاصة بنظام الصفوف الافتراضية).
- اهتمت بعملية تدريب أعضاء هيئة التدريس، والمتعلمين .

(٢) تجربة اليابان:

وهي تجربة قديمة نسبياً ، بدأت في عام ١٩٩٤م كمشروع متلفز، يبيت مقررات تعليمية مختلفة لطلبة المدارس ومن ثم تطور المشروع خلال عام ليعرف باسم "مشروع المائة مدرسة " وتم تجهيز المدارس بوسائل الاتصال المختلفة بالشبكة العالمية "الإنترنت" وذلك لتجربة أنشطة دراسية وتعليمية ؛ عن طريق الشبكة العالمية "الإنترنت"، وتطور المشروع لاحقاً ليشمل جميع مدارس ومعاهد وجامعات اليابان و تعد الآن اليابان من الدول التي تطبق أساليب التعلم الافتراضي بنجاح وشمولية لمعظم مدارسها وجامعاتها.

(٣) تجربة أستراليا:

بدأت خطة لتطوير التعليم وإدخال التقنية وربط جميع المدارس والجامعات في ولاية فيكتوريا عام ١٩٩٦م بالشبكة العالمية "الإنترنت" عن طريق الأقمار الصناعية، وانتهت من فترة الربط في نهاية عام ١٩٩٩م. بحيث تصبح التقنية متوفرة في جميع المراحل العلمية بحلول عام ٢٠٠١م. فأخذت الإجراءات التالية لضمان نجاح الصفوف الافتراضية واستمرارها، كما يلي :

- توفير البنية التحتية اللازمة .

- عمدت إلى إجبار أعضاء هيئة التدريس الذين لا يرغبون في التعامل مع تقنية الحاسوب وتطبيقاته على التقاعد المبكر وترك العمل، واستبدالهم بآخرين.
- تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام نظام الصفوف الافتراضية .
- الاستخدام الدائم والمؤهل للتقنيات المختلفة من قبل أعضاء هيئة التدريس، وذلك في جميع مراحل التعليم المختلفة.

وترى الباحثة :

- أنه لابد من توعية المجتمع عن بأهمية التعلم؛ من خلال الصف الافتراضي لأن شريحة كبيرة من المجتمع السعودي لازالت تعاني من عدم الاهتمام بهذه التقنية وأهميتها، ويعتبر البعض أن التعليم عن بعد من خلال الصف الافتراضي مضيعة للأموال فقط .
- التعلم من خلال الصف الافتراضي يغطي عدداً كبيراً من المتعلمين في مناطق متباعدة جغرافياً.

- توفير اقتصادي و المباني الدراسية بملحقاتها .
- توفير زيادة الساعات الدراسية لأعضاء هيئة التدريس.
- هناك لمن يرغب في مواصلة التعليم ولكن هناك عوائق كثيرة تقف أمامه منها محدودية المقاعد الجامعية، وكثرة خريجي الثانوية العامة..الخ فالصف الافتراضي يقدم الحل لذلك .
- إن الرياضيات من المواد التي تحتاج إلى إثرائها بالأنشطة المتنوعة لتنمية القدرة على التفكير والاهتمام بالموضوعات الرياضية أكثر، لكي تساعد المتعلم على اتخاذ القرار المناسب، فاستخدام الحاسوب يسهل عملية التعلم ويساعد المتعلم على فهم بعض الموضوعات الرياضية المعقدة .
- إن قضية التعلم من خلال الصفوف الافتراضية يعتبر حديث القرن الحادي والعشرين في المملكة العربية السعودية؛ لأنه لا تزال الفجوة واسعة بين الاستخدام الأمثل وتوظيف هذه التقنية لارتقاء بنمط التعلم في المجتمع وبين نظيرة في المجتمعات المتقدمة والمجتمعات التي قطعت شوطاً كبيراً في مجال التقدم التقني التعليمي، فما زالت هناك صعوبات - للتوضيح لا للحصر - تتمثل في عدم توفر كوادر بشرية مؤهلة للاستخدام الجيد للتقنية، وارتفاع أسعار الأجهزة ذات النوعيات الجيدة، مما يعيق هذا النوع من التعليم، وبحول دون انتشاره بشكل الملائم، بالرغم من أن المملكة قطعت شوطاً كبيراً في مجال التعليم .

ثانياً-الدراسات السابقة: (Previous Research)

تمهيد:

يتناول هذا الفصل بالعرض والتحليل بعض الدراسات العربية والأجنبية السابقة ذات الارتباط بموضوع الدراسة، ولقد تم البحث في قواعد البيانات العربية والأجنبية لإيجاد دراسات سابقة وثيقة الصلة بالصفوف الافتراضية، ولكن لم يتوفر دراسات سابقة كثيرة، لأن هذا الموضوع يعد من الموضوعات الجديدة في الميدان التربوي؛ مما أسفر عن قلة الدراسات التي تناولت هذا الموضوع (العربية منها خصوصاً) ذلك على حسب علم الباحثة، لذلك سيتم استعراض الدراسات السابقة الأكثر قرباً وأهمية للدراسة الحالية في ضوء محورين رئيسيين:

المحور الأول: دراسات تناولت التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية.

المحور الثاني: دراسات تناولت الصفوف الافتراضية في العملية التعليمية.

ثالثاً- تعليق على الدراسات السابقة:

المحور الأول: دراسات تناولت التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية.

أولاً . الدراسات العربية:

• **دراسة ريما الجرف (٢٠٠٤م):** التي هدفت إلى الوصول التعرف إلى مدى استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية للتعليم الإلكتروني على بوابة WEBCT Blackboard, ولم تركز الباحثة على دراسة استطلاعية (كعينة) وتشمل أعضاء هيئة التدريس الحاملين لشهادة الدكتوراه، مستخدمة أسلوب المقابلة، ومسح مواقع الجامعات، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

- إن ٧٧% من الجامعات السعودية لا تستخدم التعليم الإلكتروني وليس لديهم اشتراك في بوابات التعليم الإلكتروني، وإذا كان لديها اشتراك فإنها غير مستخدمة .
- إن استخدام الأعضاء لهذه البوابات ضئيل مقارنة بعدد الكليات و الأقسام .
- إن كثرة الأعباء الوظيفية تحول دون استخدام التعلم الإلكتروني .
- عدم توفر الدعم الفني والإداري، وعدم توافر مهارات التعليم الإلكتروني، وعدم توافر الدورات داخل الجامعات يحول دون الاستفادة من التعليم الإلكتروني .

• **دراسة الزامل (٢٠٠٤م):** التي هدفت إلى تقييم التجربة الحالية للتعلم الإلكتروني في كل من الجامعة العربية المفتوحة (فرع الرياض) والمؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني في المملكة

العربية السعودية، وذلك من وجهة نظر الطلاب، واستخدم الباحث استبياناً لجمع البيانات، وتكونت عينة الدراسة من (٢٥٦) طالباً وطالبة موزعين بين المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني (ممثلة بالكلية التقنية بالرياض وآلية الاتصالات والمعلومات بالرياض) والجامعة المفتوحة بالرياض. وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج كان من أهمها:

- إن تفاعل الطلاب مع التعلم الإلكتروني تأثر بسبب عدم وضوح طريقة التعلم الإلكتروني لعدد كبير منهم، كما أن إمكانية تطبيق التعلم الإلكتروني تعتمد على بعض العوامل مثل إتقان الطلاب لاستخدام الحاسوب والإلمام بالتقنية.
- إن شريحة كبيرة من أفراد العينة تحتاج الأستاذ لفهم المعلومة ولمساعدتهم على متابعة المنهج، مما يقلل من قدرتهم على التعلم الذاتي.
- أن نسبة مرتفعة من عينة الدراسة ترى أن التكاليف المادية للاتصال بالإنترنت وعدم وجود الأستاذ عند الحاجة إليه من أبرز عوائق التعلم الإلكتروني.

• **دراسة الحازمي (٢٠٠٥م):** التي هدفت إلى معرفة واقع استخدام الشبكة العالمية للمعلومات "الانترنت" لدى أعضاء هيئة التدريس وطلاب كلية المعلمين بمكة المكرمة، وذلك فيما يتعلق بنسب المستخدمين للانترنت في تلك الكليات ومدى استخدامهم لها، والصعوبات التي يواجهونها عند استخدام شبكة الانترنت. واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت العينة من (٢٤٩) عضو هيئة تدريس من أعضاء هيئة التدريس بكلية المعلمين بمكة المكرمة و(٤٧٢) طالباً من طلاب كلية المعلمين بمكة المكرمة، واعتمدت الدراسة الاستبانة أداة لجمع المعلومات. وأسفرت الدراسة إلى أهم النتائج:

- إن (٦٦,٧%) من أعضاء هيئة التدريس يستخدمون الانترنت في التعليم.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نسب استخدام الانترنت بين أعضاء هيئة التدريس تعود لمتغيرات: الكلية، التخصص، امتلاك حاسوب.
- إن البريد الإلكتروني من أهم أدوات استخدام الانترنت لدى أفراد عينة الدراسة.
- من أبرز الصعوبات التي يواجهها مستخدم الانترنت: بطء التصفح، وانقطاع الاتصال أثناء استخدام الانترنت.
- من أبرز المعوقات التي تحد من استخدام الانترنت في الكليات: قلة الحاسبات المتوفرة بالكلية والمرتبطة بالانترنت، وعدم وجود فرص للتدريب على استخدام الانترنت في التعليم.

• **دراسة الزهراني (٢٠٠٦ م):** التي هدفت إلى التعرف على واقع استخدام الحاسب الآلي و الإنترنت في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من حيث الاستخدام و المعوقات ، و الاتجاهات نحو استخدام الحاسب الآلي و الإنترنت في تدريس الرياضيات ، و تكونت عينة الدراسة من (١٥٨) معلماً و (١٥) مشرفاً تربوياً . و جاءت أهم نتائج الدراسة على النحو التالي :

■ استخدام الحاسب الآلي في أداء الأعمال المكتبية المتعلقة بتدريس الرياضيات بشكل عام كان متوسطاً ما عدا استخدامه في كتابة أسئلة الاختبارات و إعداد قوائم بأسماء الطلاب حيث كان الاستخدام مرتفع بدرجة عالية .

■ استخدام الحاسب الآلي كان متدنياً و بدرجة كبيرة في جميع مجالات استخدامه كوسيلة تعليمية و كذلك في تقويم تحصيل الطلاب ما عدا استخدامه في تصميم خطابات و شهادات شكر المتفوقين حيث كان الاستخدام متوسطاً .

- استخدام الإنترنت و الاستفادة من خدماته في تدريس الرياضيات كان بشكل متوسط.

- اتجاهات المعلمين نحو استخدام الإنترنت في تدريس إيجابية و بدرجة عالية.

• **دراسة مها العبد الكريم (٢٠٠٦ م):** التي هدفت إلى تقويم تجربة التعلم الإلكتروني بمدارس البيان النموذجية للبنات بجدة بالمرحلتين المتوسطة والثانوية. ولتحقيق هذا الهدف حاولت الدراسة الإجابة عن السؤال الرئيس التالي: ما الوضع الراهن لتجربة التعلم الإلكتروني بمدارس البيان النموذجية للبنات بجدة؟ وبناء على هدف الدراسة وأسئلتها استخدمت الباحثة المنهج الوصفي لملائمته للدراسة، وشملت العينة جميع طالبات ومعلمات الصفوف الإلكترونية في مدارس البيان النموذجية للبنات والبالغ عددهم (٤١) معلمة و (١٦٢) طالبة يدرسن بطريقة التعلم الإلكتروني في المرحلتين المتوسطة والثانوية. وقد بينت النتائج الخاصة بمدى استفادة الطالبات من التعلم الإلكتروني مع جود فروق بسيطة نسبياً؛ لصالح الطريقة الإلكترونية، وذلك عند مقارنة تحصيل الطالبات في التعلم الإلكتروني بأنفسهن وبزميلاتهن في الصفوف التقليدية. ولذا قد تكون هذه النتائج مؤشراً على دور التعلم الإلكتروني في زيادة التحصيل. كما بينت نتائج الدراسة أن المعلمات مستعدات للاستمرار بالتدريس بالطريقة الإلكترونية، وأنهن لا يواجهن صعوبات في تطبيق طريقة التعلم الإلكتروني، وأنهن يرغبن في تعميم هذه الطريقة في كافة الصفوف المدرسة، كما أنهن يشجعن زميلاتهن على التدريس بطريقة التعلم الإلكتروني، وأنهن لا يرغبن في العودة إلى التدريس التقليدي، وأنهن يرغبن في مزيد من التأهيل للتدريس بطريقة التعلم الإلكتروني. أما بالنسبة لآراء المعلمات والطالبات حول إيجابيات وسلبيات التعلم الإلكتروني فقد بينت النتائج أن طريقة التعلم

الإلكتروني تساهم في زيادة قدرة المعلمة على إيصال المعلومات للطالبات، كما أنها تؤدي إلى تقليل حاجة المعلمات لحمل الكتب المدرسية ووسائل الشرح التوضيحية ما بين الصفوف الدراسية. وكشفت نتائج الملاحظة الخاصة بأنماط السلوك الصفّي في الفصول الإلكترونية عدداً من النتائج كان من أهمها استغلال المعلمات لإمكانات البرامج التعليمية، وحدث تفاعل بين المعلمات والطالبات إلكترونياً، واستخدام المعلمات أدوات شرح غير الكترونية (كالسبورة، والكتاب، وغيرها...) بالإضافة إلى عرض الوسائل التوضيحية الإلكترونية، وحدث أعطال في بعض أجهزة الحاسوب الآلي، ولجوء المعلمة إلى أحد الأشخاص خارج الصف لمواجهة إحدى المشكلات الفنية الثانوية.

● **دراسة الحربي (٢٠٠٦م):** التي هدفت إلى تحديد مطالب استخدام التعلم الإلكتروني اللازم توافرها في كل من: (منهج الرياضيات في المرحلة الثانوية، معلم الرياضيات للمرحلة الثانوية، البيئة التعليمية) من وجهة نظر المختصين، والتعرف على درجة أهمية وتوافر مطالب استخدام التعلم الإلكتروني في كل من (منهج الرياضيات في المرحلة الثانوية، معلم الرياضيات للمرحلة الثانوية، البيئة التعليمية) من وجهة نظر الممارسين، والتعرف على مدى وجود اختلاف بين درجة أهمية ودرجة توافر مطالب استخدام التعلم الإلكتروني من وجهة نظر الممارسين للكشف عن واقع ممارسة التعلم الإلكتروني، والتعرف على مدى وجود فروق بين استجابات عينة الدراسة، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٨٦) مختصاً و (٣٠) ممارساً (معلمًا)، واستخدم الباحث الاستبانة أداة للدراسة، ومن أهم النتائج التي أسفرت عنها الدراسة:

■ موافقة المختصين على معظم مطالب المنهج الإلكتروني (تخطيطاً وتنفيذاً وتقويماً) بدرجة عالية جداً.

■ موافقة المختصين على معظم مطالب إعداد وتدريب معلم الرياضيات لاستخدام التعلم الإلكتروني بدرجة عالية جداً.

موافقة المختصين على معظم مطالب البيئة التعليمية لاستخدام التعلم الإلكتروني بدرجة عالية جداً. موافقة الممارسين على درجة أهمية وتوفر معظم مطالب المنهج الإلكتروني بدرجة عالية. وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسط درجة أهمية مطالب المنهج الإلكتروني ومتوسط درجة توافرها من جهة نظر الممارسين لصالح الأهمية في جميع الأبعاد وفي الدرجة الكلية.

■ موافقة الممارسين على درجة أهمية معظم مطالب إعداد وتدريب معلم الرياضيات لاستخدام التعلم الإلكتروني بدرجة عالية، فيما جاءت موافقتهم على درجة توافرها بدرجة متوسطة.

■ وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسط درجة أهمية مطالب إعداد وتدريب معلم الرياضيات لاستخدام التعلم الإلكتروني ومتوسط درجة توفرها من وجهة نظر الممارسين لصالح الأهمية في جميع الأبعاد وفي الدرجة الكلية.

• **دراسة الموسى (٢٠٠٧م):** التي هدفت إلى معرفة متطلبات التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية، وقد استخدم الباحث منهج الاستقصاء من خلال تحليل وتركيب نتائج عديد من الدراسات والأبحاث السابقة، هذا وقد خلصت الدراسة إلى أن هناك عدم اتفاق بين المهتمين في مفهوم التعلم الإلكتروني ، فبعض الباحثين اكتفى باعتباره وسيلة مساعدة في طريقة التدريس باستخدام التقنية، أما الفريق الآخر فيرى أن مفهوم التعلم الإلكتروني يشمل عناصر العملية الأخرى كاملة. أما في مجال الأجهزة والأدوات والتجهيزات فقد خلصت الدراسة إلى وضع العناصر الأساسية للبيئة التحتية في المجال، وفي المناهج وصلت الدراسة إلى أن هناك معايير خاصة للمناهج الإلكترونية يجب إتباعها عند تصميم المناهج الدراسية المستخدمة في التعلم الإلكتروني. وفي مجال المعلم أثبتت الدراسة أن تدريب المعلم والمتعلم على التقنيات الجديدة وعلى إستراتيجيات التدريس يعد مطلباً أساسياً للعملية التعليمية. أخيراً اتضح من خلال الدراسة أن البيئة التعليمية الإيجابية ضرورية لكل تغيير وخاصة في مجال التقنيات واستخدامها في التعليم.

• **دراسة مشاعل العبد الكريم (٢٠٠٧م):** التي هدفت إلى معرفة واقع استخدام التعلم الإلكتروني في مدارس المملكة الأهلية بالرياض، واستخدمت الباحثة استبانة أداة لدراساتها، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، ووزعت على المجتمع كاملاً، وهم عبارة عن (٢٩٧) معلم ومعلمة، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

■ فيما يتعلق بمدى استخدام طرق التعلم الإلكتروني في مدارس المملكة بينت الدراسة أن أهمها وجود موقع للمدرسة على الإنترنت وتوفر شبكة إنترنت في المعامل ، وأنه لدى المعلمات معرفة بكيفية استخدام الحاسب الآلي بما في ذلك الإنترنت والبريد الإلكتروني، كما يوجد بالمدرسة شبكة إنترنت متاحة للمعلمات، في حين أنه تبين عدم توفر جهاز حاسب آلي لكل طالب وطالبة في الصف، وأن المعلم والمعلمة لا يطلبون من الطلاب أو الطالبات تسليم الواجبات على أقراص مدمجة.

■ أما من ناحية أنماط استخدام التعلم الإلكتروني في مدارس المملكة، كان من أهم الأنماط المستخدمة التعلم التعاوني، وقد بينت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة

٠,٠٥ فأقل بين أفراد الدراسة نحو (مدى استخدام طرق التعلم الإلكتروني في المدرسة، وأنماط استخدام التعلم الإلكتروني في المدرسة) لصالح الإناث، باختلاف عدة متغيرات (التخصص، والمؤهل العلمي، والخبرة، وعدد الدورات التدريبية).

■ أما فيما يتعلق بمجالات ومستويات الدراسة التي يستخدم فيها التعلم الإلكتروني بينت الدراسة أن أهم المجالات الدراسية التي يستخدم فيها التعلم الإلكتروني في المدرسة هي مواد الحاسب الآلي، وأكثر المستويات استخداماً للتعلم الإلكتروني هي صفوف المرحلة الثانوية.

• **دراسة الغامدي (٢٠٠٧م):** التي هدفت إلى تحديد حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني المرتبطة بالخلفية المعرفية عنه وباستخدام الحاسب الآلي والإنترنت وإدارة الموقف التعليمي الإلكتروني، وتحديد درجة الاختلاف في هذه الحاجات تبعاً لمتغيري الخبرة في التدريس والمؤهل العلمي. واستخدم الباحث الاستبانة لجمع بيانات الدراسة، وتكونت العينة من ١٠٨ معلم رياضيات بمحافظة الطائف. وأسفرت الدراسة إلى النتائج التالية :

- (حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني المرتبطة بالخلفية المعرفية عنه) تمثل حاجة عالية بالنسبة لعينة الدراسة.
- (حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني المرتبطة باستخدام الحاسب الآلي) تمثل حاجة عالية بالنسبة لعينة الدراسة.
- (حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني المرتبطة باستخدام الإنترنت) تمثل حاجة عالية بالنسبة لعينة الدراسة.
- (حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني المرتبطة بإدارة الموقف التعليمي الإلكتروني) تمثل حاجة عالية بالنسبة لعينة الدراسة.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات إجابات العينة تبعاً لمتغيري الخبرة في التدريس ، و المؤهل العلمي.

■ **دراسة الصالح (٢٠٠٧م):** التي هدفت إلى التعرف على متطلبات دمج التعلم الإلكتروني عن بعد في الجامعات السعودية من وجهة نظر خبراء المجال"، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي؛ حيث صممت استبانة لتحديد هذه المتطلبات والبدائل المناسبة من وجهة نظر خبراء المجال المتخصصين في مجالات التعلم الإلكتروني وتقنية التعليم، وأصول التربية، وعلوم الحاسب. وتكونت عينة الدراسة من (٦٥) خبيراً في جامعة الملك سعود والجامعة العربية المفتوحة وكلية البنات والمعلمين ووزارة التربية والتعليم بمدينة الرياض. وقد أسفرت نتائج الدراسة عن أن جميع

المستجيبين تقريباً وافقوا بشدة أو وافقوا على جميع المتطلبات الرئيسية التالية: الخطط والإدارة والسياسات، والبنية التحتية والمصادر البشرية، ومتطلبات محتوى التعلم، وخدمات الدعم، والمصادر التعليمية، والبنية الثقافية.

• **دراسة التقييمي (٢٠٠٧ م):** التي هدف إلى إظهار مدى أهمية وتوافر معايير NCTM المتعلقة بتدريس الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات وإجراء مقارنة علمية للبرمجيات التعليمية المستخدمة في تدريس الرياضيات في الدول المختارة، وإجراء مقارنة علمية عن مدى توافر البنية التحتية اللازمة لاستخدام التعلم الإلكتروني بالدول المختارة، وتكونت عينة الدراسة من (٣ مدارس و ١٧ معلماً و ٥ برمجيات) في السعودية، و (٧ مدارس و ١٩ معلماً و ٥ برمجيات) في الأردن ، و (٣ مدارس و ١٦ معلماً و ٣ برمجيات) في ماليزيا ، وتم إعداد استبيانات تحددت محاورها وفق أسئلة الدراسة. أما أهم النتائج فكانت على النحو الآتي :

١ - وجود وعي بأهمية معايير NCTM لدى معلمي الرياضيات في الدول الثلاث وأفضلية لدى معلمي الرياضيات بماليزيا في توافر هذه المعايير، أما عن واقع البنية التحتية يميل لصالح المملكة العربية السعودية، من حيث التجهيزات من حيث سرعة وحدة المعالجة المركزية (cpu) و الأجهزة الملحقة بالحاسب ، أما واقع البرمجيات في المملكة العربية السعودية فقد حازت البرمجيات المنتجة محلياً و البرمجيات الجاهزة لمادة الرياضيات على أعلى عدد، و في الأردن مجال البرمجيات المنتجة من قبل الطلاب على أعلى عدد، أما في ماليزيا فقد حصل مجال البرمجيات الجاهزة على أعلى عدد. أما برمجيات التعليم الإلكتروني المستخدمة في السعودية كانت السبورة الإلكترونية و الكتاب الإلكتروني، و في الأردن كانت الايديوف و الكتاب الإلكتروني و في ماليزيا كانت الفيديو التفاعلي و المقرر الإلكتروني و الكتاب الإلكتروني و نظام (ssms) و تنوعت خطوط الاتصال في الدول الثلاث من خطوط DSL والقمر الصناعي و الهاتف و الكيبل أما الشبكات فنلاحظ تميز الأردن و ماليزيا بتوفير شبكة مرتبطة بالوزارة. حصلت البرمجيات التعليمية في ماليزيا على أعلى درجة توافر للمعايير بين الدول الثلاث.

• **دراسة الوعائي (٢٠٠٩م):** التي هدفت إلى التعرف على واقع استخدام التقنيات التعليمية ومعينات التدريس المعملية في تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في مدينة جازان وفق متغيري الخبرة والتدريب وذلك من خلال تحديد مدى توافر التقنيات التعليمية الأساسية والمعينات الأخرى اللازمة. لتنفيذ الأنشطة المعملية في تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، ثم تحديد مدى استخدام

المتوافر منها، إضافةً إلى الكشف عن المعوقات التي تحد من التدريس المعلمي للرياضيات في هذه المرحلة. و لتحقيق أهداف هذه الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي، و ذلك من خلال إعداد استبانة ثم تطبيقها على مجتمع الدراسة المتمثل في معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في مدينة جازان، و قد توصل الباحث إلى مجموعة من النتائج أهمها ما يلي :

١- تدني مستوى توافر التقنيات التعليمية والمعينات الأخرى اللازمة لتنفيذ الأنشطة العملية في تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في مدينة جازان ؛حيث بلغ متوسط التوافر العام (٢,١٧) و هي قيمة تمثل الندرة في التوافر وفق المقياس الذي تم تطبيقه. وتدني مستوى استخدام معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في مدينة جازان للتقنيات التعليمية ومعينات التدريس المعلمي الأخرى؛ حيث بلغ متوسط الاستخدام العام (١,٩٩)، و هي قيمة تمثل الندرة في الاستخدام وفق المقياس الذي تم تطبيقه.

٢- تدني مستوى استخدام معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في مدينة جازان للتقنيات التعليمية ومعينات التدريس المعلمي الأخرى ، حيث بلغ متوسط الاستخدام العام (١,٩٩) وهي قيمة تمثل الندرة في الاستخدام وفق المقياس الذي تم تطبيقه .

٣- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في متوسطات إجابات أفراد عينة الدراسة عن مدى استخدام التقنيات التعليمية و معينات التدريس المعلمي باختلاف سنوات الخبرة ، أو باختلاف عدد الدورات التدريبية .

٤- وجود معوقات تحد من التدريس المعلمي للرياضيات بالمرحلة الابتدائية في مدينة جازان حيث أجمع المعلمون على أن جميع المعوقات الواردة في أداة الدراسة تعتبر معوقات فعلية تحد من استخدامهم للتدريس المعلمي بدرجة عالية، وفقاً للمتوسط العام لدرجة الإعاقة و البالغ (٣,٨٤).

٥- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في تقدير أفراد عينة الدراسة لدرجة تأثير معوقات التدريس المعلمي للرياضيات بالمرحلة الابتدائية باختلاف سنوات الخبرة أو باختلاف عدد الدورات التدريبية .

ثانياً-الدراسات الأجنبية:

• دراسة بيشانو (Picciano, 2002): التي هدفت إلى الكشف عن قوة أداء الطلاب في مقررات التعلم الإلكتروني وعلاقته بتفاعلهم وإحساسهم بالحضور في المقرر. وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، مستعينة باستبانته وُطبقت علي عينة من خريجي كلية هانتر Hunter

College في ولاية نيويورك، حيث يدرسون مقرراً عبر الإنترنت في الإشراف والإدارة Administration & supervision، وبلغ عددهم (٢٣) طالباً، (١٦) من الإناث، (٧) من الذكور، ومتوسط أعمارهم (٣٧) سنة.

وقد توصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة قوية وإيجابية بين تصورات الطلاب لتفاعلهم مع المقرر وتصوراتهم عن الكم والكيف الذي يتعلمونه ، ووجود علاقة قوية بين تصورات الطلاب عن التفاعل والحضور الاجتماعي وبين التعلم.

• دراسة دوتون وآخرين (Dutton; et al, 2002): التي هدفت إلى التعرف على الخصائص التي تميز طلاب التعلم الإلكتروني عن زملائهم الذين يدرسون بأسلوب المحاضرات التقليدية، كما هدفت إلى التعرف على العوامل المؤثرة على أداء طلاب التعليم الإلكتروني، وهل تختلف تلك العوامل فيما بين المجموعتين (الإلكتروني والتقليدي)؟. وقد استخدمت الدراسة استبانة طبقت على طلاب جامعة ولاية كارولينا الشمالية (الولايات المتحدة الأمريكية) North Carolina State Univ.، والذين يدرسون مقرراً بعنوان "مقدمة عن البرمجة" Introduction to Programming، في فصل الخريف الدراسي سنة ١٩٩٩، وبلغ عدد هؤلاء الطلاب (٢٨٣) طالباً، (١٥٢) بالنظام التقليدي، (١٣١) بنظام التعليم الإلكتروني، وقد أجاب على الاستبانة ١٩٣، بنسبة (٦٨٪) منهم (١٠٤) بالنظام التقليدي، (٨٩) بالنظام الإلكتروني، ، وقد توصلت الدراسة إلى اختلاف خصائص كل من المجموعتين في جوانب مهمة: فطلاب التعلم الإلكتروني أكبر سنًا، ولا يرغبون في التسجيل في البرامج الجامعية التقليدية، وأكثر ميلًا لأن يكونوا من طلاب التعليم المستمر. كذلك لديهم وظائف ومسؤوليات أكبر كراعاة الأطفال، ومسافة أطول للوصول إلى الحرم الجامعي، ولديهم خبرة أكبر بمهارات الكمبيوتر، كما تعتبر مرونة الدراسة وتقليل نسبة الصراع مع العمل من الأمور المهمة لاختيارهم المقررات الإلكترونية بخلاف الطلاب التقليديين. أما خصائص طلاب التعليم التقليدي فهي تتمثل في الاتصال بالمعلمين وزملائهم من الطلاب، والدافعية، واللقاءات الفصلية، كما أن الحاجة إلى سماع المحاضرة شيء مهم بالنسبة لهم، كذلك طلب المشورة أو النصيحة من المرشدين الجامعيين University advisors. وقد حصل طلاب التعلم الإلكتروني على درجات أعلى من الطلاب التقليديين ، كان لإكمال الواجب المنزلي أثر إيجابي على الدرجات، والانتهاء من المقرر لكل من المجموعتين. ويختار الطلاب التعلم الإلكتروني لسببين رئيسيين، هما:

• تجنب الصراعات بين اللقاءات الصفية والمسؤوليات الأخرى.

• تجنب التنقل من مكان إقامة الطالب إذا كان بعيداً عن الحرم الجامعي. ويعد العمل ورعاية الأطفال من أكبر المسؤوليات لدى الطلاب خارج الصف ، كما يفضل الطلاب كبار السن وكذلك الطلاب غير التقليديين الصفوف الإلكترونية ، أما الطلاب الذين يشعرون بسهولة أكبر في استخدام الكمبيوتر تكون نسبتهم أعلى في الإقبال على الالتحاق ببرامج التعلم الإلكتروني، بينما قليلو الخبرة يميلون نحو المحاضرات التقليدية.

• **دراسة لاو (Lao, 2002):** التي هدفت إلى الكشف عن اتجاهات وتصورات وخبرات ستة من أعضاء هيئة التدريس وسبعة خريجين من كلية التربية في جامعة البحوث الأمريكية The Collage of Education at Research State University (RSU) نحو التعليم والتعلم عن بعد باستخدام شبكة الإنترنت، كذلك حاولت الدراسة دمج تلك الخبرات في وصف كيفي للحصول على أفضل فهم ووعي لبيئة التعلم الإلكتروني The online environment. وقد أسفرت نتائج الدراسة إلى وجود عدة عوامل ضرورية لنجاح التعليم الإلكتروني منها ما يلي:

١. التنظيم والتخطيط.
٢. المرونة.
٣. الانضباط الشخصي.
٤. العناية والانتباه لحاجات الطلاب.
٥. الوضوح و المشاركة الفعّالة.
٦. إجادة مهارات الكمبيوتر.
٧. التعاون وعمل المجموعة.
٨. النضج والالتزام.

• **دراسة ماك كول (Mc Call , 2002):** التي هدفت إلى التعرف على أشكال المقررات الإلكترونية وكيفية تصميمها وتوصيلها، والتعرف على البيئة الاجتماعية، وكذلك التعرف على أسباب مواظبة الأساتذة على المشاركة في تقديم مقررات في التعلم الإلكتروني عن بعد online distance learning courses، وقد تم اختيار برنامج مكون من ست مقررات في التخطيط المالي، والذي تقدمه جامعة فلوريدا Florida State Univ (بأمريكا). وقد استخدمت الدراسة استبانة إلكترونية an electronic questionnaire تم تطبيقها على أعضاء هيئة التدريس بجامعة ولاية فلوريدا للتعرف على أسباب مشاركتهم في التعليم الإلكتروني. وقد توصلت الدراسة إلى وجود عدة عوامل أساسية تؤثر على مواظبة الأساتذة على المشاركة في تقديم مقررات التعليم الإلكتروني عن بعد ، وهي:

. المرونة flexibility . الملائمة convenience

. التحكم control (أي الحرية في العمل طبقاً لتقدم كل فرد على حدة). كما أثبتت الدراسة أن مقررات التعلم الإلكتروني بديل تربوي يعتمد على الحاجات التي تتبع من نظام الفرد في الحياة، وموضعه في المجتمع.

• **دراسة كومبس (Combs,2003):** التي هدفت إلى التعرف على العوامل التي تؤثر على شعور أعضاء هيئة التدريس بالرضا عن جودة الاتصالات التي تتم في بيئة التعليم عن بعد، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي واستخدمت استبانة طبقت على (٦٤٥) عضو هيئة تدريس (يستخدمون نظام التعليم عن بعد) في (١٢٩) كلية وجامعة بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد توصلت الدراسة إلى وجود رضا- إلى حد ما - لدى أعضاء هيئة التدريس عن المستوى العام للاتصالات في صفوف التعليم عن بعد، وبصفة خاصة عن حجم المعلومات التي يتلقونها والمتعلقة بتدريسهم عن بعد، ومستوى الدعم الإداري للتعليم عن بعد، وكذلك عن مستوى تفاعل الطالب مع المعلم في التعليم عن بعد. ويشير أفراد العينة إلى ضرورة زيادة تفاعل الطلاب وأن التفاعل مع الطلاب يؤدي دوراً محورياً في رضا أعضاء هيئة التدريس من بعد عن تلك الاتصالات.

• **دراسة باركر (parks, 2003):** التي هدفت إلى التعرف على العوامل التي تشجع أو تعوق أعضاء هيئة التدريس والهيئة الإدارية عن استخدام تقنية التعليم عن بعد. وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، مستعينة بعمل مقابلات مع أعضاء هيئة التدريس والهيئة الإدارية بثلاث كليات مهنية بجامعة ميدويسترن البحثية (بالولايات المتحدة الأمريكية) Midwestern public research Univ. وقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها

لكي تتم عملية التنفيذ الفعال لبرامج التعليم عن بعد فلا بد من إنجاز النقاط الأربعة الآتية:

١ - أن يتم تطوير البرنامج الإلكتروني بصورة شاملة في فترة زمنية كافية، بحيث يمكن لأعضاء هيئة التدريس التعرف على التقنية المستخدمة، إضافة إلى أن برمجة التعليم عن بعد يتم تطويرها وفقاً لحاجات المتعلمين الكبار، وسوق المتعلمين الجدد.

٢ - تراجع اللجان الجامعية بصورة واسعة.

- عمل منتدى للتعاون والنقاش بين أعضاء هيئة التدريس والهيئة الإدارية.

- تحديد الأهداف الأولية للتعليم عن بعد.

- تسهيل إعداد المصادر المؤسسية للمساعدة على إدخال التعليم عن بعد.

٣ - تكييف أعضاء هيئة التدريس المشاركين على حمل العمل الزائد والسماح لهم بوقت لاختيار التقنية وفهم أهداف برنامج التعليم عن بعد.

٤ - لا بد من دمج التقويمات الرسمية لخبرات تعلم الطلاب مع جهود التحسين المستمر للبرنامج الإلكتروني .

• **دراسة جيفري، نيكولاس (Jeffery & Nicholas, 2004):** التي هدفت إلى الكشف عن مؤشرات نجاح الطلاب في مقررات التعليم الإلكتروني المقدمة في إحدى الكليات الخاصة بالولايات المتحدة. وتكونت عينة الدراسة من (٧٨) طالباً في المرحلة الجامعية، (١٤٥) في مرحلة الدراسات العليا من المسجلين في مقررات الكترونية في كلية التجارة بإحدى جامعات نيويورك وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، جاء من أهمها:

■ يعد تصميم المقرر والمشاركة في الحلقات النقاشية من أكبر المؤشرات على نجاح الطلاب في المقررات الإلكترونية.

■ تؤثر مهارات الحاسوب والإنترنت، والفريق الافتراضي الديناميكي virtual team dynamics على أداء ونجاح الطلاب في تلك المقررات.

■ يعد أداء الإناث في تلك المقررات أعلى من أداء الذكور.

■ أن الطلاب صغار السن ليس لديهم استعداد للتوجيه الذاتي، وربما يكونوا في حاجة لاهتمام أكبر لزيادة قدرتهم على الاستفادة من فوائد التعلم الإلكتروني

• **دراسة سونج وآخرين (Song; et al., 2004):** التي هدفت إلى الكشف عن نقاط القوة والضعف في بيئات التعلم الإلكتروني كما يدركها الطلاب، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي و باستبانة ومقابلة لجمع بياناتها، وذلك مع طلاب الدراسات العليا بإحدى الجامعات البحثية الكبيرة في جنوب الولايات المتحدة، وبلغت عينة الدراسة (٧٦) طالباً شاركوا في المسح منهم (١٤) طالبا وافقوا على المشاركة في مقابلات تتبعية بهدف الحصول على معلومات أكثر عمقاً تتعلق بتصورات الطلاب عن التعلم الإلكتروني، واستخلاص نصائح للطلاب والمعلمين الجدد. وقد وُجد (٥٤) طالبا تلقوا أكثر من مقرر إلكتروني والباقي أول مرة، (٦٧) من الإناث، (٩) من الذكور. وقد توصلت الدراسة إلى ما يلي:

■ أن أكثر العوامل المساعدة على تعلمهم الإلكتروني، هي:

١- جودة تصميم المقرر. ٢- راحة استخدام التقنيات الإلكترونية. ٣ . إدارة الوقت.

٤ . القدرة على أداء الواجبات والمهام في أي وقت.

٥ . المقابلة الإلكترونية online meeting في أوقات محددة كل أسبوع، حيث يمكنهم عمل علاقات مع معلمهم وكذلك مع زملاء الدراسة.

٦ . إن أفضل الوسائل التكنولوجية التي يمكن الاستفادة منها في تلك المقررات، هي: المحادثة Chat، والبريد الإلكتروني e-mail، ولوحات الأخبار bulletin boards ولكن بالنسبة إلى الوسيلة الأخيرة أشار الطلاب إلى ضرورة أن يقودها المعلم لكي يسهل عملية الاتصال وبناء مجتمع تعاوني. على الرغم من شعور الطلاب بالرضا عن التعلم الإلكتروني إلا أنهم أشاروا إلى وجود مجموعة من التحديات التي تعوق التعليم الإلكتروني أهمها:

١- قلة الإحساس بمجتمع التعلم عبر شبكة الإنترنت.

٢- صعوبة فهم الأهداف التعليمية والمشكلات الفنية. وقد أشار الطلاب من خلال المقابلات التي أجريت معهم أن الشعور بتكوين مجتمع في المقررات الدراسية الإلكترونية يمكن أن يحدث لو أن المعلم دعم هذه الفكرة، وكذلك لو تم عمل مقابلات وجهاً لوجه في بداية كل مقرر دراسي وذلك لتشجيع الطلاب على هذه العملية. ولحل المشكلات الفنية أشار الطلاب المشاركون من خلال المقابلة إلى ضرورة إعداد الطلاب لما يمكن أن يحدث من صعوبات فنية أثناء الدراسة.

• **دراسة هالستين (Hellsten,2006):** التي هدفت إلى استخدام تقنيات التعلم الإلكتروني بالمدارس الأساسية بالسويد والمشكلات التي يواجهها المعلمون من خلال تطبيق هذه التقنيات على كل من الذكور والإناث بمدارس التعليم الأساسي بالسويد، واستخدمت الدراسة مقابلات واستبيانات بهدف تحري هذه المشكلات، واستخدمت الدراسة كلاً من المنهج الوصفي والمنهج التجريبي، وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

- أن أنماط التعلم الإلكتروني تؤثر تأثيراً إيجابياً في ثقافة المعلمين والمتعلمين.
- أن برامج التعلم الإلكتروني أثبتت فاعلية في التدريس لكل من الذكور والإناث على حد سواء.

المحور الثاني: دراسات تناولت استخدام الصفوف الافتراضية في العملية التعليمية

أولاً . الدراسات العربية:

- **دراسة المبارك (٢٠٠٤م):** التي هدفت إلى الدراسة التعرف على أثر التدريس باستخدام الصفوف الافتراضية عبر الشبكة العالمية الإنترنت على تحصيل طلاب كلية التربية في تقنيات التعليم والاتصال بجامعة الملك سعود (الرياض)، وقد استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٤٢) طالباً، (٢١) طالباً للمجموعة التجريبية، و(٢١) طالباً للمجموعة

الضابطة، وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات تحصيل مجموعتي الدراسة في مقرر (٢٤١) وسل ؛ عند المستوى المعرفي الأول لتصنيف بلوم (مستوى التذكر) والثاني (مستوى الفهم). بينما يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات تحصيل مجموعتي الدراسة في مقرر (٢٤١) وسل ؛ عند المستوى المعرفي الثالث لتصنيف بلوم (مستوى التطبيق) ، وعدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات تحصيل مجموعتي الدراسة في مقرر (٢٤١) وسل ؛ عند مجمل الاختبار التحصيلي.

• **دراسة كامل (٢٠٠٥م):** التي هدفت إلى الكشف عن فعالية برنامج وسائط متعددة لإكساب الطلاب المعلمين بكليات التربية مهارات استخدام الفصول الافتراضية، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتمثلت عينة الدراسة من مجموعة عشوائية من الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة . كلية التربية . جامعة المنوفية، وأسفرت نتائج الدراسة عن ما يلي:

■ توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات عينة البحث في القياس القبلي للاختبار التحصيلي ومتوسطات درجاتهم في القياس البعدي للاختبار التحصيلي، وذلك لصالح القياس البعدي .

■ توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات عينة البحث في القياس القبلي لبطاقة ملاحظة استخدام الصفوف الإلكترونية ومتوسطات درجاتهم في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة ؛ وذلك لصالح القياس البعدي.

• **دراسة نوفل (٢٠٠٧م):** التي هدفت إلى التعرف على البرنامج مقترح لإكساب طلاب قسم تكنولوجيا التعليم بعض مهارات إنتاج برمجيات الواقع الافتراضي التعليمية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من طلاب الفرقة الرابعة بقسم تقنيات التعليم بكلية التربية النوعية جامعة عين شمس (القاهرة)، وأشارت أهم نتائج الدراسة إلى:وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى التي تدرس بالطريقة التقليدية، وأفراد المجموعة التجريبية الثانية التي تدرس باستخدام البرنامج المقترح، في اختبار التحصيل المعرفي ، بطاقة تقييم التصميم التعليمي لبرمجيات ، و في بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات إنتاج ،و في بطاقة تقييم إنتاج الطلاب النهائي برمجيات الواقع الافتراضي التعليمية؛ لصالح المجموعة التجريبية الثانية، وفي مقياس اتجاهات الأفراد نحو تكنولوجيا الواقع الافتراضي واستخدامها في التعليم وإنتاجها؛ لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

■ **دراسة محمد (٢٠٠٨م):** التي هدفت إلى الكشف عن فعالية التخابط الصوتي والنصي بالصفوف الافتراضية التزامنية على رفع مستوى الإنجاز لطلاب المرحلة الإعدادية، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتمثلت عينة الدراسة من طالبات الصف الأول بالمرحلة الإعدادية بمدرسة السيدة عائشة الإعدادية للبنات بمحافظة الدقهلية (المنصورة)، وكان من أهم نتائج الدراسة :

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى التذكر بين مجموعات الدراسة الثلاث (الصف الإلكتروني التفاعلي ، الصف الإلكتروني التعاوني ، الصف الإلكتروني التكاملي) بعد ضبط الاختبار القبلي لمجموعات الدراسة الثلاث.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الفهم بين الصف الإلكتروني التفاعلي والصف الإلكتروني التكاملي؛ لصالح الصف الإلكتروني التكاملي. وأنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين الصف الإلكتروني التكاملي والصف الإلكتروني التعاوني في التحصيل المعرفي عند مستوى الفهم، كما أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين الصف الإلكتروني التعاوني و الصف الإلكتروني التفاعلي في التحصيل المعرفي عند مستوى الفهم .

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى التطبيق بين مجموعات الدراسة الثلاث (الصف الإلكتروني التفاعلي ، الصف الإلكتروني التعاوني، الصف الإلكتروني التكاملي) بعد ضبط الاختبار القبلي لمجموعات الدراسة الثلاث .

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عن المستويات الكلية بين الصف الإلكتروني التفاعلي والصف الإلكتروني التكاملي ؛ لصالح الصف الإلكتروني التعاوني .و لا يوجد فرق دال إحصائياً بين الصف الإلكتروني التكاملي و الصف الإلكتروني التعاوني في التحصيل المعرفي عند المستويات الكلية، كما أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين الصف الإلكتروني التعاوني والصف الإلكتروني التفاعلي في التحصيل المعرفي عند المستويات الكلية .

● **دراسة عقل وآخرون (٢٠٠٩م):** التي هدفت إلى التعرف على واقع الصفوف الافتراضية في جامعات وكليات قطاع غزة (فلسطين) وسبل تطويرها، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي في تحليل واقع الصفوف الافتراضية، والمنهج البنائي في بناء البرنامج المقترح لمعالجة سبل تطوير الصفوف الافتراضية، وتم تطبيق هذه الدراسة على عينة مكونة من ثلاث جامعات، هي: الجامعة الإسلامية بغزة، وجامعة فلسطين، وجامعة القدس المفتوحة، وعلى كليتين، هما: الكلية الجامعية للعلوم التطبيقية، وكلية فلسطين التقنية. وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة تفوق جامعة فلسطين بنسبة (٩٤%) في استخدام الصف الافتراضية، أما بالنسبة للجامعات والكليات

التي لا تستخدم برامج الصفوف الافتراضية والتي أدت إلى وجود ضعف بنسبة (٥٠%) في استخدام الصف الافتراضي.

• **دراسة الغريبي (٢٠٠٩م):** التي هدفت إلى معرفة أثر التدريس باستخدام الصفوف الإلكترونية بالصور الثلاث (الصف الإلكتروني التفاعلي، الصف الإلكتروني التعاوني، الصف الإلكتروني التكاملي) على التحصيل المعرفي لمستويات التذكر والفهم والتطبيق والمستويات الثلاث مجتمعة على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي لمادة الرياضيات في وحدة القسمة، واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وتمثلت عينة الدراسة من (٧٢) تلميذاً من ثلاثة مدارس ابتدائية مختلفة بمدينة الطائف (المملكة العربية السعودية) موزعة على المدارس بالشكل التالي (٢٦) تلميذاً في المدرسة الأولى، و(٢٤) تلميذاً في المدرسة الثانية و(٢٢) تلميذاً في المدرسة الثالثة، وأشارت نتائج الدراسة إلى أنه:

■ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى التذكر، ومستوى التطبيق بين مجموعات الدراسة الثلاث (الصف الإلكتروني التفاعلي، الصف الإلكتروني التعاوني، الصف الإلكتروني التكاملي) بعد ضبط الاختبار القبلي لمجموعات الدراسة الثلاث.

■ توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الفهم بين الصف الإلكتروني التفاعلي والصف الإلكتروني التكاملي لصالح الصف الإلكتروني التكاملي. وأنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين الصف الإلكتروني التكاملي والصف الإلكتروني التعاوني في التحصيل المعرفي عند مستوى الفهم، كما أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين الصف الإلكتروني التعاوني والصف الإلكتروني التفاعلي في التحصيل المعرفي عند مستوى الفهم.

■ توجد فروق ذات دلالة إحصائية عن المستويات الكلية بين الصف الإلكتروني التفاعلي والصف الإلكتروني التكاملي لصالح الصف الإلكتروني التعاوني. وأنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين الصف الإلكتروني التكاملي والصف الإلكتروني التعاوني في التحصيل المعرفي عند المستويات الكلية، كما أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين الصف الإلكتروني التعاوني والصف الإلكتروني التفاعلي في التحصيل المعرفي عند المستويات الكلية.

• **دراسة أسماء الزايدي (٢٠١٠م):** التي هدفت إلى وضع نموذج مقترح لجامعة افتراضية بالتعليم الجامعي السعودي، واستخدمت الباحثة في منهجيتها بين المنهج الوصفي ومنهج الاستشراف المستقبلي، ونتائج استطلاع عينة من الخبراء والمختصين في التعليم عن بعد، وقد قدمت الدراسة نموذجاً مقترحاً لجامعة افتراضية بالتعليم الجامعي السعودي، وذلك من منظور

التخطيط التعليمي والإداري. وتأمل الباحثة أن يتم مستقبلاً تبني التعلم الافتراضي في التعليم الجامعي السعودي كبديل إستراتيجي له قيمته المضافة لمنافع التعليم التقليدي؛ على أن يتم هذا التبني وفقاً لمتطلبات التعليم الجامعي في ضوء المستجدات العالمية، والاحتياجات المجتمعية للمجتمع السعودي، مع الأخذ في الاعتبار الأسس العلمية والتطبيقية لهذا التبني.

ثانياً: الدراسات الأجنبية:

• **دراسة بيتا (Bethea, 2002):** كشفت الدراسة عن خبرات الطالبات المراهقات في الصفوف الإلكترونية online classes، فهل الصفوف الإلكترونية تقدم خطوات آمنة بحيث يمكن للطالبة أن تتحدث بانفتاح، وأن تسأل أسئلة، وتشارك في البيئة دون الاعتماد على الظهور؟ وبأي الطرق تجد البنات المراهقات teenage girls خبرات التعلم الإلكتروني ذات معنى لهن؟ وتم اختيار عينة الدراسة من فئة الطالبات المراهقات في المستوى العاشر والثاني عشر، في إحدى المدارس الثانوية الافتراضية Virtual high schools (مدرسة فلوريدا الافتراضية، والمدرسة الافتراضية الثانوية). وتم جمع البيانات عن طريق المقابلات غير المقننة Non-structured interviews مع هؤلاء المراهقات. وقد استنتجت الدراسة ما يلي:

1. أظهرت الدراسة إن الطالبات المراهقات لديهن دافعية وشعور بالراحة مع التعلم الإلكتروني ، و إن هناك ثروة كبيرة من الموضوعات الجديدة في هذا النوع من التعلم.
2. يوجد شعور بالراحة لدى الطالبات عندما يسألن أسئلة إلكترونية Questions online ويرتبطن بعلاقات ذات معنى مع المدرسين من خلال التواصل الإلكتروني معهم.
- 3- أفادت الطالبات أن هذا المقرر الإلكتروني يفيد في تحمل مسؤولية المتعلمين الفردية نحو التعلم، والاستمتاع بالوقت والمكان، واستقلالية التعلم الفردية.

• **دراسة ديفي (Davey, 2002) :** التي هدفت إلى التعرف على وجهات نظر أعضاء هيئة التدريس الذين شاركوا في إدارة وتطوير وتوجيه أو تدريس مقررات عبر شبكة الإنترنت في بعض المعاهد التعليمية المحلية بمدينة هونج كونج(الصين)، وذلك من أجل التعرف على العوامل التي تسهم في ضمان جودة العملية التعليمية عبر شبكة الإنترنت. وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي مستعينة باستبانة وجّهت لأعضاء هيئة التدريس الذين شاركوا في عملية التعليم عبر شبكة الإنترنت، وبلغ قوام عينة الدراسة (٣٤) من (٥٠) استبانة تم إرسالها بنسبة (٦٨٪). وقد توصلت الدراسة إلى موافقة المشاركين على أهمية الدعم المؤسسي وتطوير المقرر والعملية التعليمية بدرجة كبيرة، وكذلك على وجود هذه العوامل بالمؤسسات التعليمية. أما بناء المقرر فقد أشار المشاركون إلى أهميته بنسب متوسطة وكذلك وجوده بالفعل، وهذا يدل على أن البنية التحتية والمكتبات

الافتراضية لم يتم تطويرها بعد.

• **دراسة مسعود (Massoud, 2002):** هدفت الدراسة إلى تقييم فاعلية استعمال تدريس مقرر دراسي عبر الشبكة العالمية باستخدام برنامج Web CT ، والمستخدم في إدارة الدروس على الشبكة العالمية للمعلومات - في تحسين أداء الطالب ، كما استهدفت معرفة تأثير استخدام البرنامج مقابل مواقع الشبكة العالمية للمعلومات على تعليم طلبة الكليات، وقامت الباحثة بإجراء مسح على عينة الدراسة (٤٦) طالباً والذين سجلوا في فصلين ، فصل يستخدم مواقع الشبكة في دراسته والآخر يستخدم برنامج Web CT، وجاء من أهم نتائج الدراسة ما يلي :

١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في أداء الامتحان النهائي عبر الصيغتين التعليميتين؛ لصالح المجموعة التي استخدمت برنامج Web CT على المجموعة التي استخدمت مواقع الشبكة العالمية للمعلومات فقط .

٢- استخدام برنامج Web CT في الصفوف الافتراضية بعد خطوة إيجابية نحو سد الفجوة النوعية التي ارتبطت ببيئة التعلم عبر الشبكة العالمية للمعلومات في أغلب الأحيان، مقابل استخدام صفحات الشبكة العالمية للمعلومات فقط.

٣- جميع الطلاب يتمتعون بفرصة تفاعل مع الزملاء الافتراضيين عند استخدام الطريقتين، لكن الطلاب الذين يستخدمون برنامج Web CT يشعرون أن عندهم حرية أكثر للدخول مع الزملاء والمعلم، وهم يتمتعون بتجربة استخدام أسئلة الممارسة التفاعلية واستخدام الكتاب الإلكتروني .

• **دراسة جاي (Guy, 2004):** التي هدفت إلى قياس أثر الإستراتيجيات التعليمية ونوع الاتصال على تفاعل الطلاب وتعلمهم في بيئات الصفوف الافتراضية، وكانت المعالجة التجريبية تشتمل على مجموعتين تجريبيتين؛ إحداهما التعلم المتمركز حول المعلم، والأخرى التعلم المتمركز حول المتعلم وقد شارك في هذا البحث (٥٨) طالب في المرحلة الجامعية للتعليم التجاري في جامعة كنتاكي، واستخدم في هذه الدراسة نظام WEB CT لتقديم وإدارة المقررات على الإنترنت، ففي الإستراتيجية التي يكون فيها التعلم المتمركز حول المعلم يقوم هو بدور الموجه للعملية التعليمية، أما الإستراتيجية التي يكون التعلم فيها حول المتعلم فيكون التوجه ذاتياً نابعاً منهم ، وأشارت النتائج: عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الإستراتيجيتين التعليميتين أما عن نمط الاتصال فقد أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الإستراتيجيتين التعليميتين لنمط الاتصال ألا متزامن عن المتزامن.

▪ **دراسة سولومون، جين (Solomon, Gwen, 2005):** التي هدفت الدراسة إلى تحديد السياسات المتبعة في برامج التعلم الإلكتروني ، وتحديد أوجه الاستفادة من برامج التعلم الإلكتروني والصفوف الافتراضية على تحصيل الطلاب ومعارفهم ومهاراتهم. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وأسفرت نتائج الدراسة إلى: أهمية دور برامج التعلم الإلكتروني أو الافتراضي في اكتساب الطلاب للمزيد من المعارف والمهارات والأداء في وقت قصير قياسا بالنظم التقليدية، كما أكدت الدراسة على جدوى نظم التقويم الإلكتروني ببرامج التعلم الإلكتروني

▪ **دراسة روز فرانسز (Frances Rose, 2006):** التي هدفت إلى تحديد ما إذا كان هناك فرق في مستوى أداء وإنجاز الطلاب عند تدريسهم بطريقة التعلم الإلكتروني بنظام CAP عن الطريقة التقليدية، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، ودلت نتائج الدراسة على وجود فرق كبير بين التعليم بالأسلوب التقليدي وبين التعلم الإلكتروني بنظام CAP عند قيمة CAP ؛ لصالح التعلم الإلكتروني بنظام CAP، وكما أظهرت النتائج زيادة درجات الإنجاز في التعلم الإلكتروني بنظام CAP، بدلاً من التدريس بالطريقة التقليدية.

ثالثاً- التعقيب على الدراسات السابقة وعلاقتها بالدراسة الحالية :

• بالنسبة لدراسات المحور الأول:

- ١ +الاتفاق الواضح بين جميع الدراسات السابقة - التي عرضت لها الباحثة في المحور الأول- على أهمية وفائدة استخدام التعلم الإلكتروني .
- ٢ +تفقت الدراسات السابقة تحت هذا المحور في الإشارة إلى أهمية و فائدة التعلم الإلكتروني، ودوره في تطوير وزيادة فاعلية العملية التعليمية، وذكرت عددً منها من الدراسات السابقة درجة أهمية استخدام التعلم الإلكتروني في التدريس في التعليم العام كدراسة الزامل (٢٠٠٤م)، مها عبد الكريم (٢٠٠٦م)، ودراسة هالستين (Hellsten, 2006)، الزهراني (٢٠٠٦م)، كما أوردت درجة أهمية معرفة أعضاء هيئة التدريس لكيفية استخدام التقنية في العملية التعليمية، وأهمية تدريب المعلمين على استخدام الشبكة العالمية " الإنترنت " للاتصالات والحاسوب، وتحدثت بعض الدراسات عن أهمية استخدام التعلم الإلكتروني أو أحد تطبيقاته في التعليم العالي، كدراسة يشانو , (Picciano, 2002)ريما الجرف (٢٠٠٤م)، الحازمي (٢٠٠٥م) سواءً على مستوى الجوانب الإدارية والتنظيمية، أو في العملية التعليمية، وأشارت إلى درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس للتقنية الاتصال والشبكة العالمية "الإنترنت" في العملية التعليمية، ودور التعلم الإلكتروني في مواجهة تحديات التعليم العالي، كما تحدثت عن المطالب اللازم توفرها لاستخدام التعلم الإلكتروني

في العملية التعليمية. وعن واقع استخدام الحاسوب في التدريس، وواقع التعلم الإلكتروني في المدارس، وقد أكدت بعض الدراسات على أهمية التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية لدراسة، ودراسة مشاعل العبد الكريم (٢٠٠٧م)، وريما الجرف (٢٠٠٤م)، بانكوسكي Pankowski، في التأكيد على أهمية التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية، وتتفق مع دراستي الموسى (٢٠٠٧م) و الحربي (٢٠٠٦م) في العملية التعليمية، و في الهدف الذي تسعيان إليه وهو معرفة مطالب استخدام التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية، وتتفق معهما أيضا في تحديد المطالب على أساس العناصر الأساسية للعملية التعليمية، وهي عضو هيئة التدريس والمتخصصون في تقنيات التعليم، والبيئة التعليمية (البنية التحتية)، وتزيد الدراسة الحالية عليهما معرفة واقع الصفوف الافتراضية ومتطلبات توظيفها في تعلم الرياضيات، والمطالب اللازم توفرها في عضو هيئة التدريس، بصفته عنصر من عناصر العملية التعليمية، والبنية التحتية اللازم توافرها، وتختلف أيضاً معهما في أن دراسة الحربي (٢٠٠٦م) اهتمت بتحديد المطالب اللازم توفرها لاستخدام التعلم الإلكتروني في التعليم العام .

- من حيث المنهج :اتبعت جميع الدراسات السابقة في المحور الأول المنهج الوصفي كما اتبعته الدراسة الحالية، ما عدا دراسة بستال ليز (Beastall, Liz, 2006)، كان منهج بحثهم هو المنهج التجريبي.

- من حيث العينة: كانت معظم دراسات هذا المحور مقتصرة على المتعلمين كدراسة كل من الزامل (٢٠٠٤م)، ومها عبد الكريم (٢٠٠٦م)، والزهراني (٢٠٠٦م)، و دوتون وآخرين Dutton; (2002, et al); و بيشانو (Picciano,2002) ما عدا دراسة ريما الجرف (٢٠٠٤م) حيث تمثلت عينتها في أعضاء هيئة التدريس الحاصلين على شهادات الدكتوراه كعينة الدراسة الحالية .

- من حيث الأداة: اعتمدت جميع الدراسات على الاستبانة كأداة لها، وهي ما اعتمدت عليه الدراسة الحالية، ما عدا دراسة ريما الجرف (٢٠٠٤م)، استخدمتا اختباراً تحصيلياً، التي استخدمت اختباراً تحصيلياً، وبطاقة ملاحظة، ومقياس اتجاه، ودراسة باركز (parks, 2003) التي استخدمت المقابلة كأداة لها، ودراسة كل من سونج وآخرين (Song; et al.,2004) ودراسة هالستين (Hellsten,2006)، استخدمت الاستبانة والمقابلة كأداة لهما.

بالنسبة لدراسات المحور الثاني:

- إن المتنبع للدراسات المحلية والعربية والأجنبية السابقة تحت المحور الثاني يجد أن معظمها قد تطرق لمجالات وأثر التدريس باستخدام الصفوف الافتراضية عبر الشبكة العالمية " الإنترنت "؛

كدراسة المبارك (٢٠٠٤م)، ودراسة الغريبي (٢٠٠٩م)، والبعض منها هدفت إلى الكشف عن فاعلية برامج وأدوات الصفوف الافتراضية، ومدى تأثيرها في العملية التعليمية، كدراسة كامل (٢٠٠٥م)، ودراسة محمد (٢٠٠٨م)، ودراسة جون (John, 1999) ودراسة سعود (Massoud 2002)، وقليل منها الذي تطرق إلى واقع الصفوف الافتراضية؛ كدراسة عقل وآخرون (٢٠٠٩م) التي تسعى إلى معرفة واقع الصفوف الافتراضية في الجامعات والكليات في قطاع غزة، وهي بذلك تتشابه مع الدراسة الحالية في معرفة واقع استخدام الصفوف في الجامعات السعودية في تعلم الرياضيات، ولكن الدراسة الحالية تختلف عنها في عينة الدراسة ومجتمعها من المختصين وأعضاء هيئة التدريس، مما يؤكد أهمية إجراء هذه الدراسة في هذا المجال.

- من حيث المنهج: اتبعت جميع الدراسات السابقة حسب أهدافها في المحور الثاني المنهج شبه التجريبي، ماعدا دراسة كل من: بيتا (Bethea, 2002)، سولومون (Solomon, 2005)، دراسة عقل وآخرون (٢٠٠٩م)، حيث كان المنهج وصفيًا، وهو المنهج الذي اتبعته الدراسة الحالية .

- من حيث العينة: كانت عينة الدراسة في جميع الدراسات في هذا المحور مقتصرة على الطلاب، بخلاف الدراسة الحالية التي اقتصرت على أعضاء هيئة تدريس الرياضيات ومناهج وطرق تدريس الرياضيات والحاسوب والمتخصصين في تقنيات التعليم . .

- من حيث الأداة: اعتمدت معظم الدراسات السابقة في هذا المحور على الاختبار كأداة للدراسة ومنها دراسة المبارك (٢٠٠٤م)، ودراسة بديع (٢٠٠٥م)، الغريبي (٢٠٠٩م)، أما دراسة الحازمي (٢٠٠٥م) فقد اعتمدت على الاستبانة كأداة لها، وهي ما اعتمدت عليه هذه الدراسة الحالية. ولقد أفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في تحديد موضوعات الإطار، وتطوير أداة الدراسة، وفي تحديد المتغيرات الأنسب للدراسة الحالية.

- اتضح للباحثة من خلال استعراض الدراسات السابقة قلة تناول دراسات موضوع واقع استخدام الصفوف الافتراضية ومتطلبات توظيفها، كما أن البحوث التي أجريت في مجال تقنية الصفوف الافتراضية كانت معظمها تجريبية؛ مما أظهر احتياجاً إلى وجود دراسات وصفية تتعرض من خلال البحث لتقنية الصفوف الافتراضية.

الفصل
الثالث

إجراءات
الدراسة

التمهيد



أولاً: منهج الدراسة



ثانياً: مجتمع الدراسة وعينتها



ثالثاً: خطوات إجراء الدراسة



رابعاً: إجراءات تطبيق أداة الدراسة



خامساً: المعالجات الإحصائية



إجراءات الدراسة

تمهيد :

تسعى الدراسة الحالية إلى التعرف على واقع استخدام الصفوف الافتراضية ومتطلبات توظيفها في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية؛ من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس و تحقيقاً لأهداف الدراسة وللإجابة عن تساؤلاتها، أتبعته الباحثة مجموعة من الإجراءات المنهجية تمثلت في:

تحديد منهج الدراسة المناسب لطبيعتها والمحقق لأهدافها، وتحديد مجتمع الدراسة وعينتها، والأداة التي استخدمت لجمع البيانات، وكيفية بنائها والإجراءات المتبعة للتحقق من صدقها وثباتها، والأساليب الإحصائية المناسبة لمعالجة وتحليل المعلومات والتي تناولتها الباحثة في هذا الفصل.

أولاً - منهج الدراسة : (Method Of Research)

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على واقع استخدام الصفوف الافتراضية ومتطلبات توظيفها في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس فإن المنهج الوصفي Descriptive Method هو المنهج المناسب لطبيعة هذه الدراسة؛ وقد استخدمت الباحثة المنهج السابق لكونه أكثر ملاءمة لطبيعة الدراسة الحالية، إذ إنه يهتم بتوفير أوصاف دقيقة للظاهرة موضوع الدراسة كما هي في الواقع وصفاً دقيقاً، ويعبر عنها كميًا وكميًا، وأشار كل من عبيدات (٢٠٠٣م، ص ٢٤٧)، العساف (٢٠٠٣م، ص ٨٩) أن التعبير الكيفي يصف لنا الظاهرة، ويوضح خصائصها، أما التعبير الكمي فيعطينا وصفاً رقمياً يوضح مقدار هذه الظاهرة أو حجمها ودرجات ارتباطها مع الظواهر المختلفة الأخرى.

ثانياً- مُجتمع الدراسة وعينتها: Population and samples Of Research

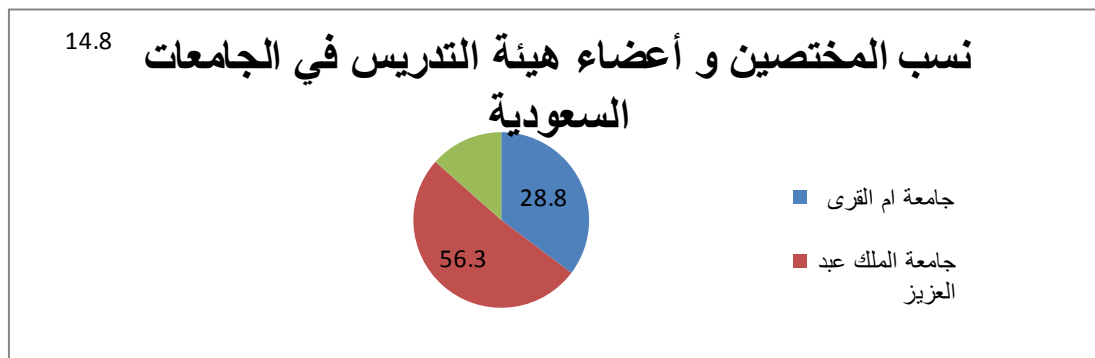
١. مجتمع الدراسة : (Population Of Research)

تكون مجتمع الدراسة من جميع المتخصصين في تقنيات التعليم، وأعضاء هيئة التدريس في (المناهج وطرق تدريس الرياضيات، والرياضيات، الحاسوب) في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية، والذين يحملون درجة (أستاذ، أستاذ مشارك، أستاذ مساعد) والبالغ عددهم (٢٢٩) مختصاً وعضو هيئة التدريس (١٤٩) من الذكور، و(٨٢) من الإناث .

وقد اختارت الباحثة جامعة أم القرى وجامعة الملك عبد العزيز وجامعة الطائف نظراً لأقامتها في منطقة الجامعات الثلاثة.

ب. عينة الدراسة: (sample Of Research)

لقد شملت عينة الدراسة جميع أفراد مجتمع الدراسة السالف الذكر، حيث تم التطبيق على عينة الدراسة المكونة من (٢٣١) فرداً فقط، وهو عدد يمكن قبوله كعدد للعينة، بالجامعات السعودية منهم (١٤٩) من الذكور، و(٨٢) من الإناث، ويتضح ذلك من الشكل رقم (٢) نسب لجميع أفراد مجتمع الدراسة، وقد تم اختيار عينة الدراسة بطريقة قصديه حيث شملت العينة جميع أفراد مجتمعها .



شكل رقم (٢)

نسب المختصين وأعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية

ونظراً لعدم استرجاع جميع الاستبيانات الموزعة على عينة الدراسة حيث لم يستجيب البعض، لذا فقدت الباحثة عدداً من أوراق الاستجابة على أداة الدراسة لعدم إعادتها أثناء عملية التطبيق، كما تم استبعاد بعضها، نظراً لعدم استكمالها، والجدول رقم (٧) التالي، يوضح عدد الاستبيانات المسترجعة والمفقودة والمستبعدة والاستبيانات التي تم إخضاعها للتحليل الإحصائي ونسبتها المئوية.

جدول رقم (٧)

بيان يوضح عدد الاستبيانات المسترجعة و المفقودة والمستبعدة والمستوفاة التي خضعت للتحليل

التخصص	عدد الاستبيانات الموزعة	الاستبيانات المسترجعة	الاستبيانات والمفقودة المستبعدة	الاستبيانات المستوفاة
		عدد	عدد	عدد
مناهج وطرق التدريس رياضيات	١٤	١٢	١	١١
رياضيات	١٦٠	١٠٠	١٥	٨٥
تقنيات التعليم	٢٣	٢٢	١	٢١
الحاسوب	٣٤	٣٤	٠	٣٤
المجموع	٢٣١	١٦٨	١٧	١٥١

بالنظر إلى الجدول السابق رقم (٧) يلاحظ؛ أن عدد المفقود والمستبعد من العينة بلغت (١٧) فرداً وقد اعتبرت الباحثة أن عدد أفراد العينة صالحة للاستخدام والتي يمكن الوثوق بها في تمثيل عينة الدراسة، هي المتبقية وتمثل (١٥١) فرداً من المجتمع الأصلي للدراسة، وعليه فقد بلغ حجم العينة النهائية التي تم اعتمادها في تحليل بياناتها (١٥١) فرداً من المختصين وأعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية .

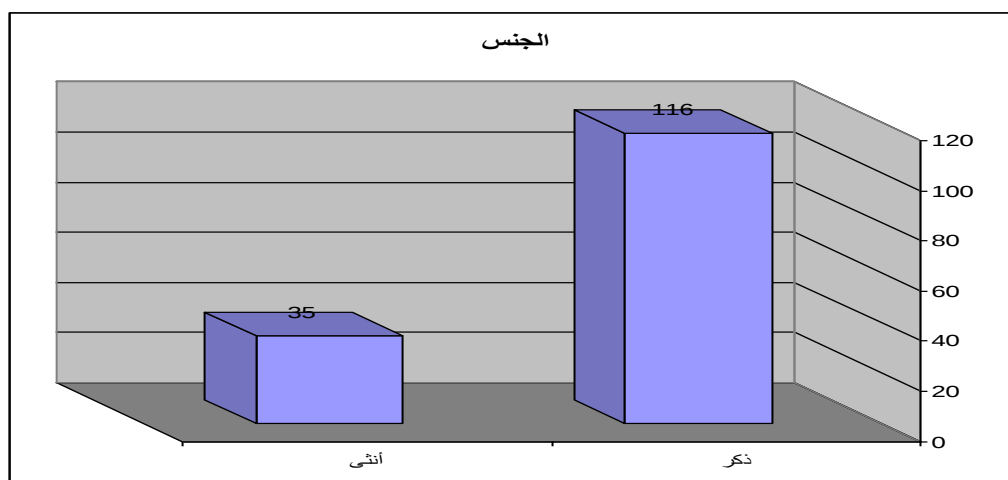
وفي الجداول التالية تصف الباحثة عينة الدراسة تبعاً لمتغيراتها: الجنس - مجال التخصص - سنوات الخبرة في مجال التدريس - جهة العمل (الجامعة التي ينتسب إليها) .

١ الجنس:

جدول رقم (٨)

توزيع عينة الدراسة تبعاً لمتغير الجنس

الجنس	العدد	النسبة المئوية %
ذكر	١١٦	٧٦,٨
أنثى	٣٥	٢٣,٢
المجموع	١٥١	%١٠٠



شكل رقم (٣): توزيع عينة الدراسة تبعاً لمتغير الجنس

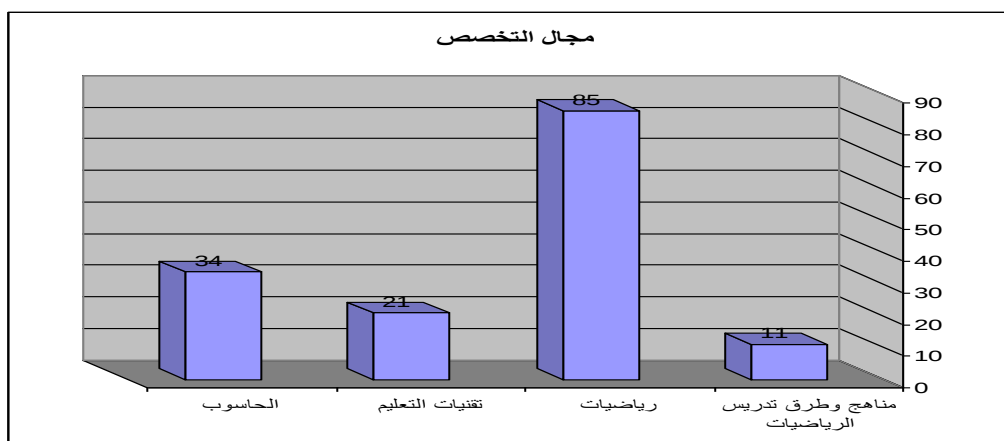
يتضح من الجدول رقم (٨) والشكل رقم (٣) توزيع عينة الدراسة بعد التطبيق تبعاً لمتغير الجنس؛ حيث إن معظم أفراد عينة الدراسة من الذكور؛ حيث بلغت نسبتهم (٧٦,٨ %)، في حين بلغت نسبة الإناث (٢٣,٢ %).

٢ - مجال التخصص :

جدول رقم (٩)

توزيع أفراد العينة تبعاً لمجال التخصص

النسبة المئوية %	العدد	مجال التخصص
٧,٣	١١	مناهج وطرق تدريس الرياضيات
٥٦,٣	٨٥	رياضيات
١٣,٩	٢١	تقنيات التعليم
٢٢,٥	٣٤	الحاسوب
١٠٠%	١٥١	المجموع



شكل رقم (٤): توزيع أفراد العينة تبعاً لمجال التخصص

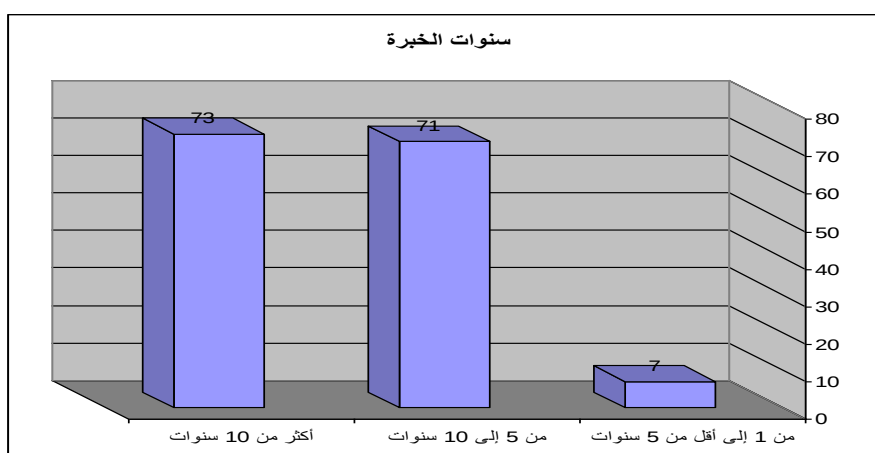
يتضح من الجدول رقم (٩) والشكل رقم (٤) أن معظم أفراد عينة الدراسة تبعاً لمتغير التخصص في مجال تخصص الرياضيات، حيث جاء في المرتبة الأولى تخصص الرياضيات بنسبة (٥٦,٣%)، ثم الحاسوب بنسبة (٢٢,٥%)، ثم المتخصصون في مجال تقنيات التعليم بنسبة (١٣,٩%) ثم المتخصصون في مناهج وطرق تدريس الرياضيات بنسبة (٧,٣%).

٣ - سنوات الخبرة:

جدول رقم (١٠)

توزيع أفراد العينة تبعاً لسنوات الخبرة

سنوات الخبرة	العدد	النسبة المئوية %
من ١ إلى أقل من ٥ سنوات	٧	٤,٦
من ٥ إلى أقل من ١١ سنوات	٧١	٤٧,٠
أكثر من ١٠ سنوات	٧٣	٤٨,٣
المجموع	١٥١	١٠٠%



شكل رقم (٥): توزيع أفراد العينة تبعاً لسنوات الخبرة

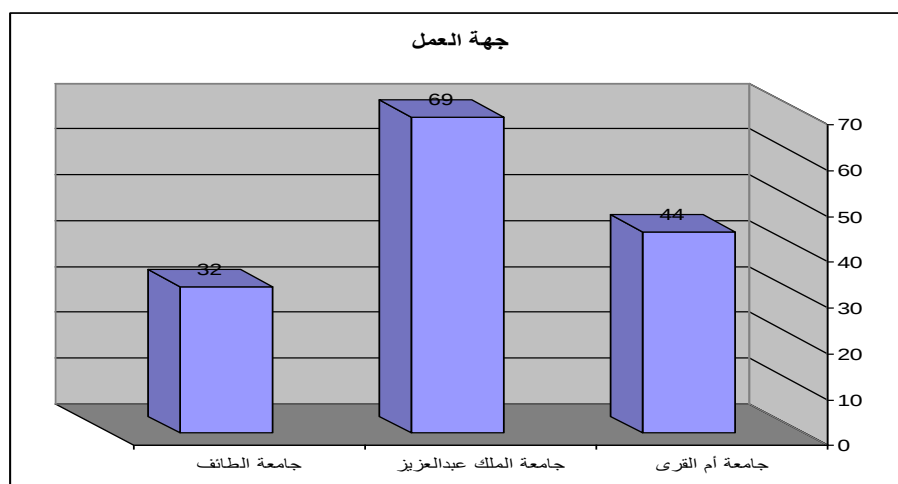
يتضح من الجدول رقم (١٠) والشكل رقم (٥) أن معظم أفراد عينة الدراسة امتدت خبرتهم لأكثر من ١٠ سنوات؛ حيث بلغت نسبتهم (٤٨,٣%)، وهي أعلى نسبة ضمن فئات سنوات الخبرة، في حين كانت نسبة من كانت خبرتهم تنتمي للفئة من ٥ إلى أقل من ١١ سنوات (٤٧,٠%)، ونسبة من كانت خبرتهم أقل من ٥ سنوات (٤,٦%).

٤ - جهة العمل:

جدول رقم (١١)

توزيع أفراد العينة تبعاً لجهة العمل

النسبة المئوية %	العدد	جهة العمل
٣٠,٣٤	٤٤	جامعة أم القرى
٤٧,٥٩	٦٩	جامعة الملك عبدالعزيز
٢٢,٠٧	٣٢	جامعة الطائف
١٠٠%	١٤٥	المجموع



شكل رقم (٦): توزيع أفراد العينة تبعاً لجهة العمل

يتضح من الجدول رقم (١١) والشكل رقم (٦) أن معظم أفراد عينة الدراسة ينتمون إلى جامعة الملك عبد العزيز؛ حيث بلغت نسبتهم (٤٧,٥٩%)، وكانت نسبة المنتمين إلى جامعة أم القرى (٣٠,٣٤%)، في حين بلغت نسبة المنتمين إلى جامعة الطائف (٢٢,٠٧%).

• أداة الدراسة : (Tools Of Research)

استخدمت الباحثة الاستبانة (Questionnaire) لجمع المعلومات والبيانات المتعلقة بالدراسة، حيث تعد الاستبانة من أكثر أدوات البحث العلمي شيوعاً في مجال الدراسات التربوية والبحوث الوصفية، فهي كما وضع عبد الحميد (٢٠٠٥م) "أداة استقصاء منهجية لأنها عبارة عن مجموعة من الخطوات المنتظمة تبدأ بتحديد البيانات المطلوبة وتنتهي باستقبال الاستمارات، ومقننة لأن تنظيمها يتم بطريقة نمطية توفر الوقت والجهود والنفقات، وتوفر على الباحث التدخل ثانياً في مراحل التطبيق" ص ٣٥١ .

وقد جاء استخدام الاستبانة في هذه الدراسة وفقاً لهدفها، المتمثل في التعرف على درجة توافر ودرجة استخدام الصفوف الافتراضية ومتطلبات توظيفها في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية؛ من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس، ولطبيعة مجتمع الدراسة .

ثالثاً- خطوات بناء أداة الدراسة :

ويشمل على الخطوات التالية

• خطوات تصميم وبناء أداة الدراسة (الاستبانة):

تم بناء أداة الدراسة (الاستبانة) في صورة تجعلها صالحة للإجابة على أسئلة الدراسة، فقد تم إعداد أداة الدراسة وفقاً للخطوات التالية:

(١)- تحديد هدف أداة الدراسة:

تهدف أداة الدراسة إلى تحديد درجة توافر ودرجة استخدام الصفوف الافتراضية ومتطلبات توظيفها في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.

(٢)- صياغة فقرات أداة الدراسة:

لصياغة فقرات أداة الدراسة تم عمل الإجراءات التالية :

١- مراجعة أدبيات البحث التربوي والدراسات والأبحاث محكمة المرتبطة بمحاور وأبعاد الدراسة المتمثلة في محاور أداة الدراسة، والتي يمكن استخدامها للتعرف على واقع استخدام الصفوف الافتراضية ومتطلبات توظيفها مثل خميس (٢٠٠٣م)، علي (٢٠٠٥م)، والسقا والحمداني (٢٠١٠م)، وباشوة ونعيمة الغنام (٢٠١٠م) .

وقد تم صياغة فقرات أداة الدراسة حسب ما يلي:

١- تم إعداد أداة الدراسة في صورتها الأولية: حيث اشتملت أداة الدراسة على جزئين رئيسيين: ضم الجزء الأول: البيانات الأولية، وضم الجزء الثاني: محاور الاستبانة

٢- تم صياغة فقرات أداة الدراسة بحيث تكون واضحة ومفهومة ومناسبة لجميع المستجيبين في مجتمع الدراسة.

٣- روعي في اختيار فقرات أداة الدراسة التنوع في الأسلوب .

٤- مراعاة أن تخدم هذه الفقرات أهداف الدراسة؛ بحيث يكون لكل فقرة هدف مُحدّد يقيس مجالاً محدداً في كل محور من محاور الدراسة.

(٣)- الصورة الأولية لأداة الدراسة:

استخدمت الاستبانة باعتبارها الأداة المناسبة لجمع البيانات اللازمة لأغراض هذه الدراسة.

وانقسمت أداة الدراسة إلى جزئين هما:

١ -الجزء الأول: وتضمن البيانات الأولية عن أفراد مجتمع الدراسة حسب متغيرات الدراسة المستقلة وهي: (الجنس، المؤهل العلمي، مجال التخصص، المسمى الوظيفي، عدد سنوات الخبرة، الجنسية، جهة العمل، سنوات الخبرة في استخدام الحاسوب والشبكة العالمية الانترنت، الدورات التدريبية في مجال الحاسوب من خلال الشبكة العالمية " الإنترنت").

٢ -الجزء الثاني: وتضمن فقرات الاستبانة حسب المتغيرات التابعة، واشتمل على أربعة محاور هي:

أ -المحور الأول : المتطلبات التقنية اللازم توافرها في بيئة التعلم لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية: وقد اشتمل هذا المحور على (٢٥) عبارة.

ب -المحور الثاني : المتطلبات البشرية والتنظيمية اللازم توافرها لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية: وقد اشتمل هذا المحور على (١٥) عبارة.

ج -المحور الثالث : المتطلبات التعليمية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية: وقد اشتمل هذا المحور على (٧) عبارات.

د -المحور الرابع : متطلبات أعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية: وقد اشتمل هذا المحور على (٢٢) عبارة.

وتكون الإجابة على عبارات محاور الاستبانة الأربعة إذا توفرت واستخدمت وفق التدرج الثلاثي حسب استجابة أفراد العينة، كالتالي: (عالية أو متوسطة أو منخفضة)، والجدول رقم (١٢) التالي يوضح ذلك.

جدول (١٢)
وصف الصورة الأولية لأداة الدراسة

عدد الفقرات وكيفية الاستجابة	المحاور
تضمن تسعة متغيرات تمثل متغيرات الدراسة المستقلة، وهي: (الجنس، مجال التخصص، المسمى الوظيفي، عدد سنوات الخبرة، الجنسية، جهة العمل، سنوات الخبرة في استخدام الحاسوب والشبكة العالمية الانترنت، الدورات التدريبية في مجال الحاسوب واستخدام الشبكة العالمية " الإنترنت")	محور البيانات الأولية
تضمن (٢٥) عبارة	محور المتطلبات التقنية اللازم توافرها في بيئة التعلم لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.
تضمن (١٥) عبارة.	محور المتطلبات البشرية والتنظيمية اللازم توافرها لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.
تضمن على (٧) عبارات.	محور المتطلبات التعليمية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.
تضمن (٢٢).	محور متطلبات أعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.

(٤) - عرض أداة الدراسة على المحكمين:

بعد بناء الباحثة أداة الدراسة (الاستبانة) في صورتها الأولية تم عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة من أعضاء هيئة التدريس من أساتذة عدة جامعات محلية وعربية، والبالغ عددهم (٢٣) محكماً (ملحق رقم (١) ص ١٦٠)، وذلك للتأكد من مدى مناسبة المفردات والفقرات، ولإبداء آرائهم في مدى كفاية أداة الدراسة (الاستبانة) من حيث عدد الفقرات، وشموليتها، وتنوع محتواها، وتقويم مستوى الصياغة اللغوية والإخراج، وإضافة أية اقتراحات أو تعديلات يرونها مناسبة.

وقد قامت الباحثة بدراسة ملاحظات المُحكِّمين، واقتراحاتهم، وأجرت بعض التعديلات في ضوء توصيات، وآراء هيئة التَّحكيم، كحذف بعض الفقرات وتعديل صياغة بعض الفقرات، وتصحيح بعض أخطاء الصياغة اللغوية.

(٥) - صياغة تعليمات أداة الدراسة:

تم صياغة تعليمات أداة الدراسة بغرض تعريف أفراد عينة الدراسة على الهدف من أداة الدراسة، وروعي في ذلك أن تكون الفقرات واضحة ومفهومة، كما تضمنت تعليمات أداة الدراسة التأكيد على كتابة البيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة، والطلب من المستجيبين قراءة الفقرات بدقة، ومعرفة المقصود من كل فقرة مع تدوين الاستجابة في المكان المخصص.

الصورة النهائية لأداة الدراسة:

أصبحت أداة الدراسة جاهزة في صورتها النهائية لقياس ما وضعت له بعد التعديل، وتكونت من جزأين هما:

- ١ - الجزء الأول : وتضمن البيانات الأولية عن أفراد مجتمع الدراسة حسب متغيرات الدراسة المستقلة وهي: (الجنس، مجال التخصص، عدد سنوات الخبرة ، جهة العمل).
- ٢ - الجزء الثاني : وتضمن فقرات الاستبانة حسب المتغيرات التابعة، واشتمل على أربعة محاور هي:

أ -المحور الأول : المتطلبات التقنية اللازم توافرها في بيئة التعلم لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلُّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية: وقد اشتمل هذا المحور على (٢٠) عبارة تكون الإجابة عليها من جهتين؛ حيث إن الجهة اليمنى تقيس درجة توافر الصفوف الافتراضية من وجهة نظر عينة الدراسة؛ وفق تدرج ثلاثي (عالية أو متوسطة أو منخفضة). والجهة اليسرى تقيس درجة استخدام الصفوف الافتراضية من وجهة نظر عينة الدراسة؛ وفق تدرج ثلاثي (عالية أو متوسطة أو منخفضة).

ب -المحور الثاني : المتطلبات البشرية والتنظيمية اللازم توافرها لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلُّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية: وقد اشتمل هذا المحور على (١٣) عبارة تكون الإجابة عليها أيضا من جهتين؛ حيث إن الجهة اليمنى تقيس درجة توافر الصفوف الافتراضية من وجهة نظر عينة الدراسة ؛ وفق تدرج ثلاثي (عالية أو

متوسطة أو منخفضة). والجهة اليسرى تقيس درجة استخدام الصفوف الافتراضية من وجهة نظر عينة الدراسة؛ وفق تدرج ثلاثي (عالية أو متوسطة أو منخفضة).

ج -المحور الثالث : المتطلبات التعليمية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية: وقد اشتمل هذا المحور على (٧) عبارات تكون الإجابة عليها من جهتين؛ حيث إن الجهة اليمنى تقيس درجة توافر الصفوف الافتراضية من وجهة نظر عينة الدراسة؛ وفق تدرج ثلاثي (عالية أو متوسطة أو منخفضة). والجهة اليسرى تقيس درجة استخدام الصفوف الافتراضية من وجهة نظر عينة الدراسة؛ وفق تدرج ثلاثي (عالية أو متوسطة أو منخفضة).

د -المحور الرابع : متطلبات أعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية: وقد اشتمل هذا المحور على (٢٢) عبارة تكون الإجابة عليها من جهتين؛ حيث إن الجهة اليمنى تقيس درجة توافر الصفوف الافتراضية من وجهة نظر عينة الدراسة؛ وفق تدرج ثلاثي (عالية أو متوسطة أو منخفضة). والجهة اليسرى تقيس درجة استخدام الصفوف الافتراضية من وجهة نظر عينة الدراسة؛ وفق تدرج ثلاثي (عالية أو متوسطة أو منخفضة).

جدول (١٣)

وصف الصورة النهائية لأداة الدراسة

المحاور	عدد الفقرات وكيفية الاستجابة
محور البيانات الأولية	تضمن أربعة متغيرات تمثل متغيرات الدراسة المستقلة، وهي: الجنس، مجال التخصص، المسمى الوظيفي ، عدد سنوات الخبرة ، جهة العمل).
محور المتطلبات التقنية اللازم توافرها في بيئة التعلم لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.	تضمن (٢٠) عبارة يجاب عنها بشقين من الاستجابة، الأول حول درجة توافر الصفوف الافتراضية(عالية، متوسطة، منخفضة) والثاني حول درجة استخدام الصفوف الافتراضية (عالية، متوسطة، منخفضة)
محور المتطلبات البشرية والتنظيمية اللازم توافرها لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.	تضمن (١٣) عبارة يجاب عنها بشقين من الاستجابة، الأول حول درجة توافر الصفوف الافتراضية(عالية، متوسطة، منخفضة) والثاني حول درجة استخدام الصفوف الافتراضية (عالية، متوسطة، منخفضة).
محور المتطلبات التعليمية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلّم الرياضيات في	تضمن على (٧) عبارات يستجاب عنها بشقين من الاستجابة، الأول حول درجة توافر الصفوف الافتراضية(عالية، متوسطة، منخفضة)

المحاور	عدد الفقرات وكيفية الاستجابة
بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.	والثاني حول درجة استخدام الفصول الافتراضية (عالية، متوسطة، منخفضة).
محور متطلبات أعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس لتوظيف الفصول الافتراضية في تعلُّم الرياضيات بالجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.	تضمن (٢٢) عبارة يستجاب عنها بشقين من الاستجابة، الأول حول درجة توافر الصفوف الافتراضية (عالية، متوسطة، منخفضة) والثاني حول درجة استخدام الصفوف الافتراضية (عالية، متوسطة، منخفضة).

تمَّ طباعة أداة الدراسة، وإخراجها بصورة ثلاث مستوي لمختصين وأعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية؛ مرفقة بتعليمات وأمثلة توضيحية حول كيفية السير في الاستجابة، وما يتعلق بعمليات الكتابة المُصاحبة، (ملحق رقم (٢) ص ١٦٢) .

ثبات أداة الدراسة:

تمَّ استخراج معامل ثبات أداة الدراسة بطريقة ألفا كرونباخ، وقد بلغ الثبات الكلي لمحور المتطلبات التقنية اللازم توافرها في بيئة التعلم لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلُّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية تساوى (٠,٨٩) لدرجة التوافر، وكذلك تساوى (٠,٩١) لدرجة الاستخدام، كما بلغ معامل الثبات الكلي لمحور المتطلبات البشرية والتنظيمية اللازم توافرها لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلُّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية تساوى (٠,٨٣) لدرجة التوافر وكذلك تساوى (٠,٦٣) لدرجة الاستخدام، كما بلغ معامل الثبات الكلي لمحور المتطلبات التعليمية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلُّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية تساوى (٠,٩٤) كما بلغ (٠,٨٨) لدرجة الاستخدام، كما بلغ معامل الثبات الكلي لمحور متطلبات أعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلُّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية (٠,٩٤) لدرجة التوافر، في حين بلغ (٠,٩٤) لدرجة الاستخدام، وتعتبر جميع معاملات الثبات السابقة مرتفعة، ومناسبة لأغراض هذه الدراسة، ويوضحها الجدول رقم (١٤) التالي.

حساب معاملات الثبات لمحاور أداة الدراسة بطريقة ألفا كرونباخ

المحاور	الأبعاد	معامل الثبات لدرجة التوافر	معامل الثبات لدرجة الاستخدام
المتطلبات التقنية	المتطلبات المتعلقة بالأجهزة	٠,٨٤	٠,٨٧
	المتطلبات المتعلقة بالبرمجيات	٠,٧٦	٠,٧٧
	متطلبات البنية التحتية	٠,٦٢	٠,٦٩
	المتطلبات المعنوية	٠,٩٩	٠,٩٩
	إجمالي المحور	٠,٨٩	٠,٩١
المتطلبات البشرية والتنظيمية			
	إجمالي المحور	٠,٨٣	٠,٦٣
المتطلبات التعليمية	المتطلبات اللازم توافرها في المقررات الالكترونية لمادة الرياضيات	٠,٩٥	٠,٨٢
	المتطلبات اللازم توافرها في تنفيذ أنشطة التعلم عن بعد	٠,٦٣	٠,٧٥
	متطلبات التقويم لاستخدام الفصول الافتراضية	٠,٩٠	٠,٩٠
	إجمالي المحور	٠,٩٤	٠,٨٨
متطلبات أعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس	متطلبات متعلقة بمجال الكفايات المعرفية	٠,٩٨	٠,٨٣
	المتطلبات المتعلقة باستخدام عضو هيئة التدريس لتقنية الصفوف الافتراضية	٠,٨٣	٠,٧٧
	المتطلبات المتعلقة بإدارة بيئة التعلم والمواقف التعليمية في الصفوف الافتراضية	٠,٩٠	٠,٩٤
إجمالي المحور		٠,٩٤	٠,٩٤
الأداة ككل		٠,٩٠	٠,٩٤

صدق أداة الدراسة:

تم قياس صدق أداة الدراسة من خلال:

أ. الصدق الظاهري:

الصدق الظاهري للأداة يعنى به الجذر التربيعي لقيم الثبات.

- بالنسبة للمحور الأول (المتطلبات التقنية) بلغ معامل الثبات لدرجة التوافر الكلي = ٠,٨٩ وبأخذ الجذر التربيعي له نحصل على الصدق الظاهري الكلي للمحور = ٠,٩٤.

وبلغ معامل الثبات لدرجة الاستخدام الكلي = ٠,٩١ وبأخذ الجذر التربيعي له نحصل على الصدق الظاهري الكلي للأداة = ٠,٩٥ .

- بالنسبة للمحور الثاني (المتطلبات البشرية والتنظيمية) بلغ معامل الثبات لدرجة التوافر الكلي = ٠,٨٣ وبأخذ الجذر التربيعي له نحصل على الصدق الظاهري الكلي للمحور = ٠,٩١.

وبلغ معامل الثبات لدرجة الاستخدام الكلي = ٠,٦٣ وبأخذ الجذر التربيعي له نحصل على الصدق الظاهري الكلي للأداة = ٠,٧٩ .

- بالنسبة للمحور الثالث (المتطلبات التعليمية) بلغ معامل الثبات لدرجة التوافر الكلي = ٠,٩٤ وبأخذ الجذر التربيعي له نحصل على الصدق الظاهري الكلي للمحور = ٠,٩٧.

وبلغ معامل الثبات لدرجة الاستخدام الكلي = ٠,٨٨ وبأخذ الجذر التربيعي له نحصل على الصدق الظاهري الكلي للأداة = ٠,٩٤ .

- بالنسبة للمحور الرابع (متطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) بلغ معامل الثبات لدرجة التوافر الكلي = ٠,٩٤ وبأخذ الجذر التربيعي له نحصل على الصدق الظاهري الكلي للمحور = ٠,٩٧.

وبلغ معامل الثبات لدرجة الاستخدام الكلي = ٠,٩٤ وبأخذ الجذر التربيعي له نحصل على الصدق الظاهري الكلي للأداة = ٠,٩٧ .

وبلغ معامل الثبات لدرجة التوافر الأداة ككل = ٠,٩٠ وبأخذ الجذر التربيعي له نحصل على الصدق الظاهري الإجمالي لدرجة التوافر الأداة ككل = ٠,٩٥، وبلغ معامل الثبات لدرجة الاستخدام

الأداة ككل = ٠,٩٤ وبأخذ الجذر التربيعي له نحصل على الصدق الظاهري الإجمالي لدرجة الاستخدام الأداة ككل = ٠,٩٧.

ب. صدق المحتوى :

للتحقّق من صدق محتوى أداة الدراسة، والتأكد من أنّها تخدم أهداف الدراسة، تمّ عرضها على مجموعة من المحكمين؛ من أساتذة عدة جامعات محلية وعربية، وطُلبَ إليهم دراسة الأداة، وإبداء رأيهم فيها من حيث: مدى مناسبة الفقرة للمحتوى، وطُلبَ إليهم النّظر في مدى كفاية أداة الدراسة؛ من حيث عدد الفقرات، وشموليّتها، وتنوّع محتواها، أو أيّة ملاحظات يرونها مناسبة فيما يتعلق بالتّعديل، وتقويم مستوى اللغوية والإخراج، أو الحذف وفق ما يراه المحكم لازماً. وقامت الباحثة بدراسة ملاحظات المُحكّمين، واقتراحاتهم، وأجرت التّعديلات في ضوء توصيات، وآراء هيئة التّحكيم.

وقد اعتبرت الباحثة الأخذ بملاحظات المُحكّمين، وإجراء التّعديلات المشار إليها أعلاه بمثابة الصّدق الظّاهري، وصدق المحتوى للأداة، واعتبرت الباحثة أنّ الأداة صالحة لقياس ما وضعت له.

ج. صدق الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة:

تمّ التحقق من صدق الاتساق الداخلي في كل محور من محاور أداة الدراسة، ومدى ارتباط كل فقرات كل محور بعضها مع بعض، والتأكد من عدم التداخل بينها، وتحققت الباحثة من ذلك بإيجاد معاملات الارتباط باستخدام معامل الارتباط بيرسون، والجدول رقم (١٥) يوضح ذلك.

جدول رقم (١٥)

حساب معاملات الصدق لأداة الدراسة ومحاورها بطريق الاتساق الداخلي بيرسون

المحور	البعد	معامل الارتباط لدرجة التوافر	معامل الارتباط لدرجة الاستخدام
المحور الأول: المتطلبات اللازم توافرها في بيئة التعلم لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية	البعد: المتطلبات المتعلقة بالأجهزة	** ٠,٨٤١	** ٠,٦٣٨
	البعد: المتطلبات المتعلقة بالبرمجيات	** ٠,٨٦٢	** ٠,٦٧٠
	البعد: متطلبات البنية التحتية	** ٠,٧٩٥	** ٠,٦١٨
	البعد: المتطلبات المعنوية	** ٠,٧٠٦	** ٠,٦٤٠
المحور ككل		** ٠,٨٥٦	** ٠,٧٠٦
المحور الثاني: المتطلبات البشرية والتنظيمية اللازم توافرها لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم			

المحور	البعد	معامل الارتباط لدرجة التوافر	معامل الارتباط لدرجة الاستخدام
الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية			
المحور ككل		٠,٨١٣ **	٠,٦٩٣ **
المحور الثالث: المتطلبات التعليمية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية	البعد: المتطلبات اللازم توافرها في المقررات الالكترونية	٠,٨٥٥ **	٠,٦٤٣ **
	البعد: المتطلبات اللازم توافرها في تنفيذ أنشطة التعلم عن بعد	٠,٨٥٨ **	٠,٦٤٧ **
	البعد: متطلبات التقويم	٠,٨٢٩ **	٠,٦٠١ **
المحور ككل		٠,٨٧٤ **	٠,٦٢٦ **
المحور الرابع: متطلبات أعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية	البعد: متطلبات متعلقة بمجال الكفايات المعرفية	٠,٨٤٢ **	٠,٦٧٥ **
	البعد: المتطلبات المتعلقة باستخدام عضو هيئة التدريس لتقنية الفصول الافتراضية	٠,٨٣١ **	٠,٧٣٤ **
	البعد: المتطلبات المتعلقة بإدارة بيئة التعلم	٠,٨١٤ **	٠,٥٩٢ **
المحور ككل		٠,٨٤١ **	٠,٦٣٨ **

** توجد دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١).

يتضح من الجدول رقم (١٥) أن معاملات الارتباط لمحاور أداة الدراسة جاءت مرتفعة، ويدل ذلك على قوة التماسك الداخلي لأبعاد كل محور من محاور أداة الدراسة، ومدى ارتباط كل عبارة بمحاورها.

رابعاً- إجراءات تطبيق أداة الدراسة:

بعد أن وضعت أداة الدراسة في صورتها النهائية، وأصبحت جاهزة للتطبيق، قدمت الباحثة خطاباً للجهات المعنية للقيام بعملية التطبيق والتي أجازت أداة الدراسة (ملحق رقم (٢)، ص ١٦٢)، وذلك لتسهيل مهمة الباحثة في تطبيق أداة الدراسة، وبدأت الباحثة بتطبيق الاستبانة على أفراد مجتمع الدراسة، وقد قامت الباحثة بإعداد جدول زمني لعملية التطبيق، حيث خُصص ثمانية أسابيع للتطبيق، وحدث ذلك في شهري صفر وربيع أول من الفصل الأول للعام الدراسي ١٤٣٠/١٤٣١هـ.

أ. تطبيق أداة الدراسة:

قامت الباحثة بإتباع الإجراءات التالية في عملية التطبيق:

١. قامت الباحثة بتطبيق أداة الدراسة على عينة الدراسة المختصين وأعضاء هيئة التدريس الحاصلين على الدكتوراه (أستاذ، أستاذ مشارك، أستاذ مساعد) في بعض الجامعات السعودية في المنطقة .

٢. تولت الباحثة توضيح أهداف أداة الدراسة، وبيان أهميتها، والفائدة المرجوة منها، كما طمأنت المستجيبين بأن البيانات ستعامل بسرية تامة ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي، كما أوضحت لهم طريقة الاستجابة من خلال التعليمات المضمنة في أداة الدراسة.

ب. تحديد درجة التوافر ودرجة الإستخدام :

- تم إستخدام المتوسط الحسابي للحكم على درجة التوافر ودرجة الاستخدام لمقياس ليكارت الثلاثي Likert Scale لكل مستوى من مستويات الاستجابة لحساب (المتوسط المرجح) حيث قامت الباحثة بحساب طول الفترة وهي عبارة عن $(2) \div (3)$ ، حيث يمثل العدد (٣) عدد الاختيارات (منخفضة، متوسطة، عالية)، ويمثل العدد (٢) المسافة بين الاختيارات، من منخفضة إلى متوسطة (مسافة واحدة) و من متوسطة إلى عالية (مسافة ثنائية)، وعند قسمة $(2) \div (3) = 0,67$ ، وعليه يصبح التوزيع حسب الجدول رقم (١٦) التالي:

جدول رقم (١٦)

تحديد درجة الاستجابة لمقياس ليكارت الثلاثي لكل مستوى من مستويات الاستجابة

الأوزان	درجة التوافر/الإستخدام	المتوسط المرجح
١	منخفضة	من ١ إلى ١,٦٦
٢	متوسطة	من ١,٦٧ إلى ٢,٣٣
٣	عالية	من ٢,٣٤ إلى ٣

أما تصحيح الاستجابات على أداة الدراسة فكانت كالتالي :

أ- المدى ١-٣=٢.

ب- ومدى كل مستوى $3 \div 2 = 0,67$.

وعلى ضوء الخطوات السابقة تم تحديد المعيار التالي للحكم على درجة توافر ودرجة استخدام للمتطلبات كالتالي:

- قيمة المتوسط الحسابي من (١) إلى أقل من (١,٦٦) درجة : تكون درجة التوافر ودرجة الاستخدام منخفضة.
- قيمة المتوسط الحسابي من (١,٦٧) إلى أقل من (٢,٣٣) درجة : تكون درجة التوافر ودرجة الاستخدام متوسطة
- قيمة المتوسط الحسابي من (٢,٣٤) إلى (٣) درجة : تكون درجة التوافر ودرجة الاستخدام عالية.

واعتبرت الباحثة أن المتوسطات في الجدول السابق ونسبها هي الحد الفاصل بين مستوى الاستجابات في أداة الدراسة، وذلك لمتوسط الاستجابة للفقرة أو المحور أو الدرجة الكلية.

ج. طريقة تفريغ الاستجابات في أداة الدراسة:

تمّ تفريغ الاستجابات وفق معايير الفقرات المُعتمَدة والمحكمة، حيث قامت الباحثة بعملية التفريغ، مع استبعاد الاستبانات التي لا تشتمل على جميع الاستجابات. وقد اتبعت الباحثة الإجراءات التالية في عملية التفريغ:

١. قامت الباحثة بتصنيف الاستبانات حسب متغيرات الدراسة الرئيسة، وهي الجنس، التخصص، سنوات الخبرة.

٢. تمّ تفريغ البيانات المُتحصّلة على أداة الدراسة، والمُتعلّقة بكل مُتغيّر من مُتغيّرات الدراسة.

٣. تمّت عملية التفريغ وفق المعايير المحددة في أداة الدراسة؛ حيث أعطي لكل فقرة ما يناسبها من التدرج، حيث أعطي في محاور الدراسة: المتطلبات التقنية اللازم توافرها في بيئة التعلم لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية ، والمتطلبات البشرية والتنظيمية اللازم توافرها لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية ، والمتطلبات التعليمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية ، ومتطلبات أعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية ؛ وفق تدرجه الثلاثي (عالية، متوسطة، منخفضة) درجة تقابلها (٣ ، ٢ ، ١).

٤. تم إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام النظم الإحصائية (SPSS).

خامساً- المعالجات الإحصائية: (Statistical Analysis)

قامت الباحثة باستخدام النظم الإحصائية (SPSS)، وتمثلت فيما يلي:

أ. الإحصاء الوصفي:

- ١ - وتمثل في قياس الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Alpha Cornpach)
- ٢- وتم استخدام معامل الارتباط بيرسون لقياس صدق الاتساق الداخلي بين فقرات الأداة وأبعادها ومحاورها .
- ٣- كما تم استخراج التكرارات والنسب المئوية لوصف عينة الدراسة، والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لترتيب المتطلبات حسب استجابات أفراد عينة الدراسة -عبارات الاستبانة- لمعرفة واقع استخدام الصفوف الافتراضية ومتطلبات توظيفها في تعلم الرياضيات، ودرجة استخدام أعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية

ب. الإحصاء التحليلي:

- ١- استخدام اختبار (ت) (T-Test) لعينتين مستقلتين؛ لمعرفة دلالة الفروق المعنوية وبين المتوسطات الحسابية لأفراد عينة الدراسة؛ وفقاً لمتغير الجنس، والتخصص، وسنوات الخبرة.
- ٢- استخدام تحليل التباين الأحادي (أنوفا) (ANOVA) في اتجاه واحد؛ للتحقق من ما إذا كانت هناك فروق معنوية بين متوسطات أكثر من مجتمعين مستقلين؛ وفقاً لمتغيرات الدراسة (الجنس، التخصص، وسنوات الخبرة).



عرض ومناقشة النتائج

يتناول الفصل الحالي عرض النتائج التي أسفر عنها التحليل الإحصائي، من خلال الإجابة على أسئلة الدراسة ، وذلك على النحو التالي:

إجابة الأسئلة من ١-٥ للمتطلبات :

١٣ ما هي الصفوف الافتراضية ؟

١٤ ما متطلبات استخدام الصفوف الافتراضية التقنية اللازم توافرها وتوظيفها في تعلم الرياضيات؛ من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية ؟

١٥ ما متطلبات استخدام الصفوف الافتراضية البشرية التنظيمية اللازم توافرها وتوظيفها في تعلم الرياضيات؛ من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية؟

١٦ ما متطلبات استخدام الصفوف الافتراضية التعليمية اللازم توافرها وتوظيفها في تعلم الرياضيات؛ من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية؟

١٧ ما متطلبات استخدام الصفوف الافتراضية لإعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس اللازم توافرها وتوظيفها في تعلم الرياضيات؛ من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية؟

تمت الإجابة علي هذه الأسئلة من خلال بناء الأداة وإخراجها في صورتها النهائية (ملحق

رقم (٢) ،ص١٦٢) وضمن الإطار .

عدد العبارات	المطلب
تضمن (٢٠) عبارة.	محور المتطلبات التقنية اللازم توافرها في بيئة التعلم لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.
تضمن (١٣) عبارة.	محور المتطلبات البشرية والتنظيمية اللازم توافرها لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.
تضمن على (٧) عبارات .	محور المتطلبات التعليمية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.
تضمن (٢٢) عبارة.	محور متطلبات أعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس

المطلب	عدد العبارات
لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلُّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.	

إجابة السؤال السادس :

ينص السؤال السادس على : ما درجة توافر المتطلبات التقنية اللازمة لاستخدام الصفوف الافتراضية لتوظيفها في تعلُّم الرياضيات من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام المتوسطات الحسابية الموزونة لكل مطلب متضمن في المحور الأول، والذي يقيس درجة توافر المتطلبات التقنية اللازمة لاستخدام الصفوف الافتراضية في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية، وحساب المتوسط العام لها، والانحراف المعياري العام، وقد رتبت تنازلياً تبعاً لدرجة توافرها في الجدول رقم (١٧) كالتالي:

جدول رقم (١٧)

قيم المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة توافر المتطلبات التقنية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلُّم الرياضيات

المتطلب	البعد	ترتيبها بالنسبة للبعد	المتوسط الحسابي	ترتيبها بالنسبة للمحور
١. أجهزة حاسوب حديثة بكافة ملحقاتها ومتصلة بشبكة العالمية "الانترنت".	المتطلبات المتعلقة بالأجهزة	١	١,٩٣	٣
٢. اللوح الأبيض Board White.		٢	١,٦٦	٧
٣. سماعات رأس		٣	١,٤٨	٩
٤. ميكروفونات ولوا قط صوت.		٤	١,٤٨	١٠
٥. كاميرات ويب رقمية Digital Camera.		٥	١,٢٥	١٣
٦. البرمجيات التطبيقية (برنامج الجداول الحسابية ،برنامج العروض التقديمية).	المتطلبات المتعلقة بالبرمجيات	١	٢,٥٦	١
٧. برمجيات الوسائط المتعددة التفاعلية.		٢	١,٩١	٤
٨. برمجيات نظم التشغيل (OS(Operating Sestems.		٣	١,٦٧	٦
٩. الكتب والمقررات الإلكترونية (E-Course).		٤	١,٢٨	١٢
١٠. توافر مركز تقنية المعلومات والتطوير التقني.	متطلبات البنية التحتية	١	٢,٠٨	٢
١١. توافر صفوف افتراضية.		٢	١,٦٨	٥
١٢. توافر المكتبات الالكترونية لخدمة تعلُّم الرياضيات.		٣	١,٥٩	٨
١٣. توافر شبكة اتصال عالية الجودة.		٤	١,٣٤	١١

المتطلب	البعد	ترتيبها بالنسبة للبعد	المتوسط الحسابي	ترتيبها بالنسبة للمحور
١٤. توافر مراكز تدريب متخصصة لاستخدام الصفوف الافتراضية		٥	١,٠٠٨	١٤
١٥. تحفيز أعضاء هيئة التدريس ماديا لاستخدام الصفوف الافتراضية	المتطلبات المعنوية	١	١,٠٠٦	١٥
١٦. تقليل الأعباء الوظيفية لأعضاء هيئة التدريس المشاركين في الصفوف الافتراضية. (تحفيزا لمعنوياتهم)		٢	١,٠٠٦	١٦
المتوسط العام			١,٥٠	
الانحراف المعياري العام			٠,٣٥٢	
درجة التوافر العام			منخفضة	

تشير نتائج الجدول رقم (١٧) إلى أن المتوسطات الحسابية الخاصة بوجهات نظر أفراد مجتمع الدراسة حول درجة توافر المتطلبات التقنية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية قد تراوحت بين (٢,٥٦) إلى (١,٠٦) أي أنها تتراوح بين الدرجة المتوسطة و الدرجة المنخفضة، وفقا للمقياس الثلاثي المعد لهذه الدراسة.

حيث يتضح أن درجة توافر المتطلبات التقنية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات كانت متوسطة للمتطلبات (٦, ١٠, ١٠)؛ بمتوسطات حسابية بلغت (٢,٥٦ - ٢,٠٨ - ١,٩٣) على التوالي، فاحتلت المراتب الثلاث الأولى من حيث درجة توفرها، من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة.

في حين أن درجة توافر المتطلبات التقنية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات كانت منخفضة لبقية المتطلبات؛ بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (١,٠٨ - ١,٠٦) للمتطلبات، أعلاها للمتطلب رقم (١٤) (توافر مراكز تدريب متخصصة لاستخدام الصفوف الافتراضية) بمتوسط حسابي بلغ (١,٠٨)، وأدناها للمتطلبين رقم (١٥ - ١٦) وهما: (تحفيز أعضاء هيئة التدريس ماديا لاستخدام الصفوف الافتراضية) و (تقليل الأعباء الوظيفية لأعضاء هيئة التدريس المشاركين في الصفوف الافتراضية). (تحفيزا لمعنوياتهم) بمتوسط حسابي بلغ (١,٠٦).

وبدل تحليل بيانات الدراسة أن الدرجة الكلية لتوافر المتطلبات التقنية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية كانت

بدرجة منخفضة ، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (١,٥٠) وهى قيمة منخفضة على مستوى المقياس الثلاثي المعد لهذه الدراسة.

إجابة السؤال السابع :

ينص السؤال السابع على : ما درجة استخدام المتطلبات التقنية اللازمة لاستخدام الصفوف الافتراضية لتوظيفها في تعلم الرياضيات من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام المتوسطات الحسابية الموزونة لكل متطلب متضمن في المحور الأول، والذي يقيس درجة استخدام المتطلبات التقنية اللازمة لاستخدام الصفوف الافتراضية في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية، وحساب المتوسط العام لها، والانحراف المعياري العام، وقد رتببت تنازليا تبعاً لدرجة استخدامها في الجدول رقم (١٨) كالتالي:

جدول رقم (١٨)

قيم المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة الاستخدام المتطلبات التقنية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات

المتطلب	البعد	ترتيبها بالنسبة للبعد	المتوسط الحسابي	ترتيبها بالنسبة للمحور
١. أجهزة حاسوب حديثة بكافة ملحقاتها ومتصلة بشبكة العالمية "الانترنت"	المتطلبات المتعلقة بالاجهزة	١	٢,٣٣	٢
٢. اللوح الأبيض Board White		٢	٢,٣٠	٣
٣. سماعات رأس		٣	١,٩١	٥
٤. ميكروفونات ولوا قط صوت		٤	١,٩١	٦
٥. كاميرات ويب رقمية Digital Camera		٥	١,٨٦	٧
٦. البرمجيات التطبيقية (برنامج الجداول الحسابية ، برنامج العروض التقديمية)	المتطلبات المتعلقة بالبرمجيات	١	٢,٤٦	١
٧. برمجيات الوسائط المتعددة التفاعلية		٢	٢,٠١	٤
٨. برمجيات نظم التشغيل OS(Operating Sestems)		٣	١,٦٣	٩
٩. الكتب والمقررات الإلكترونية (E-Course)		٤	١,٤٠	١٢
١٠. توافر مركز تقنية المعلومات والتطوير التقني	متطلبات البنية التحتية	١	١,٦٤	٨
١١. توافر صفوف افتراضية		٢	١,٥٠	١٠
١٢. توافر المكتبات الالكترونية لخدمة تعلم الرياضيات		٣	١,٤٥	١١

المتطلب	البعد	ترتيبها بالنسبة للبعد	المتوسط الحسابي	ترتيبها بالنسبة للمحور
١٣. توافر شبكة اتصال عالية الجودة		٤	١,٢٢	١٣
١٤. توافر مراكز تدريب متخصصة لاستخدام الصفوف الافتراضية		٥	١,٠٥	١٦
١٥. تحفيز أعضاء هيئة التدريس ماديا لاستخدام الصفوف الافتراضية	المتطلبات المعنوية	١	١,٠٧	١٤
١٦. تقليل الأعباء الوظيفية لأعضاء هيئة التدريس المشاركين في الصفوف الافتراضية.(تحفيزا لمعنوياتهم)		٢	١,٠٧	١٥
المتوسط العام			١,٥٧	
الانحراف المعياري العام			٠,٣٥٥	
درجة الاستخدام العام			منخفضة	

وأن المتوسطات الحسابية الخاصة بوجهات نظر أفراد عينة الدراسة حول درجة استخدام المتطلبات التقنية اللازمة لاستخدام الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية قد تراوحت بين (٢,٤٦) إلى (١,٠٥) أي أنها تتراوح بين المتوسطة والمنخفضة وفقا للمقياس الثلاثي.

حيث يتضح أن درجة استخدام المتطلبات التقنية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات كانت متوسطة للمتطلبات (٦، ١، ٢، ٧، ٣)؛ بمتوسطات حسابية تراوحت بين (٢,٤٦ - ٢,٠١)، فاحتلت المراتب الخمس الأولى من حيث درجة استخدامها؛ من وجهة نظر أفراد مجتمع الدراسة.

في حين أن درجة الاستخدام للمتطلبات التقنية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات كانت منخفضة لبقية المتطلبات، بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (١,٨٦ - ١,٠٥) للمتطلبات، أعلاها للمتطلب رقم (٥) وهو: (كاميرات ويب رقمية Digital Camera) بمتوسط حسابي بلغ (١,٠٨)؛ وأدناها للمتطلب رقم (١٤) وهو: (توافر مراكز تدريب متخصصة لاستخدام الصفوف الافتراضية) .

وبدل تحليل بيانات الدراسة أن درجة استخدام المتطلبات التقنية اللازمة لاستخدام الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات ي بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية كانت بدرجة

منخفضة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (١،٥٧)، وهى قيمة منخفضة على مستوى المقياس الثلاثي المعد لهذه الدراسة.

وتفسر الباحثة سبب انخفاض توافر المتطلبات التقنية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات لدى عينة الدراسة في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية إلى القصور الحاصل في مجال توفير أجهزة الحاسوب بكافة ملحقاتها بهذه الجامعات، بشكل كافٍ ومناسب، وهذا عائد إلى أن إدارة التقنيات التربوية التابعة لإدارة الجامعات بالمنطقة الغربية قد قصرت في توفير المتطلبات التقنية اللازمة لاستخدام الصفوف الافتراضية من بنية تحتية، وموارد بشرية، وصيانة دورية لما هو موجود على الأقل، ونقص المعرفة بكيفية التعامل مع تقنية الصفوف الافتراضية، وكذلك إلى ضعف تحفيز أعضاء هيئة التدريس مادياً لاستخدام الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات. وبما أن درجة التوافر منخفضة فإن هذا سينعكس مباشرة على درجة الاستخدام والتي كان متوسطها العام (١،٥٧) وهى قيمة منخفضة على مستوى المقياس الثلاثي المعد لهذه الدراسة، ولعل سبب استخدام المتطلبات التقنية اللازمة لاستخدام الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات بدرجة منخفضة لدى أعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية إلى أن هناك بعض القصور في مجال توظيف أغلب أجهزة حاسوب بكافة ملحقاتها ومتطلبات التقنية لذلك انخفضت نسبة استخدامها في مجال تعلم الرياضيات، وقد يعود هذا إلى نقص المعرفة بكيفية التعامل مع تقنية الصفوف الافتراضية، وكذلك إلى ضعف تحفيز أعضاء هيئة التدريس مادياً لإستخدام الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من، (الموسى، ٢٠٠٧م)، (الحري، ٢٠٠٦م) اللتان توصلتا إلى وجود مستوى منخفض من توافر المتطلبات التقنية في التعلم، ودراسة كل من (الزهراني، ٢٠٠٦م)، (ريما الجرف، ٢٠٠٤م) اللتان توصلتا إلى وجود مستوى منخفض من استخدام المتطلبات التقنية في التعلم .

إجابة السؤال الثامن :

ينص السؤال الثامن على : ما درجة توافر المتطلبات البشرية التنظيمية اللازمة لاستخدام الصفوف الافتراضية لتوظيفها في تعلم الرياضيات من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام المتوسطات الحسابية الموزونة لكل متطلب متضمنة في المحور الثاني والذي يقيس درجة توافر المتطلبات البشرية التنظيمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية، وحساب المتوسط العام لها، والانحراف المعياري العام، وقد رتبّت تنازلياً تبعاً لدرجة التوافر في الجدول رقم (١٩) كالتالي:

جدول رقم (١٩)

قيم المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة توافر المتطلبات البشرية التنظيمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات

المتطلب أو العبارة	البعد	ترتيبها بالنسبة للبعد	المتوسط الحسابي الموزون	ترتيبها بالنسبة للمحور
١.توافر فريق متكامل لتصميم المقررات الالكترونية ذو مؤهلات عالية من (متخصصين و فنيين و أعضاء هيئة التدريس) في تقنيات التعليم	المتطلبات المتعلقة بالأجهزة	١	١٦٥٢	١
٢.وجود فريق للدعم الفني		٢	١٦٤٢	٢
المتوسط العام	١٤٧			
الانحراف المعياري العام	٠,٣٣٠			
الدرجة العامة	منخفضة			

تشير نتائج الجدول رقم (١٩) إلى أن المتوسطات الحسابية الخاصة بوجهات نظر أفراد عينة الدراسة حول درجة توافر المتطلبات البشرية التنظيمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية قد تراوحت بين (١,٥٢ - ١,٤٢) أي أنها منخفضة؛ وفقاً للمقياس الثلاثي المعد لهذه الدراسة.

كما يلاحظ أن درجة التوافر كانت منخفضة في عبارة، أعلاها متطلب (توافر فريق متكامل لتصميم المقررات الالكترونية ذو مؤهلات عالية من (متخصصين و فنيين و أعضاء هيئة التدريس) في تقنيات التعليم) بمتوسط حسابي بلغ (١,٥٢) وأدناها متطلب: (وجود فريق للدعم الفني) بمتوسط حسابي بلغ (١,٤٢).

وبدل تحليل بيانات الدراسة أن درجة توافر المتطلبات البشرية التنظيمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية كانت بدرجة

منخفضة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (١،٤٧) وهى قيمة منخفضة على مستوى المقياس الثلاثي المعد لهذه الدراسة.

إجابة السؤال التاسع :

ينص السؤال التاسع على : ما درجة استخدام المتطلبات البشرية التنظيمية اللازمة لاستخدام الصفوف الافتراضية لتوظيفها في تعلم الرياضيات من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام المتوسطات الحسابية الموزونة لكل متطلب متضمنة في المحور الثاني والذي يقيس درجة استخدام المتطلبات البشرية التنظيمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية، وحساب المتوسط العام لها، والانحراف المعياري العام، وقد رتبت تنازلياً تبعاً لدرجة استخدامها في الجدول رقم (٢٠) كالتالي:

جدول رقم (٢٠)

قيم المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة استخدام المتطلبات البشرية التنظيمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات

المتطلب	البعد	ترتيبها بالنسبة للبعد	المتوسط الحسابي الموزون	ترتيبها بالنسبة للمحور
١. توافر فريق متكامل لتصميم المقررات الالكترونية ذو مؤهلات عالية من (متخصصين و فنيين و أعضاء هيئة التدريس) في تقنيات التعليم	المتطلبات المتعلقة بالأجهزة	١	١,٣٨	١
٢. وجود فريق للدعم الفني		٢	١,٠٨	٢
المتوسط العام		١,٢٣		
الانحراف المعياري العام		٠,٣٩١		
الدرجة العامة		منخفضة		

تشير نتائج الجدول رقم (٢٠) إلى أن المتوسطات الحسابية الخاصة بوجهات نظر أفراد عينة الدراسة حول درجة استخدام المتطلبات البشرية التنظيمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية قد تراوحت بين (١،٣٨ - ١،٠٨)، أي أنها منخفضة وفقاً للمقياس الثلاثي المعد لهذه الدراسة.

ويدل تحليل بيانات الدراسة أن درجة استخدام المتطلبات البشرية التنظيمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية كانت بدرجة منخفضة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (١،٢٣) وهى قيمة منخفضة على مستوى المقياس الثلاثي المعد لهذه الدراسة.

وتعزو الباحثة سبب توافر المتطلبات البشرية التنظيمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات بدرجة منخفضة لدى أفراد عينة الدراسة في بعض الجامعات السعودية إلى أن هناك بعض القصور في توافر فريق متكامل لتصميم المقررات الإلكترونية ذي مؤهلات عالية من: (متخصصين وفنيين وأعضاء هيئة التدريس) في تقنيات التعليم. وبما أن درجة التوافر منخفضة فإن هذا انعكس مباشرة على درجة الاستخدام والتي كان متوسطها العام (١،٢٣)، وهى قيمة منخفضة على مستوى المقياس الثلاثي المعد لهذه الدراسة. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (ريما الجرف، ٢٠٠٤م) التي توصلت إلى وجود مستوى منخفض من توافر المتطلبات البشرية التنظيمية في التعلم.

إجابة السؤال العاشر :

ينص السؤال العاشر على : ما درجة توافر المتطلبات التعليمية اللازمة لاستخدام الصفوف الافتراضية لتوظيفها في تعلم الرياضيات من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام المتوسطات الحسابية الموزونة لكل متطلب متضمن في المحور الثالث والذي يقيس درجة توافر المتطلبات التعليمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية ، وحساب المتوسط لعام لها، والانحراف المعياري العام، وقد رتبت تنازلياً تبعاً لدرجة توافرها في الجدول رقم (٢١) كالتالي:

جدول رقم (٢١)

قيم المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة توافر المتطلبات التعليمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات

المتطلب	البعد	ترتيبها بالنسبة للبعد	المتوسط الحسابي الموزون	ترتيبها بالنسبة للمحور
---------	-------	-----------------------	-------------------------	------------------------

المتطلب	البعد	ترتيبها بالنسبة للبعد	المتوسط الحسابي الموزون	ترتيبها بالنسبة للمحور
١. توافر دليل إرشادي للمتعلمين حول كيفية التعامل مع الصفوف الافتراضي الذي يعرض المقرر الالكتروني	المتطلبات اللازم توافرها في المقررات الالكترونية	١	٢,٠٩	٢
٢. تنظيم سير الطلاب في المقرر حسب شروط معينة يتحكم في وضعها عضو هيئة التدريس		٢	٢,٠٥	٣
٣. توافر التقويم الدراسي لتحديد مواعيد التسجيل المحاضرات ومواعيد تسليم الواجبات والاختبارات		٣	١,٧٥	٦
٤. توافر اختبارات للمقرر الالكتروني		٤	١,٧٤	٨
٥. توافر إجابات الاختبارات للمقرر الالكتروني		٥	١,٧٢	٩
٦. يراعي المقرر الالكتروني مبادئ ونظريات التعلم الالكتروني لمادة الرياضيات		٦	١,٦٦	١٢
٧. توافر أدوات التفاعل الإيجابي بين (الطلاب وأستاذ المقرر، بين الطلاب أنفسهم، بين الطلاب والمقرر الالكتروني)		٧	١,٦٥	١٤
٨. ينظم محتوى المقرر الالكتروني في ضوء معايير تنظيم المحتوى التقليدي (التكامل، الاستمرارية، التتابع)		٨	١,٦٢	١٥
٩. توافر التعزيز المناسب في حالة الإجابة الصحيحة والغير صحيحة		٩	١,٥٣	١٦
١٠. يحدد أهداف المقرر الالكتروني وفق المعايير العالمية		١٠	١,٣٠	١٨
١١. يحدث وصف للمقرر الالكتروني بشكل دوري		١١	١,٢٣	١٩
١٢. توافر الأنشطة المرجعية من كتب ومراجع ومواقع الكترونية على الشبكة العالمية "الانترنت"	المتطلبات اللازم توافرها في تنفيذ أنشطة التعلم	١	٢,٢١	١
١٣. توفير المشاركة مع مجموعة من الطلبة في أداء نشاط الكتروني معين		٢	١,٩٧	٤
١٤. إمكانية التحديث المستمر لأنشطة التعلم		٣	١,٧١	١٠
١٥. أدوات التقويم المختلفة في الصف الافتراضي	متطلبات التقويم	١	١,٩٣	٥
١٦. محاكاة التقويم في الصف الافتراضي		٢	١,٧٥	٧
١٧. كتابة تقرير عن نتائج التقويم في الصف الافتراضي		٣	١,٦٨	١١
١٨. التأكد من صدق وثبات أدوات التقويم في الصف الافتراضي	متطلبات التقويم	٤	١,٦٦	١٣
١٩. أهداف التقويم في الصف الافتراضي.		٥	١,٤٩	١٧
المتوسط العام		١,٧٢		
الانحراف المعياري العام		٠,٤٦٤		

المتطلب	البعد	ترتيبها بالنسبة للبعد	المتوسط الحسابي الموزون	ترتيبها بالنسبة للمحور
درجة التوافر العامة			متوسطه	

تشير نتائج الجدول رقم (٢١) إلى أن المتوسطات الحسابية الخاصة بوجهات نظر أفراد عينة الدراسة حول درجة توافر المتطلبات التعليمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية قد تراوحت بين (٢٠،٢١) إلى (١٠،٢٣) أي أنها تتراوح بين الدرجة المتوسطة والدرجة المنخفضة؛ وفقاً للمقياس الثلاثي المعد لهذه الدراسة. كما يلاحظ أن درجة التوافر كانت متوسطة في المتطلبات رقم (١٢، ١٠، ٢، ١٣، ١٥)، بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (٢٠،٢١ - ١٠،٩٣)؛ في حين أن درجة التوافر كانت منخفضة في بقية متطلبات هذا المحور؛ بمتوسطات حسابية تراوحت بين (١٠،٩٣ - ١٠،٢٣).

ويدل تحليل بيانات الدراسة أن درجة توافر المتطلبات التعليمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية كانت بدرجة متوسطة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (١٠،٧٢) وهي قيمة متوسطة على مستوى المقياس الثلاثي المعد لهذه الدراسة.

إجابة السؤال الحادي عشر:

ينص السؤال الحادي عشر على: ما درجة استخدام المتطلبات التعليمية اللازمة لاستخدام الصفوف الافتراضية لتوظيفها في تعلّم الرياضيات من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام المتوسطات الحسابية الموزونة لكل متطلب متضمن في المحور الثالث، والذي يقيس درجة استخدام المتطلبات التعليمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية، وحساب المتوسط لعام لها، والانحراف المعياري العام، وقد رتبت تنازلياً تبعاً لدرجة استخدامها في الجدول رقم (٢٢) كالتالي:

جدول رقم (٢٢)

قيم المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة استخدام المتطلبات التعليمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلّم الرياضيات

المتطلب	البعد	ترتيبها بالنسبة للبعد	المتوسط الحسابي	ترتيبها بالنسبة للمحور
١. توافر دليل إرشادي للمتعلمين حول كيفية التعامل مع الصف الافتراضي الذي يعرض المقرر الإلكتروني.	المتطلبات اللازمة توافرها في المقررات الإلكترونية	١	٢,٠١	١
٢. تنظيم سير الطلاب في المقرر حسب شروط معينة يتحكم في وضعها عضو هيئة التدريس.		٢	١,٩١	٢
٣. توافر التقويم الدراسي لتحديد مواعيد التسجيل والمحاضرات ومواعيد تسليم الواجبات والاختبارات.		٣	١,٨٣	٣
٤. توافر اختبارات للمقرر الإلكتروني.		٤	١,٥٥	٨
٥. توافر إجابات الاختبارات للمقرر الإلكتروني.		٥	١,٥١	١٠
٦. يراعي المقرر الإلكتروني مبادئ ونظريات التعلم الإلكتروني لمادة الرياضيات.		٦	١,٥٠	١١
٧. توافر أدوات التفاعل الإيجابي بين (الطلاب وأستاذ المقرر، بين الطلاب أنفسهم، بين الطلاب والمقرر الإلكتروني).		٧	١,٤٥	١٢
٨. ينظم محتوى المقرر الإلكتروني في ضوء معايير تنظيم المحتوى التقليدي (التكامل، الاستمرارية، التتابع).		٨	١,٤٣	١٣
٩. توافر التعزيز المناسب في حالة الإجابة الصحيحة والغير صحيحة		٩	١,٤٠	١٤
١٠. يحدد أهداف المقرر الإلكتروني وفق المعايير العالمية		١٠	١,٣٨	١٦
١١. يحدث وصف للمقرر الإلكتروني بشكل دوري		١١	١,٣٤	١٧
١٢. توافر الأنشطة المرجعية من كتب ومراجع ومواقع الكترونية على الشبكة العالمية "الانترنت"	المتطلبات اللازمة توافرها في تنفيذ أنشطة التعلم	١	١,٥٨	٧
١٣. توفير المشاركة مع مجموعة من الطلبة في أداء نشاط الكتروني معين		٢	١,١٤	١٥
١٤. إمكانية التحديث المستمر لأنشطة التعلم		٣	١,١٧	١٨
١٥. أدوات التقويم المختلفة في الصف الافتراضي	متطلبات التقويم	١	١,٧٦	٤
١٦. محاكاة التقويم في الصف الافتراضي		٢	١,٦٩	٥
١٧. كتابة تقرير عن نتائج التقويم في الصف الافتراضي	متطلبات التقويم	٣	١,٦٢	٦
١٨. التأكد من صدق وثبات أدوات التقويم في الصف الافتراضي		٤	١,٥٤	٩
١٩. أهداف التقويم في الصف الافتراضي		٥	١,١٥	١٩

المتطلب	البعد	ترتيبها بالنسبة للبعد	المتوسط الحسابي	ترتيبها بالنسبة للمحور
المتوسط العام	١,٥٤			
الانحراف المعياري العام	٠,٣٤٦			
درجة الاستخدام العامة	منخفضة			

تشير نتائج الجدول رقم (٢٢) إلى أن المتوسطات الحسابية الخاصة بوجهات نظر أفراد عينة الدراسة حول درجة استخدام المتطلبات التعليمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية قد تراوحت بين (٢,٠١ - ١,١٥) ؛ أي أنها تتراوح بين الدرجة المتوسطة والمنخفضة، وفقاً للمقياس الثلاثي العد لهذه الدراسة.

كما يلاحظ أن درجة الاستخدام كانت متوسطة في المتطلبات (١، ٢، ٣، ١٥) على التوالي، بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (٢,٠١ - ١,٧٦)، في حين أن درجة الاستخدام كانت منخفضة في بقية متطلبات هذا المحور؛ بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (١,٤٩ - ١,٢٣).

ويدل تحليل بيانات الدراسة أن درجة استخدام المتطلبات التعليمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية كانت بدرجة منخفضة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (١,٥٤) وهى قيمة متوسطة على مستوى المقياس الثلاثي المعد لهذه الدراسة

وتفسر الباحثة سبب توافر المتطلبات التعليمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات بدرجة متوسطة لدى أفراد عينة الدراسة في بعض الجامعات السعودية إلى حداثة مفهوم الصفوف الافتراضية، والذي بدأ تطبيقه في السنوات القليلة الماضية في بعض الجامعات السعودية، وإلى عدم توفر دليل إرشادي للأعضاء وللمتعلمين، يساعد على التمكن من التطبيق الأدائي للمتطلبات التعليمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات، ونقص المعرفة بكيفية تنظيم واستخدام مقرر الرياضيات الإلكتروني وفق المعايير العالمية، وأيضاً نقص في مهارات التعامل مع تقنية الصفوف الافتراضية ؛ مما أدى إلى توسط درجة توافر المتطلبات التعليمية، وبما أن درجة التوافر متوسطة فإن هذا سينعكس سلباً على درجة الاستخدام ، والتي كان متوسطها العام (١,٥٤)، وهى قيمة منخفضة على مستوى المقياس الثلاثي المعد لهذه الدراسة، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (الوعانى، ٢٠٠٩م)، و(الموسى، ٢٠٠٧م)، و(مها السفياني، ٢٠٠٧م)، و(الزهراني، ٢٠٠٦م) التي توصلت إلى وجود مستوى متوسط من التوافر واستخدام المتطلبات التعليمية في التعلم باستخدام الصفوف الافتراضية.

إجابة السؤال الثاني عشر:

ينص السؤال الثاني عشر على : ما درجة توافر متطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس اللازمة لاستخدام الصفوف الافتراضية لتوظيفها في تعلم الرياضيات من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام المتوسطات الحسابية الموزونة لكل مطلب متضمن في المحور الرابع والذي يقيس درجة توافر متطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس لتوظيف الصفوف الافتراضية في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية، وحساب المتوسط العام لها، والانحراف المعياري العام، وقد رتبت تنازلياً تبعاً لدرجة توافرها في الجدول رقم (٢٣) كالتالي:

جدول رقم (٢٣)

قيم المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة توافر متطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات

المتطلب	البعد	ترتيبها بالنسبة للبعد	المتوسط الحسابي	ترتيبها بالنسبة للمحور
١. يحدد مفهوم الصفوف الافتراضية.	متطلبات الكفايات المعرفية	١	٢،٣٤	٧
٢. معرفة طبيعة الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات.		٢	٢،١٩	٨
٣. معرفة مميزات الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات.		٣	٢،١٥	١٠
٤. معرفة دوره ودور المتعلم في الصف الافتراضي.		٤	٢،١٤	١١
٥. معرفة أدوات الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات.		٥	٢،٠٧	١٤
٦. يميز أنواع الفصول الافتراضية.		٦	٢،٠٤	١٦
٧. يجيد التعامل مع الحاسوب وملحقاته.	متطلبات استخدام عضو هيئة التدريس لتقنية الفصول الافتراضية	١	٢،٥٨	١
٨. يجيد التعامل مع خدمات الشبكة العالمية" الإنترنت.		٢	٢،٥٨	٢
٩. يلتزم بالقواعد والتعليمات الصحيحة لاستخدام الفصول الافتراضية.		٣	٢،٠٨	١٣
١٠. قادر على الاستفادة من قواعد البيانات الالكترونية		٤	١،٨٢	٢١

المتطلب	البعد	ترتيبها بالنسبة للبعد	المتوسط الحسابي	ترتيبها بالنسبة للمحور
المتخصصة في مجال الرياضيات مثل (Eric) لتفعيل بحوث تعلم الرياضيات في الصفوف الافتراضية.	الافتراضية			
١١. يضع خطة شاملة لاستخدام الصفوف الافتراضي.		٥	١,٥٦	٢٣
١٢. يراعى سهولة آلية التفاعل بين المتعلم والمقرر الإلكتروني.		١	٢,٥٦	٣
١٣. يدرّب الطلاب على أساليب وطرق التفاعل مع الاختبارات الإلكترونية		٢	٢,٤٥	٤
١٤. يحدد استراتيجيات التدريس الفاعلة لتحقيق أهداف المقرر الإلكتروني.		٣	٢,٤١	٥
١٥. يصمم أنماط التغذية الراجعة Feedback التي تعمل على نجاح مهام التعلم في الصف الافتراضي.		٤	٢,٣٦	٦
١٦. قادر على إقامة علاقات ايجابية مع المتعلمين باستخدام الأدوات الإلكترونية للصفوف الافتراضية.		٥	٢,١٩	٩
١٧. يضع فكرة زمنية لإنجاز المهام المختلفة داخل المقرر الإلكتروني (سواء تكليفات أو لقاءات عن بعد)		٦	٢,١٣	١٢
١٨. يجيب على استفسارات الطلاب عبر الخط المباشر أو عبر رسائل البريد الإلكتروني.		٧	٢,٠٥	١٥
١٩. يقوم المستوى التعليمي للمتعلمين إلكترونياً بشكل مستمر		٨	١,٩١	١٧
٢٠. يخطط دروساً عبر الصف الافتراضي لعلاج نواحي القصور عند المتعلم.		٩	١,٨٦	١٨
٢١. يضبط عملية التّحاور بين المشاركين في الصف الافتراضي		١٠	١,٨٣	١٩
٢٢. يدير الحوار الإلكتروني بين المشاركين في الصف الافتراضي.		١١	١,٨٣	٢٠
٢٣. يحدث المعلومات في الصف الافتراضي بشكل دوري.		١٢	١,٧٩	٢٢
المتوسط العام			٢,١٣	
الانحراف المعياري العام			٠,٥٣٣	
درجة التوافر العامة			متوسطة	

تشير نتائج الجدول رقم (٢٣) إلى أن المتوسطات الحسابية الخاصة بوجهات نظر أفراد عينة الدراسة حول درجة توافر متطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية قد تراوحت بين (١,٥٨ - ٢,٥٦)؛ أي أنها تتراوح بين الدرجة المتوسطة والمنخفضة وفقاً للمقياس الثلاثي المعد لهذه الدراسة.

كما يلاحظ أن درجة التوافر كانت متوسطة في المتطلبات رقم (٧ ، ٨ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٦ ، ١٧ ، ١٨ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٢ ، ٢٣) على التوالي، بمتوسطات حسابي تراوحت بين (٢،٥٨ - ١،٧٩)، في حين كانت درجة توفر متطلب واحد فقط من متطلبات هذا المحور منخفضة، وهو المتطلب رقم (١١) الذي: يضع خطة شاملة لاستخدام الفصل الافتراضي؛ بمتوسط حسابي بلغ (١،٥٦).

ويدل تحليل بيانات الدراسة أن درجة توافر متطلبات أعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية كانت بدرجة متوسطة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (٢،١٣) وهي قيمة متوسطة على مستوى المقياس الثلاثي المعد لهذه الدراسة .

إجابة السؤال الثالث عشر:

ينص السؤال الرابع عشر على : ما درجة استخدام متطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس اللازمة لاستخدام الصفوف الافتراضية لتوظيفها في تعلم الرياضيات من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام المتوسطات الحسابية الموزونة لكل متطلب متضمن في المحور الرابع والذي يقيس درجة استخدام متطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس لتوظيف الصفوف الافتراضية في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية، وحساب المتوسط العام لها، والانحراف المعياري العام، وقد رتبت تنازلياً تبعاً لدرجة استخدامها في الجدول رقم (٢٤) كالتالي:

جدول رقم (٢٤)

قيم المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة استخدام متطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم

الرياضيات

المتطلب	البعد	ترتيبها بالنسبة للبعد	المتوسط الحسابي	ترتيبها بالنسبة للمحور
١. يحدد مفهوم الصفوف الافتراضية	متطلبات	١	٢،١٣	٨

المتطلب	البعد	ترتيبها بالنسبة للبعد	المتوسط الحسابي	ترتيبها بالنسبة للمحور
٢. معرفة طبيعة الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات	الكفايات المعرفية	٢	٢,٠٧	١١
٣. معرفة مميزات الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات		٣	١,٩٢	١٧
٤. معرفة دوره ودور المتعلم في الصفوف الافتراضي		٤	١,٦٢	٢١
٥. معرفة أدوات الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات		٥	١,٣٨	٢٢
٦. يميز أنواع الصفوف الافتراضية		٦	١,٣٤	٢٣
٧. يجيد التعامل مع الحاسوب وملحقاته	متطلبات استخدام عضو هيئة التدريس لتقنية الفصول الافتراضية		٢,٦٩	١
٨. يجيد التعامل مع خدمات الشبكة العالمية "الإنترنت"			٢,٦٨	٢
٩. يلتزم بالقواعد والتعليمات الصحيحة لاستخدام الصفوف الافتراضية			٢,١٩	٧
١٠. قادر على الاستفادة من قواعد البيانات الالكترونية المتخصصة في مجال الرياضيات مثل (Eric) لتفعيل بحوث تعلم الرياضيات في الصفوف الافتراضية			١,٨٩	١٨
١١. يضع خطة شاملة لاستخدام الصف الافتراضي			١,٦٨	٢٠
١٢. يراعى سهولة آلية التفاعل بين المتعلم والمقرر الإلكتروني	متطلبات متعلقة بإدارة بيئة التعلم والمواقف التعليمية		٢,٥٥	٣
١٣. يدرّب الطلاب على أساليب وطرق التفاعل مع الاختبارات الالكترونية			٢,٤٠	٤
١٤. يحدد استراتيجيات التدريس الفاعلة لتحقيق أهداف المقرر الالكتروني.			٢,٣٣	٥
١٥. يصمم أنماط التغذية الراجعة Feedback التي تعمل على نجاح مهام التعلم في الصف الافتراضي.			٢,٢٢	٦
١٦. قادر على إقامة علاقات إيجابية مع المتعلمين باستخدام الأدوات الالكترونية للصفوف الافتراضية.			٢,١٣	٩
١٧. يضع فكرة زمنية لإنجاز المهام المختلفة داخل المقرر الإلكتروني (سواء تكتيفات أو لقاءات عن بعد)			٢,١٣	١٠
١٨. يجيب على استفسارات الطلاب عبر الخط المباشر أو عبر رسائل البريد الإلكتروني.			٢,٠٢	١٢
١٩. يقوم المستوى التعليمي للمتعلمين إلكترونياً بشكل مستمر	متطلبات متعلقة بإدارة بيئة التعلم والمواقف التعليمية		٢,٠٢	١٣
٢٠. يخطط دروساً عبر الصف الافتراضي لعلاج نواحي القصور عند المتعلم.			٢,٠٠	١٤
٢١. يضبط عملية التحوار بين المشاركين في الصف الافتراضي			١,٩٣	١٥
٢٢. يدير الحوار الالكتروني بين المشاركين في الصف الافتراضي.			١,٩٣	١٦

المتطلب	البعد	ترتيبها بالنسبة للبعد	المتوسط الحسابي	ترتيبها بالنسبة للمحور
٢٣. يحدد المعلومات في الصف الافتراضي بشكل دوري.			١,٧٩	١٩
المتوسط العام			٢,٠٥	
الانحراف المعياري العام			٠,٤٤٥	
درجة الاستخدام العامة			متوسطة	

تشير نتائج الجدول رقم (٢٤) إلى أن المتوسطات الحسابية الخاصة بوجهات نظر أفراد عينة الدراسة حول درجة استخدام متطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية قد تراوحت بين (٢,٦٩ - ١,٣٤) أي أنها تتراوح بين المتوسطة والمنخفضة وفقاً للمقياس الثلاثي المعد لهذه الدراسة.

كما يلاحظ أن درجة الاستخدام كانت متوسطة في المتطلبات رقم (٧، ٨، ١٣، ١٢، ١٤، ١٥، ٩، ١، ١٦، ١٧، ٢، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٣، ١٠، ٢٣) على التوالي، بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (٢,٦٩ - ٢,١٣)، في حين أن درجة الاستخدام كانت منخفضة في بقية متطلبات هذا المحور (١١، ٤، ٥، ٦)، بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (١,٦٨ - ١,٣٤).

ويدل تحليل بيانات الدراسة أن درجة استخدام متطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية كانت بدرجة متوسطة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (٢,٠٥) وهي قيمة متوسطة على مستوى المقياس الثلاثي المعد لهذه الدراسة.

وتفسر الباحثة سبب توافر متطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات بدرجة متوسطة في بعض الجامعات السعودية بنقص توفير مصادر التطوير المهني وفرص التدريب المستمر لهيئة التدريس في عملية التطوير وتصميم المقررات الإلكترونية وتدريبها؛ وهذا يتطلب تدريب هيئة التدريس للتعامل مع تقنية الصفوف الافتراضية؛ للتكيف والتعامل بكفاءة مع نظام التواصل الجديد، الأمر الذي جعل درجة توافر متطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس متوسطة وليست عالية. وبما أن درجة التوافر كانت

متوسطة؛ فإن هذا سينعكس مباشرة على درجة الاستخدام والتي كان متوسطها العام (٢٠٠٥) وهي قيمة متوسطة على مستوى المقياس الثلاثي، المعد لهذه الدراسة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (الموسى ٢٠٠٧م)، و(الحري، ٢٠٠٦م) اللتان توصلتا إلى وجود مستوى متوسط من استخدام متطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس في عملية التعلم التي توصلت إلى وجود مستوى متوسط من استخدام متطلبات أعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس في عملية التعلم ، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (الموسى ٢٠٠٧م)، (الحري، ٢٠٠٦م) التي توصلت إلى وجود مستوى متوسط من استخدام متطلبات أعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس في عملية التعلم.

إجابة السؤال الرابع عشر:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \geq 0.05)$ بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول درجة توافر متطلبات توظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات تعزى إلى متغير الجنس؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار (ت) (T-Test) للكشف عن ما إذا كانت هناك فروق بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول درجة توافر متطلبات توظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات من الممكن أن تعزى إلى متغير الجنس، الجدول رقم (٢٥) التالي يوضح قيم اختبار (ت) (T-Test) للفروق بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول درجة توافر متطلبات توظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات تعزى إلى متغير الجنس:

جدول رقم (٢٥)

اختبار (ت) (T-Test) ودلالة الفروق بين استجابات عينة الدراسة من حيث توافرها باختلاف الجنس

المحور	الجنس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيم (ت) (T-Test)	مستوى الدلالة
المتطلبات التقنية	ذكور	١,٥١	٠,٣٤٦	١٤٩	٠,٦٩٢	٠,٤٩٠
	إناث	١,٤٧	٠,٣٧٥	٥٢,٥٩٤		
المتطلبات	ذكور	١,٤٩٦	٠,٣١٣	١٤٩	١,٧٩٩	٠,٠٧٨

		٤٩,٤٩٩	٠,٣٧١	١,٣٧	إناث	البشرية التنظيمية
٠,٥٠٢	-٠,٦٧٦	١٤٩	٠,٤٢٣	١,٧١	ذكور	المتطلبات
		٤٥,٣٨٥	٠,٥٨٢	١,٧٨	إناث	التعليمية
٠,٢٢	٢,٣٧٧	١٤٩	٠,٤٧٨	٢,١٩	ذكور	متطلبات
		٤٥,٧٤٥	٠,٦٤٧	١,٩١	إناث	إعداد وتدريب

يلاحظ من الجدول السابق ما يلي:

- أن قيمة (ت) (T-Test) على المحور الأول: (المتطلبات التقنية) بلغت (٠,٦٩٢) بمستوى دلالة بلغ (٠,٤٩٠) ، و قيمة (ت) (T-Test) على المحور الثاني: (المتطلبات البشرية التنظيمية) بلغت (١,٧٩٩) بمستوى دلالة بلغ (٠,٠٧٨) كذلك كانت قيمة (ت) (T-Test) على المحور الثالث (المتطلبات التعليمية) بلغت (٠,٦٧٦) بمستوى دلالة إحصائية بلغ (٠,٥٠٢)، وهى قيم غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,005$)، بين متوسطي استجابات الذكور والإناث بالجامعات الثلاثة (جامعة أم القرى - جامعة الملك عبد العزيز - جامعة الطائف) تعزى لمتغير الجنس حول درجة توافر المتطلبات (التقنية - البشرية التنظيمية - التعليمية)، اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات بالمنطقة الغربية، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج التي توصلت إليها دراسة (مغاوري، ٢٠٠٩م)، هالستين (Hellsten, 2006)، اللتان أشارتا إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية وفقاً لمتغير الجنس. وقد يكون السبب في ذلك هو أن أغلب المجموعتين في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية من الذكور والإناث يدركون الأهمية النسبية لاستخدام الصفوف الافتراضية ، وبالتالي لم تختلف استجاباتهم كثيراً تبعاً لمتغير الجنس.

- أن قيمة (ت) (T-Test) على المحور الرابع (متطلبات إعداد وتدريب....) بلغت (٢,٣٧٧) ، عند مستوى دلالة إحصائية بلغ (٠,٢٢) ، وهو أقل من (٠,٠٥)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين الذكور والإناث في المحور الرابع ؛وذلك لصالح الذكور، وتختلف هذه النتيجة مع نتائج التي توصلت إليها دراسة جيفري، نيكولاس (Jeffery & Nicholas, 2004) التي أشارت إلى أنه توجد فروق دالة إحصائية وفقاً لمتغير الجنس لصالح الإناث على الذكور.

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي استجابات الذكور والإناث في جامعة أم القرى حول درجة توافر المتطلبات (التقنية - البشرية التنظيمية - التعليمية) اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات بالجامعات السعودية بالمنطقة الغربية؛ تعزى لمتغير

الجنس؛ حيث كانت استجاباتهم بدرجة منخفضة حول توافر المتطلبات (التقنية - البشرية التنظيمية)، وبدرجة متوسطة حول توافر المتطلبات (التعليمية)، في حين أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين استجابات الذكور والإناث في جامعة أم القرى حول توافر متطلبات (إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات بالمنطقة الغربية؛ لصالح الذكور، حيث كانت استجاباتهم نحو هذا المحور بدرجة متوسطة في حين كانت استجابات الإناث على نفس المحور بدرجة منخفضة.

• لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات الذكور والإناث في جامعة الملك عبد العزيز حول درجة توافر المتطلبات (التقنية - البشرية التنظيمية - التعليمية) اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات بالمنطقة الغربية؛ حيث كانت استجاباتهم بدرجة منخفضة حول توافر المتطلبات (التقنية - البشرية التنظيمية)، وبدرجة متوسطة حول توافر المتطلبات (التعليمية)، في حين أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين استجابات الذكور والإناث في جامعة الملك عبد العزيز حول درجة توافر متطلبات (إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية؛ لصالح الذكور، حيث كانت استجاباتهم نحو هذا المحور بدرجة متوسطة، في حين كانت استجابات الإناث على نفس المحور بدرجة منخفضة.

• لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات الذكور والإناث في جامعة الطائف حول درجة توافر المتطلبات (التقنية - البشرية التنظيمية - التعليمية - إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية؛ حيث كانت استجاباتهم بدرجة منخفضة حول درجة توافر المتطلبات (التقنية - البشرية التنظيمية - التعليمية)، وبدرجة عالية حول درجة توافر متطلبات (إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس).

إجابة السؤال الخامس عشر:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول درجة استخدام متطلبات توظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات تعزى إلى متغير الجنس؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار (ت) (T-Test) للكشف عن ما إذا كانت هناك فروق بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول درجة استخدامها متطلبات توظيف الصفوف

الافتراضية في تعلم الرياضيات من الممكن أن تعزى إلى متغير الجنس، الجدول رقم (٢٦) التالي يوضح قيم اختبار (ت) (T-Test) للفروق بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول درجة استخدامها متطلبات توظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات تعزى إلى متغير الجنس:

جدول رقم (٢٦)

اختبار (ت) (T-Test) ودلالة الفروق بين استجابات عينة الدراسة من حيث استخدامها

باختلاف الجنس

المحور	الجنس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيم (ت) (T-Test)	مستوى الدلالة
المتطلبات التقنية	ذكور	١,٥٨	٠,٣٣٩	١٤٩	٠,٧١٦	٠,٤٧٥
	إناث	١,٥٣	٠,٤٠٩	٤٨,٨٥٦		
المتطلبات البشرية التنظيمية	ذكور	١,٢٣	٠,٣٩٢	١٤٩	-٠,١٩١	٠,٨٤٩
	إناث	١,٢٤	٠,٣٩١	٥٦,٣٠٨		
المتطلبات التعليمية	ذكور	١,٥٥	٠,٣٢٥	١٤٩	٠,٦٣٨	٠,٤١٥
	إناث	١,٥١	٠,٤١٣	٤٧,٣٧٣		
متطلبات إعداد وتدريب	ذكور	٢,٠٥	٠,٣٩٩	١٤٩	٠,٠٢٩	٠,٩٧٧
	إناث	٢,٠٤	٠,٥٧٩	٤٤,١٦٠		

يلاحظ من الجدول السابق ما يلي:

- أن قيمة (ت) (T-Test) بلغت على المحور الأول: المتطلبات التقنية (٠,٧١٦)، بمستوى دلالة إحصائية، بلغ (٠,٤٧٥)، كما بلغت قيمة (ت) (T-Test) على المحور الثاني: المتطلبات البشرية التنظيمية (-٠,١٩١)، بمستوى دلالة إحصائية بلغ (٠,٨٤٩)، وبلغت قيمة (ت) (T-Test) على المحور الثالث: المتطلبات التعليمية (٠,٦٣٨) بمستوى دلالة إحصائية بلغ (٠,٤١٥)، كما بلغت قيمة (ت) (T-Test) على المحور الثالث: المتطلبات التعليمية (٠,٦٣٨)، بمستوى دلالة إحصائية بلغ (٠,٤١٥)، وهي قيم غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) بين استجابات الذكور والإناث في الجامعات الثلاثة (جامعة أم القرى - جامعة الملك عبد العزيز - جامعة الطائف) حول درجة استخدام المتطلبات (التقنية - البشرية التنظيمية - التعليمية - إعداد

وتدريب أعضاء هيئة التدريس) اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية ؛ تعزى إلى متغير الجنس .

• لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات المجموعتين في المحاور الأربعة، مما يدل على عدم وجود فروق بين المجموعتين حول درجة استخدام متطلبات توظيف الفصول الافتراضية تعزى إلى متغير الجنس، وتتفق هذه النتيجة مع النتائج التي توصلت إليها دراسة (مغاوري، ٢٠٠٩م)، هالستين (Hellsten, 2006) اللتان أشارتا إلى أنه لا توجد فروق دالة إحصائية وفقاً لمتغير الجنس .

إجابة السؤال السادس عشر:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول درجة توافر متطلبات توظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات؛ تعزى إلى متغير التخصص؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار (ت) (T-Test) للكشف عن ما إذا كانت هناك فروق بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول درجة توافر متطلبات توظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات من الممكن أن تعزى إلى متغير التخصص، الجدول رقم (٢٧) التالي يوضح قيم اختبار (ت) (T-Test) للفروق بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول درجة توافرها متطلبات توظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات تعزى إلى متغير التخصص:

جدول رقم (٢٧)

اختبار (ت) (T-Test) ودلالة الفروق بين استجابات عينة الدراسة من حيث توافرها باختلاف التخصص

المحور	التخصص	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيم (ت) (T-Test)	مستوى الدلالة
المتطلبات التقنية	مختصين أعضاء هيئة تدريس	١,٥٨ ١,٤٩	٠,٤٣١ ٠,٣٣٨	١٤٩ ٢٤,١٣١	١,١٢٤	٠,٢٦٣
	مختصين	١,٤٥	٠,٤١٥	١٤٩	-٠,٢١٦	٠,٨٢٩

		٢٣،٨٧٩	٠،٣١٦	١،٤٧	أعضاء هيئة تدريس	البشرية التنظيمية
٠،٠٠٢	٣،٠٧٨	١٤٩ ٢٤،١٣١	٠،٥٥٢ ٠،٤٣٣	٢،٠٠ ١،٦٨	مختصين أعضاء هيئة تدريس	المتطلبات التعليمية
٠،٢٦٣	-١،١٢٣	١٤٩ ٢٤،٧١٦	٠،٦٢٠ ٠،٥١٨	٢،٠٠ ٢،١٥	مختصين أعضاء هيئة تدريس	متطلبات إعداد وتدريب

يلاحظ من الجدول السابق رقم (٢٨) أن قيمة (ت) (T-Test) على المحور الأول: المتطلبات التقنية بلغت (١،١٢٤)؛ بمستوى دلالة إحصائية بلغ (٠،٢٦٣)، وقيمة (ت) (T-Test) على المحور الثاني: المتطلبات البشرية التنظيمية بلغت (٠،٢١٦) ، بمستوى دلالة إحصائية بلغ (٠،٨٢٩)، كذلك كانت قيمة (ت) (T-Test) على المحور الرابع: متطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس بلغت (١،١٢٣)، بمستوى دلالة إحصائية بلغ (٠،٢٦٣)، وهي قيم غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$)، بين متوسطي استجابات المختصين وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات الثلاثة (جامعة أم القرى - جامعة الملك عبد العزيز - جامعة الطائف) تعزى إلى متغير التخصص حول درجة توافر المتطلبات (التقنية - البشرية التنظيمية - إعداد وتدريب) اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات بالجامعة بالمنطقة الغربية؛ فيما يوجد فروق دال إحصائياً بين المختصين وأعضاء هيئة التدريس في المحور الثالث؛ وذلك لصالح المختصين، حيث بلغت قيمة (ت) (٣،٠٧٨)، وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$)؛ مما يدل على وجود فروق بين المجموعتين حول درجة توافر المتطلبات التعليمية لتوظيف الصفوف الافتراضية تعزى لمتغير نوع التخصص

إجابة السؤال السابع عشر:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0,05$) بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول درجة استخدام متطلبات توظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات؛ تعزى إلى متغير التخصص؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار (ت) (T-Test) للكشف عن ما إذا كانت هناك فروق بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول درجة استخدام متطلبات توظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات من الممكن أن تعزى إلى متغير التخصص، الجدول رقم (٢٨)

التالي يوضح قيم اختبار (ت) (T-Test) للفروق بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول درجة استخدام متطلبات توظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات تعزى إلى متغير التخصص:

جدول رقم (٢٨)

اختبار (ت) (T-Test) ودلالة الفروق بين استجابات عينة الدراسة من حيث استخدامها باختلاف التخصص

المحور	التخصص	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيم (ت) (T-Test)	مستوى الدلالة
المتطلبات التقنية	مختصين أعضاء هيئة تدريس	١,٨٠ ١,٥٣	٠,٥٢٦ ٠,٣٠٦	١٤٩ ٢٢,٢٣٥	٢,٢٩٧	٠,٠٣١
المتطلبات البشرية التنظيمية	مختصين أعضاء هيئة تدريس	١,٤٣ ١,٢٠	٠,٤٢٧ ٠,٣٧٧	١٤٩ ٢٥,٢٨٧	٢,٥٣٣	٠,٠١٢
المتطلبات التعليمية	مختصين أعضاء هيئة تدريس	١,٦٩ ١,٥١	٠,٤٧٢ ٠,٣١٧	١٤٩ ٢٢,٩٩١	١,٦٦٧	٠,١٠٩
متطلبات إعداد وتدريب	مختصين أعضاء هيئة تدريس	٢,٢٣ ٢,٠٢	٠,٥٥٨ ٠,٤١٩	١٤٩ ٢٣,٧٨٣	٢,٠٨٨	٠,٠٣٨

يلاحظ من الجدول السابق رقم (٢٧) أن قيمة (ت) (T-Test) على المحور الأول: المتطلبات التقنية بلغت (٢,٢٩٧)، بمستوى دلالة إحصائية بلغ (٠,٠٣١)، وقيمة (ت) (T-Test) على المحور الثاني: المتطلبات البشرية التنظيمية بلغت (٢,٥٣٣)، بمستوى دلالة إحصائية بلغ (٠,٠١٢)، كذلك بلغت قيمة (ت) (T-Test) على المحور الرابع: متطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس (٢,٠٨٨) بمستوى دلالة إحصائية بلغ (٠,٠٣٨)، وهي قيم دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة

($\alpha \geq 0,05$) لصالح المختصين، بين متوسطي استجابات المختصين وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات الثلاثة (جامعة أم القرى - جامعة الملك عبد العزيز - جامعة الطائف) تعزى إلى متغير التخصص حول درجة استخدام المتطلبات (التقنية - البشرية التنظيمية - إعداد وتدريب) اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات بالمنطقة الغربية؛ تعزى

لمتغير التخصص، فيما لا توجد فروقا بين المختصين وأعضاء هيئة التدريس دالة إحصائية في المحور الثالث: المتطلبات التعليمية؛ حيث بلغت قيمة (ت) (١,٦٦٧)، عند مستوى دلالة إحصائية (٠,١٠٩) وهي ليست دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) مما يدل على عدم وجود فروق بين المجموعتين حول درجة استخدام المتطلبات التعليمية لتوظيف الصفوف الافتراضية تعزى إلى متغير نوع التخصص .

إجابة السؤال الثامن عشر:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0,05$) بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول درجة توافر متطلبات توظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات؛ تعزى إلى متغير الخبرة؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار (أنوفا) (ANOVA) لمعرفة إذا ما كانت هناك فروقا دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) بين المتوسط الحسابي لاستجابات عينة الدراسة، وذلك على المستوى العام لمحاور الدراسة من حيث الخبرة، الجدول رقم (٢٩) التالي يوضح قيم اختبار (أنوفا) (ANOVA) الفروق بين استجابات عينة الدراسة من حيث توافر متطلبات توظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات تعزى إلى متغير الخبرة.

جدول رقم (٢٩)

نتائج اختبار (أنوفا) (ANOVA) لدراسة الفروق في محاور الدراسة من حيث توافرها تعزى إلى عامل الخبرة

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة الإحصائية
١. المتطلبات التقنية اللازم توافرها في بيئة التعلم لاستخدام الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.	بين المجموعات	٠,٠٢١	٢	٠,٠١١	٠,٠٨٥	٠,٩١٨
	داخل المجموعات	١٨,٥٥٧	١٤٨	٠,١٢٥		
	المجموع الكلي	١٨,٥٧٨	١٥٠			
٢. المتطلبات البشرية والتنظيمية اللازم توافرها لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في	بين المجموعات	٠,٢٤٢	٢	٠,١٢١	١,١١٤	٠,٣٣١
	داخل	١٦,٠٩٢	١٤٨	٠,١٠٩		

					المجموعات	بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية
					المجموع الكلي	
			١٥٠	١٦,٣٣٤		
٠,٨٤٥	٠,١٦٩	٠,٠٣٧	٢	٠,٠٧٣	بين المجموعات	٣. المتطلبات التعليمية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية
		٠,٢١٧	١٤٨	٣٢,١٥٤	داخل المجموعات	
			١٥٠	٣٢,٢٢٧	المجموع الكلي	
٠,٥٠٠	٠,٦٩٦	٠,١٩٨	٢	٠,٣٩٧	بين المجموعات	٤. متطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية
		٠,٢٨٥	١٤٨	٤٢,١٩٧	داخل المجموعات	
			١٥٠	٤٢,٥٩٤	المجموع الكلي	

يلاحظ من الجدول السابق رقم (٢٩) أن قيمة (ف) بلغت (٠,٠٨٥)، عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٩١٨) على المحور الأول، وبلغت قيمة (١,١١٤) عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٣٣١) على المحور الثاني، وبلغت (٠,١٦٩) عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٨٤٥) على المحور الثالث، وبلغت (٠,٦٩٦) عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٥٠٠) على المحور الرابع، وهي قيم غير دالة إحصائياً عند مستوى $(\alpha \geq 0,005)$ ، وهذا يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط استجابات أعضاء هيئة التدريس في درجة توافر المتطلبات (التقنية - البشرية التنظيمية - التعليمية - إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) في الجامعات الثلاثة (جامعة أم القرى - جامعة الملك عبد العزيز - جامعة الطائف) تعزى إلى متغير الخبرة؛ وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة كل من (الوعاني، ٢٠٠٩م)، و(العمرى، ٢٠٠٩م)، (مها السفيناني، ٢٠٠٨م)، و(مشاعل عبد الكريم، ٢٠٠٧م)، و(التميمي، ٢٠٠٧م).

إجابة السؤال التاسع عشر:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \geq 0,005)$ بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول درجة استخدام متطلبات توظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات؛ تعزى إلى متغير الخبرة؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار (أنوفا) (ANOVA) لمعرفة إذا ما كانت هناك فروقا دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين المتوسط الحسابي لاستجابات عينة الدراسة، وذلك على المستوى العام لمحاور الدراسة من حيث متغير الخبرة، الجدول رقم (٣٠) التالي يوضح قيم اختبار (أنوفا) (ANOVA) الفروق بين استجابات عينة الدراسة من حيث استخدام متطلبات توظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات تعزى إلى متغير الخبرة.

جدول رقم (٣٠)

نتائج اختبار (أنوفا) (ANOVA) لدراسة الفروق في محاور الدراسة من حيث إستخدامها تعزى إلى عامل الخبرة

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة الإحصائية
المتطلبات التقنية اللازم توافرها في بيئة التعلم لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية	بين المجموعات	٠,٠٨٥	٢	٠,٠٤٢	٠,٣٣٢	٠,٧١٨
	داخل المجموعات	١٨,٨٦٠	١٤٨	٠,١٢٧		
	المجموع الكلي	١٨,٩٤٤	١٥٠			
المتطلبات البشرية والتنظيمية اللازم توافرها لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية	بين المجموعات	٠,١٩٦	٢	٠,٠٩٨	٠,٦٣٩	٠,٥٢٩
	داخل المجموعات	٢٢,٦٩١	١٤٨	٠,١٥٣		
	المجموع الكلي	٢٢,٨٨٧	١٥٠			
المتطلبات التعليمية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية	بين المجموعات	٠,٠٦١	٢	٠,٠٣٠	٠,٢٥٢	٠,٧٧٨
	داخل المجموعات	١٧,٩٠٨	١٤٨	٠,١٢١		
	المجموع الكلي	١٧,٩٦٩	١٥٠			
متطلبات أعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس لتوظيف الصفوف	بين المجموعات	٠,٣٣٤	٢	٠,١٦٧	٠,٨٤١	٠,٤٣٣

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة الإحصائية
الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية	داخل المجموعات	٢٩,٣٨٢	١٤٨	٠,١٩٩		
	المجموع الكلي	٢٩,٧١٦	١٥٠			

تشير نتائج الجدول رقم (٣٠) إلى عدم وجود فروقا دالة إحصائية بين متوسطات استجابات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية بالمنطقة الغربية حول واقع استخدام متطلبات الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات؛ تعزى إلى متغير الخبرة، للمحاور الأربعة ؛ حيث إن قيم الدلالة للمحاور: هي (٠,٧١٨) على المحور الأول، و(٠,٧١٨) على المحور الثاني، و(٠,٤٣٣) على المحور الثالث ، و(٠,٤٣٣) على المحور الرابع، وهي قيم غير دالة إحصائية عند مستوى α (٠,٠٥) بالجامعات الثلاثة (جامعة أم القرى - جامعة الملك عبد العزيز - جامعة الطائف) تعزى لمتغير الخبرة. وقد قامت الباحثة بتجميع درجه توافر محاور الدراسة لكل الجامعات من مجتمع الدراسة والجدول التالي رقم (٣١) يوضح ذلك :

جدول رقم (٣١)

درجات توافر محاور الدراسة لدى جامعات المنطقة الغربية

المحور	جامعة أم القرى		جامعة الملك عبد العزيز		جامعة الطائف	
	المتوسط	درجة التوافر	المتوسط	درجة التوافر	المتوسط	درجة التوافر
١.المتطلبات التقنية اللازم توافرها في بيئة التعلم لاستخدام الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات	١,٣١	منخفضة	١,٦٧	متوسطة	١,٤٣	منخفضة
٢.المتطلبات البشرية والتنظيمية اللازم توافرها لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات	١,٣٨	منخفضة	١,٥٠	منخفضة	١,٥٠	منخفضة
٣.المتطلبات التعليمية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية	١,٨٠	متوسطة	١,٧٠	متوسطة	١,٦١	منخفضة

						في تعلّم الرياضيات .
عالية	٢,٤٦	متوسطة	٢,٠١	متوسطة	٢,١١	٤.متطلبات أعداد وتدرّج أعضاء هيئة التدريس لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلّم الرياضيات .

يلاحظ من الجدول السابق رقم (٣١) ما يلي:

- إن محور المتطلبات التقنية اللازم توافرها في بيئة التعلم لاستخدام الصفوف الافتراضية في تعلّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية متوافرة بدرجة متوسطة في جامعة الملك عبد العزيز بمتوسط (١,٦٧)، في حين كانت درجة توافره منخفضة في كل من جامعتي أم القرى بمتوسط حسابي بلغ (١,٣١) و جامعة الطائف بمتوسط حسابي بلغ (١,٤٣) .
- أما محور المتطلبات البشرية والتنظيمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية، فيلاحظ أن درجة توافره كانت منخفضة في الجامعات الثلاث على السواء، ففي جامعة الملك عبد العزيز وجامعة الطائف بمتوسط حسابي بلغ (١,٥٠) لكل منهما، وفي جامعة أم القرى بمتوسط حسابي بلغ (١,٣٨) .
- أما محور المتطلبات التعليمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية كانت درجة توافره متوسطة في كل من جامعة أم القرى بمتوسط حسابي بلغ (١,٨٠) وجامعة الملك عبد العزيز بمتوسط حسابي بلغ (١,٧٠) ، في حين كانت درجة توافره منخفضة في جامعة الطائف بمتوسط حسابي بلغ (١,٦١) .
- أما محور متطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية فيلاحظ بأن درجة توافره كانت عالية في جامعة الطائف بمتوسط حسابي بلغ (٢,٤٦)، بينما كانت درجة توافره متوسطة في كل من جامعة أم القرى بمتوسط حسابي (٢,١١) وجامعة الملك عبد العزيز بمتوسط حسابي (٢,٠١) كما قامت الباحثة بتجميع درجة استخدام محاور الدراسة لكل الجامعات من مجتمع الدراسة والجدول رقم (٣٢) يوضح ذلك :

جدول رقم (٣٢)

درجات استخدام محاور الدراسة لدى جامعات المنطقة الغربية

المحور	جامعة أم القرى	جامعة الملك عبد العزيز	جامعة الطائف
--------	----------------	------------------------	--------------

المتوسط	درجة الاستخدام	المتوسط	درجة الاستخدام	المتوسط	درجة الاستخدام	
١,٤٨	منخفضة	١,٥٨	منخفضة	١,٦٤	منخفضة	١. المتطلبات التقنية اللازم توافرها في بيئة التعلم لاستخدام الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات
١,١١	منخفضة	١,٣٠	منخفضة	١,١٧	منخفضة	٢. المتطلبات البشرية والتنظيمية اللازم توافرها لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات
١,٤٤	منخفضة	١,٥٦	منخفضة	١,٦٠	منخفضة	٣. المتطلبات التعليمية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات .
٢,٢٤	متوسطة	١,٨٦	متوسطة	٢,٢١	متوسطة	٤. متطلبات أعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات .

يلاحظ من الجدول السابق رقم (٣٢) ما يلي:

- إن المتطلبات التقنية اللازم توافرها في بيئة التعلم لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية مستخدمة بدرجة منخفضة في الجامعات الثلاث، جامعة الطائف بمتوسط حسابي (١,٦٤)، وجامعة الملك عبد العزيز بمتوسط حسابي (١,٥٨)، وجامعة أم القرى بمتوسط حسابي (١,٤٨) .
- أما المتطلبات البشرية والتنظيمية اللازم توافرها لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية فيلاحظ أن درجة استخدامها كانت منخفضة في الجامعات الثلاث على السواء، جامعة الملك عبد العزيز بمتوسط حسابي (١,٣٠)، وجامعة الطائف بمتوسط حسابي (١,١٧)، وجامعة أم القرى بمتوسط حسابي (١,١١) .

- أما المتطلبات التعليمية لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية كانت درجة استخدامها منخفضة في الجامعات الثلاث، جامعة الطائف بمتوسط حسابي (١،٦٠) وجامعة الملك عبد العزيز بمتوسط حسابي (١،٥٦)، وجامعة أم القرى بمتوسط حسابي (١،٤٤) .
- أما محور متطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية فيلاحظ أن درجة استخدامها كانت متوسطة في الجامعات الثلاث، جامعة أم القرى بمتوسط حسابي (٢،٢٤)، وجامعة الطائف بمتوسط حسابي (٢،٢١)، وجامعة الملك عبد العزيز بمتوسط حسابي (١،٨٦) .

ملخص النتائج والتوصيات والمقترحات

الفصل الخامس

أولاً: ملخص الدراسة.

ثانياً: ملخص نتائج الدراسة.

ثالثاً: توصيات الدراسة.

رابعاً: مقترحات الدراسة.

أولاً- ملخص الدراسة:

تسعى الدراسة إلى التعرف على: واقع استخدام الصفوف الافتراضية ومتطلبات توظيفها في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس. ولمعرفة هذه المطالب ودرجة توافرها ودرجة استخدامها تحاول الدراسة الإجابة على التساؤلات التالية:

١٨ ما هي الصفوف الافتراضية ؟

١٩ ما متطلبات استخدام الصفوف الافتراضية التقنية اللازم توافرها وتوظيفها في تعلم الرياضيات من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية ؟

٢٠ ما متطلبات استخدام الصفوف الافتراضية البشرية التنظيمية اللازم توافرها وتوظيفها في تعلم الرياضيات من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية؟

٢١ ما متطلبات استخدام الصفوف الافتراضية التعليمية اللازم توافرها وتوظيفها في تعلم الرياضيات من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية؟

٢٢ ما متطلبات استخدام الصفوف الافتراضية لإعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس اللازم توافرها وتوظيفها في تعلم الرياضيات؛ من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية؟

٢٣ ما درجة توافر واستخدام المتطلبات التقنية اللازمة لاستخدام الصفوف الافتراضية لتوظيفها في تعلم الرياضيات؛ من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية ؟

٢٤ ما درجة توافر واستخدام المتطلبات البشرية التنظيمية اللازمة لاستخدام الصفوف الافتراضية لتوظيفها في تعلم الرياضيات؛ من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية ؟

٢٥ ما درجة توافر واستخدام المتطلبات التعليمية اللازمة لاستخدام الصفوف الافتراضية لتوظيفها في تعلم الرياضيات؛ من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية ؟

٢٦ ما درجة توافر واستخدام متطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس اللازمة لاستخدام الصفوف الافتراضية لتوظيفها في تعلّم الرياضيات؛ من وجهة نظر عينة الدراسة في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية ؟

٢٧ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) بين متوسطات استجابات عينة الدراسة في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية؛ تعزى إلى متغير الجنس؟

٢٨ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) بين متوسطات استجابات عينة الدراسة في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية؛ تعزى إلى متغير التخصص؟

٢٩ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) بين متوسطات استجابات عينة الدراسة في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية؛ تعزى إلى متغير الخبرة؟

أهمية الدراسة : The Importance of the study

تنبثق أهمية الدراسة الحالية من أهمية التعلم الافتراضي في الإفادة منها في جوانب عدة تفيد المعنيين بالعملية التعليمية في كافة جوانبها وتتمثل في الآتي :-

١- قد تسهم في توجيه المعنيين والمسؤولين بوزارة التعليم العالي لضرورة توفير الصفوف الافتراضية في جامعاتنا السعودية والاستفادة القصوى من تطبيقاتها في تعلم الرياضيات وتطوير تعليمها .

٢- قد تسهم في تطوير برامج إعداد وتنفيذ وتقويم مناهج تعلم الرياضيات الالكترونية في بعض الجامعات السعودية.

٣- قد تبحث في التعرف على ماهية الصفوف الافتراضية ودرجة توافرها واستخدامها في بعض الجامعات السعودية، والمتطلبات الأزمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات وهو اتجاه حديث تسعى المؤسسات التعليمية إلى إدخاله في برامجها.

٤- قد تقدم أداة لمعرفة درجة توافر واستخدام الصفوف الافتراضية من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس في تعلّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.

٥- قد تفيد في تطوير تعلّم الرياضيات بتوظيف الصفوف الافتراضية لمسايرة الاتجاهات التربوية الحديثة ومواكبة متطلبات العصر في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.

حدود الدراسة : Limitations of the study

اقتصرت الدراسة الحالية على الحدود الآتية:

- ٦ -دراسة (واقع استخدام الصفوف الافتراضية ومتطلبات توظيفها في تعلم الرياضيات)
- ٧ -معرفة درجة توافر و استخدام الصفوف الافتراضية ومتطلبات توظيفها في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.
- ٨ -طبقت هذه الدراسة على المختصين في تقنيات التعليم والحاسوب وأعضاء هيئة التدريس في المناهج وطرق تدريس الرياضيات.
- ٩ -طبقت الدراسة الحالية على عينة من الجامعات السعودية الحكومية بالمنطقة الغربية (جامعة أم القرى- جامعة الملك عبد العزيز - جامعة الطائف).
- ٥-طبقت هذه الدراسة الحالية في الفصل الدراسي الأول لعام ١٤٣٠-١٤٣١هـ.

ثانياً- ملخص نتائج الدراسة :

- ١ -إن درجة توافر المتطلبات التقنية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية كانت بدرجة منخفضة؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (١,٥٠)، أما درجة استخدام الصفوف الافتراضية لتوظيف المتطلبات التقنية في تعلم الرياضيات فكانت منخفضة ؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (١,٥٧)
- ٢ -إن درجة توافر المتطلبات البشرية التنظيمية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية كانت بدرجة منخفضة؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (١,٤٧) أما درجة استخدام الصفوف الافتراضية لتوظيف المتطلبات البشرية التنظيمية في تعلم الرياضيات فكانت منخفضة ؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (١,٢٣)
- ٣ -إن درجة توافر المتطلبات التعليمية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية كانت بدرجة متوسطة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (١,٧٢)، أما درجة استخدام الصفوف الافتراضية لتوظيف المتطلبات التعليمية في تعلم الرياضيات فكانت بدرجة منخفضة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (١,٥٤).
- ٤ - إن درجة توافر متطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية كانت بدرجة متوسطة؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (٢,١٣) أما درجة استخدام فكانت بدرجة استخدام الصفوف الافتراضية لتوظيف متطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس في تعلم الرياضيات فكانت بدرجة متوسطة؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (٢,٠٥).
- ٥ - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (≥ 0.05) بين متوسط استجابات الذكور والإناث في جامعة أم القرى على المحاور الثلاثة الأولى من محاور الاستبانة حول درجة

توافر المتطلبات: (التقنية - البشرية التنظيمية - التعليمية) اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات ، في حين توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \geq 0,05)$ بين متوسط استجابات الذكور والإناث في جامعة أم القرى حول درجة توافر متطلبات (إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات بالمنطقة الغربية؛ وذلك لصالح الذكور .

٦ - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\geq 0,05)$ بين متوسط استجابات الذكور والإناث في جامعة الملك عبد العزيز حول درجة توافر المتطلبات (التقنية - البشرية التنظيمية - التعليمية) اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات ، في حين أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\geq 0,05)$ بين استجابات الذكور والإناث في جامعة الملك عبد العزيز حول توافر متطلبات (إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في بعض الجامعات بالمنطقة الغربية ، لصالح الذكور .

٧ - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\geq 0,05)$ بين استجابات الذكور والإناث في جامعة الطائف حول درجة توافر المتطلبات (التقنية - البشرية التنظيمية - التعليمية - إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في بعض الجامعات بالمنطقة الغربية.

٨ - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\geq 0,05)$ بين استجابات الذكور والإناث في الجامعات الثلاثة (جامعة أم القرى - جامعة الملك عبد العزيز - جامعة الطائف) حول درجة استخدام المتطلبات (التقنية - البشرية التنظيمية - التعليمية - إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في بعض الجامعات بالمنطقة الغربية.

٩ - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\geq 0,05)$ بين استجابات المختصين وأعضاء هيئة التدريس في جامعة أم القرى حول توافر المتطلبات (التقنية - البشرية التنظيمية - التعليمية - إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في بعض الجامعات بالمنطقة الغربية.

١٠ - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\geq 0,05)$ بين استجابات المختصين وأعضاء هيئة التدريس في جامعة الملك عبد العزيز حول توافر المتطلبات (التقنية - التعليمية - إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في بعض الجامعات بالمنطقة الغربية ، لصالح المختصين.

١١ - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\geq 0,05$) بين استجابات المختصين وأعضاء هيئة التدريس في جامعة الطائف حول توافر المتطلبات (البشرية التنظيمية- إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في بعض الجامعات بالمنطقة الغربية ، في حين كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\geq 0,05$) بين استجابات المختصين وأعضاء هيئة التدريس في جامعة الطائف حول توافر المتطلبات (التقنية - التعليمية) اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في بعض الجامعات بالمنطقة الغربية ؛ لصالح المختصين.

١٢ - توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\geq 0,05$) بين استجابات المختصين وأعضاء هيئة التدريس في جامعة أم القرى حول استخدام المتطلبات (التقنية - البشرية التنظيمية) اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية، لصالح المختصين.

١٣ - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\geq 0,05$) بين استجابات المختصين وأعضاء هيئة التدريس في جامعة الملك عبد العزيز حول توافر المتطلبات (التقنية - البشرية التنظيمية - التعليمية - إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\geq 0,05$) بين استجابات المختصين وأعضاء هيئة التدريس في جامعة الطائف حول توافر المتطلبات (التقنية - البشرية التنظيمية - التعليمية -إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) اللازمة لتوظيف الفصول الافتراضية في بعض الجامعات بالمنطقة الغربية، لصالح أعضاء هيئة التدريس في المحور الأول، ولصالح المختصين في المحاور الثلاث الأخيرة.

١٤ - لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى ($\geq 0,05$) بين متوسط استجابات المختصين وأعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية حول درجة توافر ودرجة استخدام متطلبات توظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات تعزى إلى متغير الخبرة .

ثالثاً- توصيات الدراسة :

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة توصي الباحثة بما يلي:

- إتاحة الفرصة لأعضاء هيئة التدريس للالتحاق بدورات تدريبية تساعد على زيادة مهاراتهم في توظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات.
- ضرورة الاستفادة من تقنيات الصفوف الافتراضية في تعليم الرياضيات؛ لتجاوز المشكلات والعوائق التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في تعليمها.
- ضرورة تجهيز الجامعات السعودية في المنطقة الغربية بجميع متطلبات استخدام الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات.
- الاستفادة من تقنية الصفوف الافتراضية في حل بعض المشاكل التعليمية التي تواجه (المتعلمين الذين تجاوزت أعمارهم عن سن الدراسة الجامعية ، والمتعلمين الذين يرغبون في مواصلة تعليمهم وتعميقهم الإمكانات المادية للمواصلة)
- وضع برامج تدريبية مكثفة لأعضاء هيئة التدريس خاصة بكيفية استخدام الحاسوب على وجه العموم و كيفية توظيف الصفوف الافتراضية في التعليم على وجه الخصوص.
- تأهيل كوادر بشرية قادرة على توظيف الصفوف الافتراضية.
- توفير المقررات الالكترونية وأنشطة التعليم عن بعد في توظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات.
- الاهتمام بتزويد الجامعات بما يلزمها من شبكات "الانترنت" و "الانترنت" ووسائل التعلم الإلكتروني .
- توفير البنية التحتية من كوادر بشرية و مادية من خطوط الاتصالات التي تساعد على تفعيل الصفوف الافتراضية بصفة خاصة، والتعلم الإلكتروني بصفة عامة .
- توفير إدارة متكاملة افتراضية تحكم جودة الإنتاج والتطوير للصفوف الافتراضية.
- الاستفادة من الخبرات الدولية والإقليمية والمحلية التي طبقت هذه التقنية بشكل ناجح.
- الاهتمام بتوفير جميع الإمكانيات التي تساعد أعضاء هيئة التدريس على استخدام الصفوف الافتراضية، وتوظيفها في مادة الرياضيات وغيرها من المواد والأنشطة التعليمية . كالمحاضرات ، والندوات ، وورش العمل

رابعاً- مقترحات الدراسة:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة الحالية تقترح الباحثة ما يلي:

- إجراء الدراسات وعقد المؤتمرات الدورية لترشيد التربويين عن آخر مستحدثات التقنية الإلكترونية التعليمية.
- إنشاء عمادة تعليم عن بعد وخاصة في جامعة أم القرى؛ للحصول على الاعتماد الأكاديمي.
- القيام بدراسة تتناول مدى تقبل أعضاء هيئة التدريس لإستخدام الصفوف الافتراضية .
- إجراء دراسة مقارنة بين أثر استخدام تقنية الصفوف الافتراضية لدى الطلاب والطالبات بالمرحلة الجامعية .
- إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في مواد أخرى، من وجهة نظر طالبات المرحلة الجامعية.
- دراسة فاعلية استخدام الصفوف الافتراضية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات المرحلة الجامعية.
- دراسة أثر استخدام الصفوف الافتراضية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية والتحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة الجامعية.
- إجراء دراسة لمعرفة واقع الصفوف الافتراضية ومتطلبات توظيفها في تعلّم الرياضيات، من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية غير المنطقة الغربية .
- إجراء دراسة استطلاعية تبين اتجاهات أعضاء هيئة التدريس والطلاب نحو استخدام الصفوف الافتراضية.
- إجراء دراسات شبه تجريبية وبحوث تربوية ترشيدية عن طريقة تحسين التعليم من خلال الصفوف الافتراضية .



المصادر والمراجع

أولاً- المصادر:

١. القرآن الكريم.

ثانياً- المرجع العربية:

٢. أستيتية ،دلال ملحق وسرحان، عمر موسى (٢٠٠٧م): **تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني**، عمان / الأردن: دار وائل النشر .

٣. أمين، رضا عبد الواحد(٢٠١٠م): استخدام الشبكات الإلكترونية في التعليم الجامعي ودوره في تحقيق مجتمع المعرفة، دراسة مقدمة إلى المؤتمر الدولي الثالث لمركز زين للتعليم الإلكتروني، البحرين :جامعة البحرين، ص ص ٤٠-٤٣.

٤. أنيس، حسن إبراهيم (٢٠٠١ م): "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (AMT) في التعليم العالي". بحث منشور في المؤتمر الثامن للوزراء المسؤولين عن التعليم العالي والبحث العلمي في الوطن العربي ، الجودة النوعية للتعليم العالي والبحث العلمي في الوطن العربي لمواجهة التحديات المستقبلية"، المحور المشترك ، القاهرة ، متوفر على الرابط <http://staff.uqu.edu.sa/lib/dilib/msg.php> تاريخ التصفح . ٢٠٠٩/٥/٩م.

٥. باشوية، حسن عبد الله و الغنام، نعيمة بنت إبراهيم بن عبد العزيز (٢٠١٠م): "متطلبات تطويع ثقافة التعليم والتعلم الإلكتروني، وتحديات اعتماده بين الخوف والضرورة في الوطن العربي"، بحث مقدم إلى المؤتمر الدولي الثالث حول دور التعليم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة، لمركز زين للتعليم الإلكتروني، البحرين، جامعة البحرين، ص ٢٠.

٦. بختي ، إبراهيم (٢٠٠٤م): " دور التعليم الافتراضي في إنتاج وتنمية المعرفة البشرية"، الملتقى الدولي حول التنمية البشرية وفرص الاندماج في اقتصاد المعرفة والكفاءات البشرية، متوفر على الرابط: http://bbekhti.online.fr/trv_pdf/role%20de%20E-formation%202004.pdf، تاريخ التصفح: ٢٠٠٩/٤/٩م.

٧. بختي ، إبراهيم (٢٠٠٦م): **التعليم الافتراضي وتقنياته**، بحث مقدم إلى المركز جامعة قاصدي مرباح : الجزائر متوفر على الرابط <http://bbekhti.online.hr/articles\EA0.doc> , تاريخ التصفح: ٢٠٠٩/٤/٩م.

٨. بختي ، إبراهيم (د.ت):تكنولوجيا المعلومات و الاتصال ودررها في التعليم. متوفر على الرابط http://bbekhti.online.fr/trv_pdf/TIC%20&%20Formation.pdf تاريخ التصفح: ٢٠٠٩/٤/٩ م.
٩. بسيوني، عبد الحميد(٢٠٠٠م): التعليم والدراسة على الإنترنت، القاهرة: مكتبة ابن سينا.
١٠. بلجون، كوثر جميل(٢٠١٠م): "من أبواب ثورة المعرفة التعليم الإلكتروني"، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الدولي الثالث حول دور التعليم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة، لمركز زين للتعليم الإلكتروني، البحرين، جامعة البحرين، ص ص ٢٧-٣١.
١١. بهاء الدين، حسين كامل(١٩٩٩م):التعليم والمستقبل، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب.
١٢. التميمي، عبد الله عبد المؤمن (٢٠١٠م): "دور التعليم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة"، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الدولي الثالث حول دور التعليم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة، لمركز زين للتعليم الإلكتروني، البحرين، جامعة البحرين، ص ٥.
١٣. التميمي، عبد الرحمن إبراهيم (٢٠٠٧م):"واقع استخدام التعليم الإلكتروني في بعض الدول المختارة NCTM تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء معايير (دراسة مقارنة)". رسالة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية: مكة المكرمة، جامعة أم القرى.
١٤. التودري، عوض بن حسين محمد (٢٠٠٤ م): المدرسة الإلكترونية وأدوار حديثة للمعلم، الرياض: مكتبة الرشد.
١٥. جرجس، جرجس ميشال(٢٠٠٧م): معجم مصطلحات التربية والتعليم، بيروت لبنان: دار النهضة العربية.
١٦. الجرف ، ريما سعد(٢٠٠٣م): "التعليم الإلكتروني ومستقبل التعليم الجامعي بالمملكة" ، بحث مقدم للقاء السنوي الحادي عشر للجمعية السعودية للعلوم النفسية والتربوية بعنوان " ندوة ومستقبل التعليم في المملكة العربية السعودية "، متوفر على الرابط: www.pssso.org.sa/arabic_psslibrary/nadwa02/nadwa02.htm تاريخ التصفح: ٢٠٠٩/٥/٢ م.
١٧. الجرف ، ريما سعد (٢٠٠٤م): "مدى استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية للتعليم الإلكتروني" : الواقع والتطلعات ، سجل وقائع ندوة تنمية أعضاء هيئة التدريس كلية التربية : جامعة الملك سعود ، الرياض متوفر على الرابط :
- <http://docs.ksu.edu.sa/DOC/Articles43/Article430720.doc> تاريخ التصفح: ٢٠٠٩/٥/٥ م

١٨. الجرف ، ريماء سعد (٢٠٠٨م): متطلبات تفعيل مقررات مودل الإللكترونية بمراحل التعليم العام بالمملكة العربية السعودية ،ملتقى التعليم الإللكتروني الأول، الرياض متوفر من خلال الرابط www.ishrafgate.gov.sa/ar/download.php?id=5 تاريخ التصفح: ٢٠٠٩/٥/٢م.

١٩. الجرف ، ريماء سعد (٢٠٠٩م): الفصول الذكية لتعليم اللغات ، كلية اللغات والترجمة، جامعة الملك سعود [الإنترنت]. متوفر من خلال الرابط:
<http://knol.google.com/k/knol/Search?q=49>
تاريخ التصفح: ٢٠٠٩/١٢/٣م.

٢٠. الحارثي، سعاد بنت فهد(٢٠٠٧م): المنظومة التعليمية بين التقليدية والافتراضية، متوفر على الرابط http://ipac.kacst.edu.sa/eDoc/1428/167113_1.pdf تاريخ التصفح ٢٠٠٩/٥/٢م.

٢١. الحارثي، البراق بن أحمد (٢٠٠٥م):"واقع استخدام الشبكة العالمية للمعلومات "الانترنت" لدى أعضاء هيئة التدريس وطلاب كلية المعلمين بمكة المكرمة"، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية: مكة المكرمة، جامعة أم القرى.

٢٢. الحجابيا، نايل محمد (٢٠١٠م):" واقع التعليم الإللكتروني في الجامعات الأردنية"، بحث مقدم إلى المؤتمر الدولي الثالث حول دور التعليم الإللكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة، لمركز زين للتعليم الإللكتروني، البحرين، جامعة البحرين.

٢٣. الحربي، محمد بن صنت بن صالح (٢٠٠٦م):"مطالب استخدام التعليم الإللكتروني لتدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر الممارسين والمختصين"، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، مكة المكرمة، جامعة أم القرى: كلية التربية.

٢٤. الحسين ، أحمد بن محمد (٢٠٠٩م): الفصول الإللكترونية، متوفر على الرابط <http://forum.imamu.edu.sa/showthread.php?t=2224> تاريخ التصفح: ٢٠٠٩/١١/١٢م .

٢٥. الحلفاوي، وليد بن سالم (٢٠٠٦م): مستحدثات تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات، الأردن: دار الفكر.

٢٦. الخضير، خضير بن سعود (٢٠٠٨م):" الانضمام لمنظمة التجارة العالمية والتحديات للجامعات المحلية في الدول العربية" ، بحث مقدم إلى المؤتمر الثاني لتخطيط وتطوير، التعليم العالي في الدول العربية المنعقد بجامعة الملك فهد للبترول والمعادن، الظهران.

٢٧. خليف، زهير ناجي (٢٠١٠م):" أساليب توظيف التعليم الإللكتروني في فلسطين لبناء مجتمع معرفي"، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الدولي الثالث حول التعليم الإللكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة، لمركز زين للتعليم الإللكتروني، البحرين، جامعة البحرين، ص ص ١٢-١٣.

٢٨. خميس، محمد عطية (٢٠٠٣م): منتجات تكنولوجيا التعليم، القاهرة : مكتبة دار الكلمة.

٢٩. خيرى، عماد بديع (٢٠٠٥): "فعالية برنامج وسائط متعددة لإكساب الطلاب المعلمين بكليات التربية مهارات استخدام الفصول الإلكترونية"، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة عين شمس: كلية التربية النوعية.

٣٠. الدهشان، جمال على (٢٠٠٧م): "الجامعة الافتراضية أحد الأنماط الجديدة في التعليم الجامعي"، المؤتمر القومي السنوي الرابع عشر، القاهرة: جامعة عين شمس.

٣١. درادكة، أمجد محمود ومعاينة، عادل سالم (٢٠١٠م): "الجامعة الافتراضية، مشروع مقترح للتعليم الإلكتروني في الجامعات الأردنية"، التربية في عصر البدائل، مؤتمر كلية التربية الثامن، إربد - الأردن، علم الكتب الحديث.

٣٢. الراشد، فارس بن إبراهيم (٢٠٠٣م): التعليم الإلكتروني واقع وطموح، ورقة عمل مقدمة لندوة التعليم الإلكتروني، مدارس الملك فيصل: الرياض متوفر على الرابط <http://www.pssso.org.sa/arabic/pssolibrary/nadwa01/nadwat/pdf/03.pdf> تاريخ التصفح: ٢٠٠٩/٢/٤م.

٣٣. الراضي، أحمد بن صالح (٢٠٠٨م): "أثر استخدام تقنية المعامل الافتراضية على تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوي في مقرر الكيمياء في منطقة القصيم"، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، الرياض: جامعة الملك سعود

٣٤. الرفاعي، عمر عبدا لله (٢٠٠٢ م): "الدراسة الإلكترونية الحل في (المخلوط)"، مجلة المعرفة، عدد واحد و تسعون، ديسمبر.

٣٥. روفائيل، عصام وصفي ويوسف، محمد أحمد (٢٠٠١م): تعليم وتعلم الرياضيات في القرن الحادي والعشرون، الرياض: دار المريخ للنشر والتوزيع.

٣٦. الزامل، زكريا بن عبد الله (٢٠٠٤م): "تقييم تجربة التعليم الإلكتروني في بعض مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر الطالب" بحث مقدم للمؤتمر التقني

السعودي الثالث، متوفر على الرابط <http://www.elearning.edu.sa/forum/showthread.php?t=175> تاريخ التصفح: ٢٠٠٩/٥/٢م.

٣٧. الزايدى، أسماء محمد (٢٠١٠م): "نموذج مقترح لجامعة افتراضية بالتعليم السعودي"، رسالة ماجستير (غير منشورة)، مكة المكرمة: جامعة أم القرى، كلية التربية.

٣٨. الزغبى، نصر الدين بشير و قنود حسين رجب (٢٠١٠م): "مشروع التعليم الإلكتروني في الجماهيرية الليبية ما بين الواقع والمأمول"، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الدولي الثالث حول

دور التعليم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة، لمركز زين للتعليم الإلكتروني، البحرين، جامعة البحرين، ص ص ٣- ٨ .

٣٩. الزهراني، عبد العزيز عثمان (٢٠٠٦م): "واقع استخدام الحاسب الآلي والانترنت في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين"، رسالة ماجستير (غير منشورة)، مكة المكرمة: جامعة أم القرى، كلية التربية.

٤٠. زيتون، حسن حسين (٢٠٠٧م): أساسيات الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم - المفاهيم والممارسات، الرياض: دار الصوتية.

٤١. زيتون، حسن حسين (٢٠٠٥م): رؤية جديدة في التعلم - التعليم الإلكتروني: المفهوم، القضايا، التطبيق، التقويم، الرياض: الدار الصوتية للتربية.

٤٢. زين الدين، محمد محمود (٢٠٠٧م): كفايات التعليم الإلكتروني، جدة: دار خوارزم للنشر.

٤٣. زين الدين، محمد محمود (٢٠٠٥م): "تطوير كفايات المعلم للتعليم عبر الشبكات" في منظومة التعليم عبر الشبكات، تحرير: محمد عبد الحميد، القاهرة: عالم الكتب.

٤٤. سالم، أحمد محمد (٢٠٠٩م): الوسائل وتقنيات التعليم ٢، المفاهيم - المستحدثات - التطبيقات، الرياض: مكتبة الرشد.

٤٥. سالم، أحمد محمد (٢٠٠٤م): وسائل وتكنولوجيا التعليم، الرياض: مكتبة الرشد.

٤٦. سرايا، عادل السيد (٢٠٠٧م): تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم، مفاهيم نظرية - تطبيقات عملية، الرياض: مكتبة الرشد.

٤٧. السقا، زياد هاشم و الحمدان، خليل إبراهيم (٢٠١٠م): "دور التعليم الإلكتروني في زيادة كفاءة وفاعلية التعليم المحاسبي"، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الدولي الثالث حول دور التعليم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة، لمركز زين للتعليم الإلكتروني، البحرين، جامعة البحرين، ص ص ٨- ١٥ .

٤٨. شحاتة، حسن والنجار، زينب (٢٠٠٣م): معجم المصطلحات التربوية والنفسية، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

٤٩. الشرييني، أحمد وياسر، عبد الباسط (٢٠٠٣م): "تكنولوجيا الاتصالات الحديثة والوسائط المتعددة في نظم التعليم عن بعد": تجربة المعهد القومي للاتصالات. ورقة عمل مقدمة إلى الندوة الإقليمية حول توظيف تقنيات المعلومات والاتصالات في التعليم. والتعليم عن بعد بدمشق. متوفر على الرابط <http://ituarabic.org/e-education> تاريخ التصفح: ٢٠٠٩/٣/٦م.

٥٠. الشرهان، جمال عبد العزيز (٢٠٠٣ م): الوسائل التعليمية ومستجدات تكنولوجيا التعليم، الرياض: الملحق الثقافي السعودية .
٥١. الشرهان، جمال بن عبد العزيز (٢٠٠١ م): الكتاب الإلكتروني المدرسة الإلكترونية والمعلم الافتراضي، الرياض: مطابع الحمضي.
٥٢. الشريف، أيمن فهد (٢٠٠٨): "نموذج مقترح لتطوير أداء اختصاصي مراكز مصادر التعلم بالمرحلة الثانوية في مجال المستحدثات التكنولوجية"، رسالة ماجستير (غير منشورة)، مكة المكرمة: جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
٥٣. الشهري، علي محمد ظافر (٢٠٠٩م): "أثر إكساب المختبرات الافتراضية في إكساب مهارات التجارب المعملية في مقرر الأحياء لطلاب الصف الثالث الثانوي بمدينة جدة"، رسالة ماجستير (غير منشورة)، مكة المكرمة: جامعة أم القرى، كلية التربية.
٥٤. شوملي، قسطندي (٢٠٠٧م): "الأنماط الحديثة في التعليم العالي - التعليم الإلكتروني المتعدد الوسائط أو التعليم المتمازج"، المؤتمر السادس لعمداء كليات الآداب في الجامعات الأعضاء في اتحاد الجامعات العربية ، ندوة ضمان جودة التعليم والاعتماد الأكاديمي، جامعة الجنان: فلسطين متوفر على الرابط www.saufa.yu.edu.jo/download/31.doc تاريخ التصفح: ٢٩/١٢/٢٠٠٩م
٥٥. الصالح، بدر بن عبد الله (٢٠٠٧م): "متطلبات دمج التعلم الإلكتروني عن بعد في الجامعات السعودية من وجهة نظر خبراء المجال"، رسالة التربية وعلم النفس، العدد ٢٩، الرياض.
٥٦. صبري، ماهر إسماعيل (٢٠٠٩م): من الوسائل التعليمية إلى تكنولوجيا التعليم (الجزء الثاني)، الرياض: مكتبة الرشد .
٥٧. صبري، ماهر إسماعيل و توفيق، صلاح الدين محمد (٢٠٠٥م): التنوير التكنولوجي وتحديث التعليم ، القاهرة: المكتب الجامعي الحديث.
٥٨. طلبه، أحمد سعيد (٢٠٠٦م): "واقع التعليم الإلكتروني بجامعة المنصورة"، مؤتمر الجامعة الالكترونية بين النظرية والتطبيق ، جامعة المنصورة: القاهرة.
٥٩. عامر، طارق عبد الرؤوف (٢٠٠٧م): التعليم عن بعد والتعليم المفتوح، ط٤، عمان/الأردن: دار اليازوري .

٦٠. العبادي، محسن بن محمد (٢٠٠٢م): "التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي"، مجلة المعرفة ، ٩١ع، متوفر على الرابط <http://helearning.wordpress.com/characteristics-of-e-learning> تاريخ التصفح: ٢٧/٦/٢٠٠٩م
٦١. عبد الحفيظ، نبيلة الو رداني (٢٠١٠م): "تطوير طرق تدريس المقررات الجامعية باستخدام التعليم الإلكتروني"، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الدولي الثالث حول دور التعليم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة، لمركز زين للتعليم الإلكتروني، البحرين، جامعة البحرين، ص ٢.
٦٢. عبد الحميد، محمد (٢٠٠٥م): البحث العلمي وتكنولوجيا التعليم، القاهرة: عالم الكتب
٦٣. عبد الحي، رمزي بن أحمد (٢٠٠٥م): التعليم العالي الإلكتروني محدداته ومبرراته ووسائله، الإسكندرية: دار الوفاء.
٦٤. العبد الكريم، مشاعل بنت عبد العزيز (٢٠٠٧م): "واقع استخدام التعليم الإلكتروني في مدارس المملكة الأهلية بمدينة الرياض"، رسالة ماجستير (غير منشورة)، الرياض: كلية التربية، جامعة الملك سعود.
٦٥. العبد الكريم ، مها عبد العزيز (٢٠٠٦م): "دراسة تقييمية لتجربة التعلم الإلكتروني بمدارس البيان النموذجية للبنات بجدة"، رسالة ماجستير (غير منشورة)، الرياض: كلية التربية، جامعة الملك سعود.
٦٦. عبد المنعم، على محمد (١٩٩٦ م): "المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم طبيعتها وخصائصها"، المؤتمر العلمي الرابع: تكنولوجيا التعليم: النظرية والتطبيق، القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ص ٢٩.
٦٧. عبد الهادي، محمد فتحي (٢٠٠٣م): البحث ومناهجه في علم المكتبات والمعلومات، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
٦٨. عبيدات، ذوقان وآخرون (٢٠٠٣م): البحث العلمي (مفهومه أدواته - أساليبه)، ط٣، الرياض: دار أسامه.
٦٩. العربي، نبيل صلاح (٢٠٠٥م): الجامعة الافتراضية: المنافع والتكاليف ، متوفر على الرابط www.kau.edu.sa/dvworkshop/ppt/DVWorkshop-Mon2.1.12.ppt ، تاريخ التصفح: ٢٥/٤/٢٠٠٩م
٧٠. عزمي، نبيل جاد (٢٠٠٦م): " كفايات المعلم وفقاً لأدواره المستقبلية في نظام التعليم الإلكتروني عن بعد " ، المؤتمر الدولي للتعلم من بعد، مسقط: سلطنة عمان، متوفر على الموقع: <http://www.scribd.com/doc/27059115/%D9> تاريخ التصفح: ٢٥/٧/٢٠٠٩م.

٧١. العساف، صالح حمد (٢٠٠٣م): المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية، الرياض: مكتبة العبيكان.
٧٢. العطوي، صالح (٢٠٠٦م): "التعلم الإلكتروني والجامعة المفتوحة"، ورقة معدة ضمن مقرر أصول تكنولوجيا التعليم، الرياض كلية الدراسات العليا/قسم وسائل وتكنولوجيا التعليم، جامعة الملك سعود.
٧٣. عقل ، مجدي سعيد وآخرون (٢٠٠٩م): " واقع الفصول الافتراضية في جامعات وكليات قطاع غزة وسبل تطويرها"، بحث مقدم إلى ملتقى تكنولوجيا المعلومات-٣، نحو مجتمع معلوماتي، كلية تكنولوجيا المعلومات، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
٧٤. العقيل، عبد الله بن عقيل (٢٠٠٥م): سياسة التعليم ونظامه في المملكة العربية السعودية، الرياض: مكتبة الرشد.
٧٥. علي، محمد محمود وعبد الخالق، عبد الخالق فؤاد محمد (٢٠٠٦م): وسائل وتكنولوجيا التعليم ، الرياض: مكتبة الرشد.
٧٦. على، إيهاب السيد محمد أحمد (٢٠٠٥م): "التعليم الإلكتروني وإمكانية تطبيقه بالجامعات المصرية"، رسالة دكتوراه، القاهرة: كلية التربية، جامعة الأزهر.
٧٧. عودة، أحمد سليمان (٢٠٠٢م): القياس والتقييم في العملية التدريسية، ط٢، الأردن: دار الأمل.
٧٨. عوض، محمد (٢٠٠٣م): آلية بناء المكتبة الافتراضي ، مجلة مستقبل التربية ، ع ٣١٤، مج ٩، ص ٢٤٣.
٧٩. الغامدي، عبد الوهاب بن عبد الله (٢٠٠٧م): "تحديد حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعليم الإلكتروني"، دراسة ماجستير(غير منشورة)، مكة المكرمة: جامعة أم القرى، كلية التربية .
٨٠. الغراب، إيمان محمد (٢٠٠٣ م): التعليم الإلكتروني مدخل إلى التدريب غير التقليدي، القاهرة : المنظمة العربية للتنمية الإدارية.
٨١. الغريبي، ياسر بن محمد بن عطا الله (٢٠٠٩م): " أثر التدريس باستخدام الفصول الإلكترونية بالصور الثلاث (تفاعلي - تعاوني - تكاملي) على تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات"، رسالة ماجستير(غير منشورة)، مكة المكرمة: جامعة أم القرى، كلية التربية.

٨٢. فتح الله، مندور عبد السلام (٢٠٠٩م): وسائل وتكنولوجيا التعليم التفاعلية - ٢، الرياض: دار الصميعي.
٨٣. كمتور، عصام إدريس (٢٠٠٦م): تكنولوجيا التعليم، أسس ومبادئ، الرياض: مكتبة الرشد.
٨٤. كنساره، احسان بن محمد وعطار، عبدالله بن اسحاق (٢٠١١م): الجودة الشاملة في التعليم الالكتروني، مكة المكرمة، مكتبة الملك فهد الوطنية.
٨٥. المبارك، أحمد بن عبد العزيز (٢٠٠٤ م): أثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية عبر شبكة العالمية الإنترنت على تحصيل طلاب كلية التربية في تقنيات التعليم والاتصال بجامعة الملك سعود"، رسالة ماجستير (غير منشورة)، الرياض: جامعة الملك سعود، كلية التربية.
٨٦. المجالي، محمد داود (٢٠٠٥م): "التعليم الالكتروني في ظل مدارس المستقبل"، المؤتمر التربوي السنوي التاسع عشر، مملكة البحرين، وزارة التربية والتعليم، متوفر على الرابط <http://www.moe.gov.bh/conferences/con19/part02.pdf> تاريخ التصفح: ٢٥/٦/٢٠٠٩م.
٨٧. مجاهد، مسرات محمد (٢٠١٠م): "الاتجاهات والتطورات الحديثة في التقنية الإلكترونية لخدمة العملية التعليمية"، بحث مقدم إلى المؤتمر الدولي الثالث حول دور التعليم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة، لمركز زين للتعليم الالكتروني، البحرين، جامعة البحرين، ص ١٩.
٨٨. محمد، رمضان حشمت (٢٠٠٨م): "فعالية التخاطب الصوتي والنصي بالفصول الافتراضية التزامنية على رفع مستوى الإنجاز لطلاب المرحلة الإعدادية"، القاهرة: جامعة حلوان، كلية التربية. متوفر على الرابط <http://www.elearning.edu.sa/forum/showthread.php?t=3527> تاريخ التصفح: ٢٥/٦/٢٠٠٩م.
٨٩. محمد، عوض محمد (٢٠١٠م): "المعايير القياسية وضوابط الجودة لإنتاج برمجيات التعليم الإلكتروني للمساهمة في بناء مجتمع المعرفة"، بحث مقدمة للمؤتمر الدولي الثالث للتعليم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة، لمركز زين للتعليم الإلكتروني، البحرين، جامعة البحرين، ص ٩-١١.
٩٠. محمود، شوقي حساني (٢٠٠٨م): تقنيات وتكنولوجيا التعليم، معايير توظيف المستحدثات التكنولوجية وتطوير المناهج، القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.
٩١. مذكور، على أحمد (١٩٩٨م): "العولمة والتحديات التربوية"، مجلة العلوم التربوية، معهد الدراسات والبحوث التربوية، العدد التاسع: القاهرة.

٩٢. منسي، محمد عبد الحليم (د.ت): **القيوم التربوي ومبادئ الإحصاء**، الإسكندرية: مركز الإسكندرية للكتاب.
٩٣. موسى، عبد الله بن عبد العزيز والمبارك، أحمد بن عبد العزيز (٢٠٠٥م): **التعليم الإلكتروني ، الأسس والتطبيقات** ، الرياض: مؤسسة شبكة البيان.
٩٤. موسى، عبد الله بن عبد العزيز (٢٠٠٢م): "التعليم الإلكتروني-مفهومه-خصائصه-فوائده -عوائقه" ، ورقة عمل مقدمة لندوة مدرسة المستقبل، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض. متوفر على الرابط (<http://www.ksu.edu.sa/seminars/future-school/index2.htm>) تاريخ التصفح: ٢٠٠٩/١٠/١٥م.
٩٥. موسى، عبد الله بن عبد العزيز (٢٠٠٧م): "متطلبات التعليم الإلكتروني" ، بحث مقدم ، لمؤتمر التعليم الإلكتروني آفاق وتحديات الكويت ، متوفر على الرابط: <http://age.gov.sa/elern/showthread.php?> تاريخ التصفح: ٢٠٠٩/١٠/١٥م.
٩٦. موسى، عبد الله بن عبد العزيز (٢٠٠٨م): **استخدام الحاسب الآلي في التعليم**، الرياض.
٩٧. نوفل، خالد محمود حسين (٢٠٠٧م): "برنامج مقترح لإكساب طلاب قسم تكنولوجيا التعليم بعض مهارات إنتاج برمجيات الواقع الافتراضي التعليمية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، القاهرة: جامعة عين شمس، كلية التربية النوعية.
٩٨. الهادي، محمد محمد (١٩٩٧ م): "التليماتيكس للتعلم المرن عن بعد، في الطريق المصري السريع للمعلومات وتحديات التنمية القومية"، أبحاث ودراسات المؤتمر العلمي الثالث لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات، القاهرة: المكتبة الأكاديمية، ص ٣٣٥.
٩٩. الهادي، محمد محمد (٢٠٠٢ م): "التكنولوجيا الرقمية والتعليم الافتراضي، في عصر الكمبيوتر: التكنولوجيا الرقمية والمرئية"، أبحاث ودراسات المؤتمر العلمي السابع لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات، القاهرة: المكتبة الأكاديمية، ص ٥٧ - ٥٩.
١٠٠. الهادي، محمد محمد (٢٠٠٥ م): **التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت**، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
١٠١. الهادي، الهادي الشربيني (٢٠٠٧م): **التعليم الجامعي في العالم العربي في القرن الحادي والعشرين** ، الإسكندرية: دار الجامعة الجديد.
١٠٢. هنداي، أسامة سعيد على وإبراهيم، حمادة محمد مسعود ومحمود، إبراهيم يوسف (٢٠٠٩م): **تكنولوجيا التعليم والمستحدثات التكنولوجية** ، القاهرة: عالم الكتاب.

١٠٣. الهندي، جمال محمد (٢٠٠٥م): **الجامعات الافتراضية في إطار التحولات الجديدة للتعليم عن بعد**، ، السعودية : مؤسسة أم القرى.
١٠٤. الوعاني، ماجد ربحان يحيى (٢٠٠٩م): **"واقع استخدام التقنيات التعليمية ومعينات التدريس والعشرين، الإسكندرية: دار الجامعة الجديد.**
١٠٥. الوعاني، ماجد ربحان يحيى (٢٠٠٩م): **"واقع استخدام التقنيات التعليمية و معينات التدريس المعمل في تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في مدينة جازان"، رسالة ماجستير (غير منشورة)، مكة المكرمة: جامعة أم القرى، كلية التربية.**

ثالثا- المراجع الأجنبية:

115. Beastall, Liz, (2006): **"Enchanting a Disenchanted Child, Revolutionising the Means of Education Using Information and Communication Technology and e-Learning"**, British Journal of Sociology of Education, v27 n1, Feb ,97-110.
116. Bethea, K. Mitchell (2002). **Teenage girls in virtual worlds: Do they find online classes meaningful?** Ph.D., The Univ. of Wisconsin - Madison, Dissertation Abstracts International , Vol.63, No. 4, P.1308-A
117. Brian Rid : teacher education online(2001) : **guidelines for Developing internet-based courses as alternative Route to teacher certification**, available at <http://www.coe.ilstu.edu/heca/introduction.htm>, 199).
118. Combs, A. Teresa (2003). **Instructor communication satisfaction factors in the distance education classroom.** Ph.D. ,Ohio University , *Dissertation Abstracts International* , Vol. 46.No.2 , P.339-A.
119. Davey, Yeung (2002). **Toward an effective quality assurance model of Web-based learning: The perspective of academic staff.** *Online Journal of Distance Learning Administration* , [Online Serial] Vol.5, No.2 , Retrieved from: <http://www.westga.edu/~distance/Davey52.htm>.
120. Dutton , J. et al (2002). **How do online students differ from lecture students ?.** *Journal of A synchronous Learning Networks* [Online Serial], Vol.6, Issue 1, Available at : <http://www.aln.org> / alnweb/ journal / Vol.6 _ Issue1>
121. Genevieve Marie Johnson , George H.Buck(2007): **Asynchronous and Synchronous Online Discussion: Real and Perceived Achievement Differences**, Paper Presented at the

Annual Conference of the American Educational Research Association., April 2007, Chicago, IL. ERIC.

122. Guy, Rettah H, (2004) : **An investigation of the effects of instructional strategy (instructor – centered versus LEARNER – CENTERED) AND Communication mode (synchronous and asynchronous) on student learning and interaction in a web- based environment** , DAI –a65/02, P.395.

123. Hellsten, Inga Maj, (2006): "**The Paradox of Information Technology in Primary Schools, E-Learning is New but Gender Patterns are Old**", Scandinavian Journal of Educational Research, v50 n1 , 1-21.

124. Jaipal, K. (2006). **Cooperating Teachers' Perceptions and Practices of Technology Integration and its Impact on Pre-service Teachers**. In C. Crawford et al. (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference, (pp. 1634-1639). Chesapeake, VA: AACE.

125. Janet, Gubbins (1999): **The development of an online Courses to Teach Public Administration Computer Utilizing** , West Georgia University , Online Journal of Distance Learning Administration , vol 11.

126. Kevin Jepson (2005): **CONVERSATIONS -- AND NEGOTIATED INTERACTION -- IN TEXT AND VOICE CHAT ROOMS**, Language Learning & Technology, Vol. 9 , No. 3, September 2005, pp. 79-98

127. Lao, T. Madrid (2002). **A description of the experiences, perceptions, and attitudes of professors and graduate students about teaching and learning in a Web-enhanced learning environment at a Southwest border institution** Ph.D., New Mexico State Univ. , *Dissertation Abstracts International*, Vol. 63, No.6, P. 2114 – A.

128. Massoud, Samia (2002) "The **Virtual Classroom: WebCT versus Internet Website**," WebCT Annual Users Conference, Boston- Massachusetts, July 22, 2002. Vol.4 <http://www.webct.com>.

129. McCall, E. Dolores (2002). **Factors influencing participation and perseverance in online distance learning courses: A case study in continuing professional education**. Ph.D. The Florida State Univ., *Dissertation Abstracts International* , Vol.63, No.5, P.

130. Nelson, J. Susanne (2004). **Perceptions of agricultural education teacher preparation programs toward distance education**. Ph.D., Oregon State University , *Dissertation Abstracts International* , Vol. 64, No. 7, P.2452 - A.

131. Pankowski, D. Margaret (2003). **How do undergraduate mathematics faculty learn to teach online?** Ed. D., Duquesne University, *Dissertation Abstracts International*, Vol.64, No.3, P.863-A
132. Parks, E. Reginald (2003). **Overcoming organizational challenges to the use of distance education technology in three schools of a public research university.** Ph. D., The Univ. of Wisconsin-Madison, *Dissertation Abstracts International*, Vol.64, No.5, P. 1483-A.
133. Picciano, A.G.(2002). **Beyond student perceptions :Issues of interaction ,presence and performance in an online course.** *Journal of Asynchronous Learning Networks*, [Online Serial] Vol.6, Issue.1, Available at : <http://www.aln.org/alnweb/journal/vol.6-Issue1>.
134. Rose Frances Lefkowitz, EdD, RHIA-(2006) :**Enhancement of Achievement and Attitudes toward Learnin of Allied Health Students Presented with Traditional versus Learning-style Instruction on Medical/Legal Issues of Healthcare.**
135. Solomon, Gwen, (2005):**Shaping E-Learning Policy: Virtual Education Is Growing Swiftly, and along with It, Debates Surrounding Teacher Quality and Jurisdiction, Funding, Accreditation, Assessment, Unions, and More.** *Technology & Learning Journal*, v25 n10, May,26.
136. Song, Liyan et al (2004). Improving online learning : Student perceptions of useful and challenging characteristics. **The Internet and Higher Education** ,Vol.7,PP.59-702.
137. Sorokina, T., Herrera, M., & Gonzalez, M. (2002). **The collaborative study in the virtual classroom:** some practices in distant learning carried out in a Mexican public university: Universidad Autonoma Metropolitana
138. Williams, John W (1999) :. **the chat room as an integral part of the virtual classroom in distance learning program design for adult learners**, university of Missouri, clolumbia . ERIC document ED439252.-

رابعاً- المواقع الالكترونية:

139. net 1 : الافتراضية : webct.ksu.edu.sa موقع جامعة الملك سعود للصفوف الافتراضية
140. net 2 : www.schoolarabia.com موقع المدرسة العربية
141. net3 : www.el.moe.gov.sa موقع التعلم الإلكتروني التابع لوزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية

142. net 4 : موقع الجامعة السورية الافتراضية www.svuonline.org/Arab.SVU/index.asp.
143. net 5 : موقع جامعة آل لوتاه www.lootah.com/walu/A/index.htm
144. net 6 : موقع التعلم الإلكتروني لوزارة التربية والتعليم المصرية <http://elearning.emoe.org>
145. net 7 : موقع جامعة فونيكس <http://www.phoenix.edu/> : Phonix
<http://www.inderscience.com/browse/index.php?journalID=192&year=٢٠٠٤.&Vol=4&issue=4>
146. net 8 : جامعة ميتشاجن الافتراضية <http://www.vu.msu.edu/site/>
147. net 9 : جامعة الملك عبد العزيز
http://elearning.kau.edu.sa/content.aspx?Site_ID=214&lng=AR&cid=8106&URL=www.kau.edu.sa
148. net 10 : جامعة العرب الإلكتروني <http://www.arabuniversity.com>
149. net 11 : موقع التعلم الإلكتروني التابع للمؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني
<http://elearning.gotevot.edu.sa/h>
150. net 12 : (<http://www.khayma.com>)
151. net 13 : www.neeeducation.co.uk جامعة التعليم الافتراضي

قائمة بأسماء
محكمي الدراسة

ملحق
رقم (١)

قائمة المحكمين

جامعة أم القرى		
م	أسم المحكم	الدرجة العلمية
١	د.بثينة بنت محمد بدر	أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المشارك.
٢	أ.د.زكريا بن يحيى لآل الهندي	أستاذ المناهج وتقنيات تعليم
٣	د.زينب بنت محمد أمين	أستاذ تقنيات التعليم المشارك.
٤	د.صالح بن منيع الحربي .	أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المشارك .
٥	د.عبدالله بن إسحاق عطار	أستاذ تقنيات التعليم المشارك.
٦	أ.د.علياء بنت عبد الله الجندي	أستاذ المناهج وتقنيات تعليم
٧	د.فائزة بنت محمد مغربي	أستاذ تقنيات التعليم المساعد .
٨	د.كوثر بنت جميل بلجون	أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المشارك .
٩	أ.د.محمود بن محمد كسناوي	أستاذ التربية الإسلامية والمقارنة .
١٠	د.نادية بنت أحمد سندي.	أستاذ تقنيات التعليم المساعد .
١١	أ.د.هالة بنت طة بخش	أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم.
جامعة الملك عبد العزيز		
١٣	أ.أيمن بنت فهد الشريف	أستاذ تقنيات التعليم.
١٤	د.رانية بنت يوسف سليم	أستاذ تقنيات التعليم المساعد
١٥	د.محمد بن محمود زين الدين	أستاذ تقنيات التعليم المساعد
جامعة الملك سعود		
١٧	د.عبد الحافظ بن محمد سلامة	أستاذ تقنيات التعليم المشارك
جهات أخرى		
١٨	أ.عبد الله بن حسن الشهري	رئيس قسم مصادر التعلم بإدارة التجهيزات المدرسية وتقنيات التعليم جدة.
١٩	د.عمر بن حسين الحفري	إدارة التجهيزات المدرسية وتقنيات التعليم مكة المكرمة.
٢٠	د.ماهر بن حسن علوي	إدارة التجهيزات المدرسية وتقنيات التعليم مكة المكرمة
جامعات عربية		
٢١	د/ أدهم بن كامل نصر حسين	أستاذ تقنيات التعليم المساعد- جامعة المنيا
٢٢	د/ محمد بن يوسف أحمد	أستاذ تقنيات التعليم المساعد -جامعة عين شمس
٢٣	د/ عباس بن عبد العزيز الجنزوري.	أستاذ تقنيات التعليم المساعد- جامعة المنوفية

أداة الدراسة في
صورتها النهائية

ملحق
رقم (٢)



المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم العالي

جامعة أم القرى

مكة المكرمة-كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

أداة دراسة بعنوان

"واقع استخدام الصفوف الافتراضية ومتطلبات توظيفها في
تعلّم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة
الغربية من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس"

إعداد الطالبة

راندہ بنت أحمد بن عباس نتو

إشراف

د. سامية بنت صدقه بن حمزه مداح

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المشارك

١٤٣٠-١٤٣١ هـ

بسم الله الرحمن الرحيم

سعادة الدكتور/

حفظه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ،،،

تقوم الباحثة بأجراء دراسة بعنوان (واقع استخدام الصفوف الافتراضية ومتطلبات توظيفها في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس) وذلك استكمالاً لمطالب الحصول على درجة الماجستير في المناهج (تقنيات التعليم)، وتهدف هذه الدراسة إلى: معرفة واقع استخدام الصفوف الافتراضية ومتطلبات توظيفها في تعلم الرياضيات اللازم توافرها من حيث (المتطلبات التقنية، المتطلبات البشرية التنظيمية، المتطلبات التعليمية، متطلبات إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس) من وجهة نظر المختصين وأعضاء هيئة التدريس)

وتتكون استبانته الدراسة من جزئين هما:

- ١ - بيانات عامة وهي مهمة للدراسة أرجو من سعادتك التكرم بتعبئتها.
- ٢ - فقرات الاستبانته وتشمل على أربعة محاور رئيسة تتضمن كل محور عدد من العبارات مقابل كل عبارة ثلاثة خانات ، تعبر عن درجة التوافر ودرجة الاستخدام كل عبارة من وجهة نظركم كما في المثال التالي:

درجة الاستخدام			العبارة	درجة التوافر			
٣	٢	١		٣	٢	١	٣
منخفضة	متوسطة	عالية		منخفضة	متوسطة	عالية	٣
	√		يحدد مفهوم الفصول الافتراضية	١			√

وتأمل الباحثة من سعادتك أن تتكرموا بالإجابة على فقرات الاستبانته بصدق وموضوعية بوضع علامة (√) في الخانة التي تمثل وجهة نظرك ، علماً بأن ما ستدلي به من معلومات ستكون سرية وتستخدم لغرض البحث العلمي ولها بالغ الأهمية في تحقيق هذه الدراسة والوصول إلى نتائج علمية تفيد في تطور تعليم الرياضيات والعملية التعليمية .
ولكم شكري وتقديري على تعاونكم

الباحثة

رانده بنت احمد بن عباس نتو

جامعة أم القرى – قسم المناهج وطرق التدريس

البيانات الأولية:

١. الاسم (اختياري):

٢. المؤهل العلمي:

() دكتوراه () ماجستير () بكالوريوس () أخرى

٣. مجال التخصص:

() مناهج وطرق تدريس الرياضيات () رياضيات () تقنيات التعليم () الحاسوب () أخرى

٥. سنوات الخبرة :

() من ١ إلى أقل من ٥ سنوات . () من ٥ - إلى أقل من ١١ سنوات . () ١٠ سنوات فأكثر.

٦. جهة العمل:

() الجامعة () كلية المعلمين
() كلية التربية () أخرى

٩. البريد الإلكتروني:

(إذا رغبت في إرسال نتائج الدراسة إليك)

المحور الأول: المتطلبات التقنية اللازم توافرها في بيئة التعلم لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية

درجة التوافر			العبارة	درجة الاستخدام		
عاليه ٣	توسطة ٢	منخفضة ١		م	منخفضة ١	متوسطة ٢
أولاً: المتطلبات المتعلقة بالأجهزة Hard ware والوحدات الملحقة بها اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات.						
			أجهزة حاسوب حديثة بكافة ملحقاتها ومتصلة بشبكة العالمية"الانترنت"	١		
			كاميرات ويب رقمية Digital Camera	٢		
			ألواح الأبيض White Board	٣		
			سماعات رأس .	٤		
			ميكروفونات ولوا قط صوت .	٥		
ثانياً: المتطلبات المتعلقة بالبرمجياتSoft wareاللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات.						
			برمجيات نظم التشغيل (OS Operating Sestems)	٦		
			الكتب والمقررات الإلكترونية(E-Course)	٧		
			برمجيات الوسائط المتعددة التفاعلية.	٨		
			البرمجيات التطبيقية (برنامج الجداول الحسابية ،برنامج العروض التقديمية)	٩		
نماذج لبعض برمجيات الدروس الافتراضية منها:						
أ - بعض برامج إنشاء الصفوف الافتراضية التجارية:						
			برنامج ويب ستي web ct .	١٠		
			برنامج أيميز Emes	١١		
ب - بعض برامج إنشاء الصفوف الافتراضية مفتوحة المصدر:						
			برنامج مودل Moodle	١٢		
			برنامج سنتر Centra	١٣		
ثالثاً:متطلبات البنية التحتية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية						
			توافر مركز تقنية المعلومات والتطوير التقني.	١٤		
			توافر شبكة اتصال عالية الجودة.	١٥		
			توافر صفوف افتراضية .	١٦		
			توافر المكتبات الالكترونية لخدمة تعلم الرياضيات.	١٧		
			توافر مراكز تدريب متخصصة لاستخدام الصفوف الافتراضية	١٨		
رابعاً:المتطلبات المعنوية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية.						
			تحفيز أعضاء هيئة التدريس ماديا لاستخدام الصفوف الافتراضية .	١٩		
			تقليل الأعباء الوظيفية لأعضاء هيئة التدريس المشاركين في الصفوف الافتراضية.(تحفيزاً لمعنوياتهم)	٢٠		

درجة التوافر			العبارة	درجة الاستخدام		
عاليه ٣	توسطة ٢	منخفضة ١	م	عاليه ٣	متوسطة ٢	منخفضة ١
المحور الثاني: المتطلبات البشرية والتنظيمية اللازم توافرها لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.						
			٢١			وجود فريق للدعم الفني .
			٢٢			توافر فريق متكامل لتصميم المقررات الالكترونية ذو مؤهلات عالية من (متخصصين و فنيين وأعضاء هيئة التدريس) في تقنيات التعليم .
المحور الثالث: المتطلبات التعليمية اللازمة لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية.						
أولاً: المتطلبات اللازم توافرها في المقررات الالكترونية لمادة الرياضيات المستخدمة في الصفوف الافتراضية						
			٢٣			يراعي المقرر الالكتروني مبادئ ونظريات التعليم الالكتروني لمادة الرياضيات .
			٢٤			يحدد أهداف المقرر الالكتروني وفق المعايير العالمية.
			٢٥			ينظم محتوى المقرر الالكتروني في ضوء معايير تنظيم المحتوى التقليدي (التكامل، الاستمرارية، التتابع)
			٢٦			يحدث وصف للمقرر الالكتروني بشكل دوري .
			٢٧			توافر أدوات التفاعل الإيجابي بين (الطلاب وأستاذ المقرر، بين الطلاب أنفسهم، بين الطلاب والمقرر الالكتروني)
			٢٨			توافر دليل إرشادي للمتعلمين حول كيفية التعامل مع الصف الافتراضي الذي يعرض المقرر الالكتروني
			٢٩			تنظيم سير الطلاب في المقرر حسب شروط معينة يتحكم في وضعها عضو هيئة التدريس .
			٣٠			توافر التقويم الدراسي لتحديد مواعيد التسجيل والمحاضرات ومواعيد تسليم الواجبات والاختبارات
			٣١			توافر اختبارات للمقرر الالكتروني.
			٣٢			توافر إجابات الاختبارات للمقرر الالكتروني.
			٣٣			توافر التعزيز المناسب في حالة الإجابة الصحيحة والغير صحيحة .
ثانياً: المتطلبات اللازم توافرها في تنفيذ أنشطة التعلم عن بعد في توظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات						
			٣٤			توافر الأنشطة المرجعية من كتب ومراجع ومواقع الكترونية على الشبكة العالمية "الانترنت".
			٣٥			إمكانية التحديث المستمر لأنشطة التعلم .
			٣٦			توفير المشاركة مع مجموعة من الطلبة في أداء نشاط الكتروني معين.

درجة التوافر			العبارة	درجة الاستخدام		
عاليه ٣	توسطة ٢	منخفضة ١	م	عاليه ٣	متوسطة ٢	منخفضة ١
ثالثاً: متطلبات التقويم لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات						
			٣٧	أهداف التقويم.في الصف الافتراضي		
				محاكاة التقويم في الصف الافتراضي .		
			٣٨	أدوات التقويم المختلفة في الصف الافتراضي.		
			٣٩	التأكد من صدق وثبات أدوات التقويم في الصف الافتراضي .		
			٤٠	كتابة تقرير عن نتائج التقويم في الصف الافتراضي.		
المحور الرابع :متطلبات أعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس لتوظيف الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات في بعض الجامعات السعودية بالمنطقة الغربية						
أولاً:متطلبات متعلقة بمجال الكفايات المعرفية لتوظيف الصفوف الافتراضية.						
			٤١	يحدد مفهوم الصفوف الافتراضية .		
			٤٢	معرفة مميزات الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات		
			٤٣	معرفة أدوات الصفوف الافتراضية في تعلم الرياضيات.		
			٤٤	يميز أنواع الصفوف الافتراضية .		
			٤٥	معرفة دوره ودور المتعلم في الصف الافتراضي.		
ثانياً:المتطلبات المتعلقة باستخدام عضو هيئة التدريس لتقنية الصفوف الافتراضية.						
			٤٦	يجيد التعامل مع الحاسوب وملحقاته.		
			٤٧	يجيد التعامل مع خدمات الشبكة العالمية" الإنترنت"		
			٤٨	يلتزم بالقواعد والتعليمات الصحيحة لاستخدام الصفوف الافتراضية		
			٤٩	يضع خطة شاملة لاستخدام الصف الافتراضي.		
			٥٠	قادر على الاستفادة من قواعد البيانات الالكترونية المتخصصة في مجال الرياضيات مثل (Eric)لتفعيل بحوث تعلم الرياضيات في الصفوف الافتراضية .		
ثالثاً:المتطلبات المتعلقة بإدارة بيئة التعلم والمواقف التعليمية في الصفوف الافتراضية .						
			٥١	يراعى سهولة آلية التفاعل بين المتعلم والمقرر الإلكتروني		
			٥٢	قادر على إقامة علاقات ايجابية مع المتعلمين باستخدام الأدوات الالكترونية للصفوف الافتراضية.		
			٥٣	يخطط دروساً عبر الصف الافتراضي لعلاج نواحي القصور عند المتعلم.		
			٥٤	يحدد استراتيجيات التدريس الفاعلة لتحقيق أهداف المقرر الإلكتروني.		
			٥٥	يضع مفكرة زمنية لإنجاز المهام المختلفة داخل المقرر الإلكتروني (سواء تكليفات أو لقاءات عن بعد)		

درجة التوافر			العبارة	درجة الاستخدام		
عاليه ٣	توسطة ٢	منخفضة ١	م	عاليه ٣	متوسطة ٢	منخفضة ١
			٥٦			يحدث المعلومات في الصف الافتراضي بشكل دوري.
			٥٧			يجيب على استفسارات الطلاب عبر الخط المباشر أو عبر رسائل البريد الإلكتروني.
			٥٨			يقوم المستوى التعليمي للمتعلمين إلكترونياً بشكل مستمر
			٥٩			يصمم أنماط التغذية الراجعة Feedback التي تعمل على نجاح مهام التعلم في الصف الافتراضي.
			٦٠			يضبط عملية الحوار بين المشاركين في الصف الافتراضي
			٦١			يدير الحوار الإلكتروني بين المشاركين في الصف الافتراضي.
			٦٤			يدرب الطلاب على أساليب وطرق التفاعل مع الاختبارات الإلكترونية

تم بحمد الله ،،،