

الفصول الافتراضية ومتطلبات تفعيلها في ضوء معايير الجودة

د. حنان محمد السيد صالح عمار - جامعة بنها

hanan.saleh@fsed.bu.edu.eg

المخلص:

يعتبر التعليم عبر الفصول الافتراضية Virtual Learning أحد أنماط التعليم الإلكتروني، وصيغة من صيغه الجديدة التي صاحبت التّقدّم الهائل في وسائل الاتصال، استطاع بفضلها تخطّي الحواجز والعقبات بين الدّول ومكّن الأفراد الذين لم تساعدهم ظروفهم على الالتحاق بالتّعليم التّقليديّ أو الاستمرار فيه من فرصة مواصلة تعليمهم العالي في أي مكان وزمان وتحت أيّ ظرف.

وهناك مجموعة من الأسباب والعوامل التي أدّت إلى استخدام التّعليم عبر الفصول الافتراضية تمثلت خاصّة في نموّ التّعليم عن بعد الذي ظهر في نهاية القرن التاسع عشر وحقّق إشباعاً لحاجات لم تكن الجامعة التقليدية تستطيع إشباعها كالّتعليم مدى الحياة وتلبية حاجات سوق العمل في المجتمع الحديث، ثمّ جاء تطوّر تكنولوجيا الوسائط المتعددة والكمبيوتر وشبكاتّه العالمية التي أصبحت تقدّم تعليماً مستمراً يوفّر دروساً وصفوفاً دراسيّة جامعيّة افتراضيّة وتدريباً افتراضياً يسمح بالحصول على شهادة جامعيّة عبر الشّبكة.

إنّ الدّور الأساسيّ الذي يؤدّيه الفصل الافتراضي في زيادة التحصيل المعرفي وبقاء أثر التّعلّم وتنمية المهارات يشير إلى ضرورة وضع شروط لتفعيل الفصول الافتراضية في ضوء معايير الجودة وتعديل السّياسات، وذلك لإثراء المناهج وتطوير المهارات المتوافقة مع حاجة المتعلمين بناءً على التّطوّرات التي يشهدها العصر الحاليّ.

الكلمات المفتاحية:

الفصول الافتراضية - التّفاعليّة - برامج الفصول الافتراضية - معايير الجودة - التّفعيل.

تهديد

يواجه عالم اليوم العديد من المتغيرات والتحديات التي أثرت على مؤسسات المجتمع في جميع المجالات، ومنها مجال التعليم، وهو ما فرض تطوير هذه المؤسسات وتحسين جودة مخرجات العملية التعليمية: فتطوير التعليم من أهم القضايا التي تحظى بالاهتمام الوطني، وذلك لأهميته في بناء الإنسان القادر على التعامل مع متغيرات العصر وتحدياته، وباعتبار أن تحقيق الفاعلية في جميع عناصر العملية التعليمية يعتبر وسيلة أساسية من وسائل التنمية وتحقيق غاياتها المنشودة.

وتؤكد الاتجاهات التربوية الحديثة على ضرورة مواكبة السياسات التعليمية والنظام التعليمي لمتطلبات العصر واحتياجاته، في ظلّ تزايد الدعوة إلى الإصلاح والتطوير المدرسي، وتبني مداخل جديدة تُعدّ الجودة من أهمها، حيث تحتل حيزًا كبيرًا من الاهتمام في العالم المتقدم لما تتضمنه من مقومات تتفق إلى حد كبير مع القيم الموضوعية، وحيث أن جوهر هذا المدخل يهدف إلى إرضاء الطالب وإرضاء المجتمع وتنمية العلاقات المبنية على الصراحة والثقة والعمل كفريق أو مجموعات منظمّة والتحسين التدريجيّ والمستمرّ للأداء³².

كما يشير (محمد عبد الحميد، 3، 2005)³³ إلى أن التطورات الأخيرة التي حدثت في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واعتماد التعليم عليها هي التي اقترن بها مفهوم التعليم الإلكتروني E-learning أو التعليم عبر الشبكات Online learning أو التدريس عبر الشبكات Network based teaching. وفي كتابات أخرى يُستخدم مفهوم الافتراضي Virtual لوصف المؤسسات التي تقدّم هذه النظم من التعليم للتفرقة بينها وبين المؤسسات التي تقدم التعليم التقليديّ، فيطلق على المؤسسات التي تقدّم التعليم الإلكتروني عبر الشبكات المدارس الإلكترونية E-schools أو الافتراضية Virtual schools والفصل الإلكتروني E-classroom أو الفصل الافتراضي Virtual classroom والجامعات الافتراضية Virtual universities وغيرها من المسميات في الأدبيات والدراسات الخاصة بهذا النوع من نظم التعليم.

مشكلة البحث:

استشعرت الباحثة وجود مشكلات خاصة بدراسة الطلاب من خلال نظام الفصول الافتراضية الحالية بعد تطبيق وزارة التربية والتعليم لنظام التعليم الإلكتروني، وهو ما يحول دون الاستفادة الكاملة من هذه المستحدثات التكنولوجية. ومن هذا المنطلق، تمّ القيام بدراسة استكشافية بهدف التعرف على الواقع الحاليّ لتعلّم الطلاب بنظام الفصل الافتراضي الحالي "Centraone" لوزارة التربية والتعليم، وذلك من خلال استبانة تم تطبيقها على مجموعة من الطلاب (100) والمعلمين (50) وأخصائيي تكنولوجيا التعليم (50) مع إجراء مقابلات شخصية معهم. وقد أسفرت نتائج الدراسة الاستكشافية عن الآتي:

- وجود تحفظات على نظام الفصول الافتراضية بالشكل الحالي،

32 عبد العزيز عبد الهادي (2007): تقويم الجهود الوزارية لتحقيق معايير الجودة في المدرسة الابتدائية القاهرة.

32 محمد عبد الحميد (2005): أدوات التعليم الإلكتروني عبر الشبكات، منظومة التعليم عبر الشبكة، تحرير محمد عبد الحميد، القاهرة: عالم، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية
شعبة بحوث السياسات التربوية، القاهرة.

33 محمد عبد الحميد (2005): أدوات التعليم الإلكتروني عبر الشبكات، منظومة التعليم عبر الشبكة، تحرير محمد عبد الحميد، القاهرة: عالم الكتب.

- قلة استخدام الفصل الافتراضي، إلا بضغوط تمارسها إدارة المدرسة على المعلمين بناء على تعليمات،
 - عرض الحصّة الافتراضية لكل المدارس في وقت واحد،
 - عدم توقّر حصص افتراضية لكل الموادّ الدراسيّة،
 - تعلّم الطّلاب في الفصل الافتراضيّ بشكل جماعيّ وفي مجموعات كبيرة بغرفة الحاسب الآلي أو الوسائط، حيث يكون بثّ الحصص الافتراضية مباشراً وبناء على تعليمات مسبقة تقتضي التواجد على الشبكة وقت البثّ،
 - نظام الفصل الافتراضيّ الحاليّ متمركز حول المعلّم وهو يتّبع استراتيجيّة العرض والاستقبال فقط ولا يراعى الدافعية وتعزيز استجابات الطّلاب،
 - عدم تأهيل الطّلاب للتعلّم من خلال الفصول الافتراضية،
- إنّ هذه الملاحظات تشير إلى ضرورة تعديل السياسات وذلك بتصميم فصل افتراضيّ لإثراء المناهج وتطوير المهارات المتوافقة مع حاجة المتعلّمين، وذلك في ضوء معايير تلائم البيئة المصريّة وتحقّق الجودة في الموادّ التعلّميّة المقدّمة للطّلاب. لذلك تمثلت مشكلة الدّراسة في كفيّة تصميم نموذج فصل افتراضيّ وتحديد متطلّبات تفعيل الفصول الافتراضية في العمليّة التعلّميّة.

أسئلة البحث:

تمثّلت أسئلة البحث فيما يلي:

- ما معايير الجودة للفصول الافتراضية؟
- ما النّمودج المقترح للفصل الافتراضيّ في ضوء معايير الجودة؟
- ما أثر استخدام النّمودج المقترح للفصل الافتراضيّ على التّحصيل المعرفيّ؟
- ما أثر استخدام النّمودج المقترح للفصل الافتراضيّ على اتّجاه الطّلاب نحو الفصل الافتراضيّ؟
- ما متطلّبات تفعيل الفصول الافتراضية؟

حدود البحث:

يقتصر البحث الحاليّ على:

- مجموعة من طّلاب الصّفّ الثّاني الإعداديّ الذين تتوقّف لديهم أجهزة كمبيوتر ولهم مهارات استخدام الإنترنت،
- نواتج التعلّم لدى طّلاب العيّنة من حيث "التّحصيل المعرفيّ" و"الاتجاه نحو الفصل الافتراضيّ".

أهداف البحث:

- بناء نموذج للفصول الافتراضية في ضوء معايير الجودة يسهم في تطوير الفصول الافتراضية،
- قياس أثر النّمودج المقترح على بعض جوانب التعلّم (التّحصيل الدّراسيّ والاتّجاه)،
- التوصل إلى قائمة بمتطلّبات تفعيل الفصول الافتراضية في العمليّة التعلّميّة.

أهمية البحث

- الاسهام في تغطية النقص في مجال الأبحاث التي تناولت معايير الجودة لتصميم الفصول الافتراضية،
- التوصل إلى متطلبات تفعيل الفصول الافتراضية للاستفيد منها قطاعات عديدة من مصممي التعليم الإلكتروني والمؤسسات التعليمية في تصميم المقررات الإلكترونية عبر الإنترنت،
- دراسة آثار الفصول الافتراضية على مسائل تعلم أخرى كالدافعية ورضا الطلاب وإثراء الدراسات ومعايير تقويم التعلم في بيئات الفصول الافتراضية.

متغيرات البحث:

تمثلت متغيرات البحث فيما يلي:

- المتغير المستقل: وهو نموذج الفصل الافتراضي المصمم وفقاً لمعايير الجودة،
- المتغير التابع: وهو (التحصيل المعرفي والاتجاه نحو الفصل الافتراضي) وذلك للتعرف على مدى إيجابية الفصل الافتراضي في تحقيق الأهداف التعليمية.

منهج البحث:

- المنهج الوصفي: من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة العربية والأجنبية بهدف تحديد معايير الجودة للفصول الافتراضية والوقوف على متطلبات تفعيل الفصول الافتراضية،
- المنهج شبه التجريبي: لقياس أثر المتغير المستقل على المتغير التابع.

فرضيات البحث:

سعى البحث الحالي للتحقق من اختبار الفروض الآتية:

- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث في كل من التطبيقين القبلي والبعدي في التحصيل المعرفي، لصالح التطبيق البعدي،
- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو استخدام الفصل الافتراضي، لصالح التطبيق البعدي.

مصطلحات البحث:

الفصل الافتراضي The Virtual classroom

يعتبره (Hilitz,1995,p7-15)³⁴ "عبارة عن بيئة تعليم وتعلم مكونة من حزم برامج تدعم عملية التعلم التعاوني بين الطلاب المشاركين باختيارهم في الوقت والمكان، من خلال شبكة الإنترنت".
وتعرفه (ريما الجرف،2001)³⁵ بأنه مجموعة من الأنشطة التي تشبه أنشطة الفصول التقليدية يقوم بها معلم وطلاب تفصل بينهم حواجز مكانية، حيث يتفاعلون مع بعضهم البعض عن طريق الإنترنت.

34 Hilitz,S.R.(1995):The Virtual Classroom: Learning Without Limits Via Computer Networks, pr2, Norwood NJ, Ablex (online) available at <http://web.njit.edu/~hiltz>.

35ريما سعد الجرف (2001): المقرر الإلكتروني، المؤتمر العلمي الثالث عشر، مناهج التعليم الثورة المعرفية والتكنولوجية المعاصرة، المجلد الأول، للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، القاهرة، جامعة عين شمس <http://uqura.opac.mandumah.com/cgi-bin/koha/opacdetail>

وتعرفه الباحثة بأنه "فصول شبيهة بالفصول التقليدية من حيث وجود المعلم والطلاب عبر الإنترنت، ويتم فيها تقديم المقررات الدراسية والبرامج التعليمية والأنشطة التربوية ومصادر التعلم الإلكترونية للمتعلمين في أي وقت وفي أي مكان، بشكل متزامن أو غير متزامن، باستخدام أدوات الاتصالات التفاعلية الموجودة في الفصل الافتراضي بصورة تمكن المتعلم من التعلم وتمكن المعلم من تقييم المتعلم".

1. الإطار النظري

اشتمل الإطار النظري على محورين هما الفصول الافتراضية ومعايير الجودة.

أ- الفصول الافتراضية Virtual Classrooms

■ ماهية الفصول الافتراضية:

الفصول الافتراضية بيئة رقمية تمكن كلاً من المعلم والمتعلم من التواصل بشكل فعال بواسطة الصوت والفيديو والحوار المكتوب والتشارك في التطبيقات وغير ذلك من المميزات التي تساهم في تمكين المعلم والمتعلم من التفاعل كما لو كانوا في غرفة الصف التقليدي³⁶.

ويعرفه (Jadhav,2011) بأنه "أحد الفصول التي تحاكي الفصل التقليدي عبر الإنترنت، ويوفر بيئة ملائمة للمتعلمين للاتصال عن بعد وجهاً لوجه تماماً مثل الفصول التقليدية. والفصل الافتراضي يتيح للمتعلمين حضور الشرح من أي مكان في العالم، ويهدف إلى توفير التعلم تجربة مشابهة لأحد للفصول الحقيقية"³⁷.

ويعرفه (Aydin & Yuzer,2006,11) بأنه "بيئة إلكترونية تحاكي تماماً الفصل الدراسي بشكله التقليدي، وتضيف عليه المزيد من المزايا في إطار من التفاعل المتبادل بين كافة المشاركين باستخدام العديد من الأدوات المتنوعة التي تتيح الاتصال الكتابي والصوتي والمرئي. ولا تخضع المشاركة في الفصول الافتراضية إلى أية قيود مكانية، حيث يمكن الوصول إليها من أي مكان يتيح اتصالاً بشبكة الإنترنت"³⁸.

كما يتفق كل من (فالأوسكاس وأرتل،2000،230)³⁹ و(أحمد سالم،2004،289)⁴⁰ و(حسن زيتون، 2005،16)⁴¹، و(فاطمة رزق،2008)⁴² و(نبيل عزمي،2008،97)⁴³ حول اعتباره مجموعة من الأنشطة التي تشبه أنشطة الفصل التقليدي، يقوم بها معلم وطلاب تفصل بينهم حواجز مكانية، ولكنهم يعملون معا في

36 Parker,M.A.&Martin,F.2010: Using Virtual classrooms: student perceptions of Features and Characteristics in an Online and a Blended Course, MERLOT Journal of Online Learning and Teaching, vol. 6, No.1, March 2010.

37 Jadhav, S.K. (2011): project Report on "virtual class room" NCRD's sterling institute of technology and management nerul. Navi.Mumbai.http://www.scribd.com/doc/55700808/Virtual-Classroom, pdf. 15/9/2011

38 Aydin,B&Yuzer, T.V.(2006): Building a Synchronous Virtual Classroom in a Distance English Language Teacher Training (DELTT) Program in Turkey, Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE April 2006 ISSN 1302-6488 Volu: 7 N0.2 Article. 1.

39 فالأوسكاس وأرتل (2000): الانترنت للمعلمين واختصاصي المكتبات ومصادر التعليم تطبيقات اليوم، توقعات المستقبل، ترجمة عبد الرازق مصطفى يونس، المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر، دار الفكر العربي.

40 أحمد محمد سالم (2004): تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني، ج 2، الرياض مكتبة الرشد.

41 حسن حسين زيتون (2005): رؤية جديدة في التعليم الإلكتروني المفهوم القضايا- التقييم، الرياض، الدار الصوليتة للتربية.

42 فاطمة مصطفى محمد رزق (2008): أثر الفصول الافتراضية على معتقدات الكفاءة الذاتية والأداء التدريسي لمعلمي العلوم قبل الخدمة، كلية التربية، جامعة طنطا..

[نبيل جاد عزمي (2008): تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، القاهرة، دار الفكر العربي.43] 43

الوقت نفسه بغض النظر عن مكان تواجدهم، حيث يتفاعل المتعلمون والمعلم مع بعضهم البعض عن طريق الحوار عبر الإنترنت، ويقومون بكتابة رسائل يستطيع جميع الأفراد المتصلين رؤيتها. وتستهدف هذه الأنشطة تعلم محتوى دراسي معين (مقرر دراسي، وحدة دراسية، درس).

وتعرف الباحثة الفصول الافتراضية بأنها "فصول شبيهة بالفصول التقليدية من حيث وجود المعلم والطلاب عبر الإنترنت، ويتم فيها تقديم المقررات الدراسية والبرامج التعليمية والأنشطة التربوية ومصادر التعلم الإلكترونية للمتعلمين في أي وقت وفي أي مكان، بشكل متزامن أو غير متزامن، باستخدام أدوات الاتصالات التفاعلية الموجودة في الفصل الافتراضي، بصورة تمكن المتعلم من التعلم، وتمكن المعلم من التقويم".

■ أهمية الفصول الافتراضية:

يُمكن استخدام الطلاب للفصول الافتراضية على شبكة الإنترنت من التفاعل مع المعلمين على الفور كما لو أنهم كانوا يدرسون في أحد الفصول الحقيقية. بالإضافة إلى أن الفصول الافتراضية التفاعلية تمكن كلاً من المدرس والطلاب من استخدام شبكة الإنترنت في العمل التعاوني لتقاسم الموارد وتبادل الأفكار بعد الجلسة الافتراضية، وبذلك تم دمج مفهومي الفصول الافتراضية التفاعلية على شبكة الإنترنت والعمل التعاوني من أجل تعزيز التعليم والتعلم (Premchaiswadi, et al. 2010)⁴⁴.

وقد أثبتت العديد من الدراسات أهمية استخدام الفصول الافتراضية في التعليم وتحقيقها التفاعلية مستخدمة أدوات التواصل التزامنية وغير التزامنية مثل أداة التعليقات والبريد الإلكتروني والمحادثة النصية والمرئية والمنتدى والسبورة البيضاء، ومنها دراسة (أحمد المبارك، 2004)⁴⁵ و(عماد خيرى، 2006)⁴⁶ و(سعود سيف، 2007)⁴⁷ و(رمضان حشمت، 2008)⁴⁸ و(سماح جاهين، 2008)⁴⁹ و(سمية السملوي، 2009)⁵⁰ و(صلاح الهجين، 2009)⁵¹ و(ياسر الغريبي، 2009)⁵² و(محمد عبد المقصود، 2010)⁵³ و(Isidora & et al, 2016)⁵⁴ و(Milošević (2016)⁵⁴ و(Pierre Nolin & et al, 2016)⁵⁵ و(Neeraj Agrawal, 2016)⁵⁶.

44 Premchaiswadi, W.; Tungkasthan, A.; Jongsawat, N. 2010: Enhancing learning systems by using virtual interactive classrooms and web-based collaborative work, Education Engineering (EDUCON), IEEE (online) Available at: http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=5492344.

45 أحمد بن عبد العزيز المبارك (2004م-1425هـ): أثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية عبر الشبكة العالمية "الإنترنت" على تحصيل طلاب كلية التربية في تقنيات التعليم والاتصال بجامعة الملك سعود، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.

46 عماد بدیع خيرى كامل (2006): فعالية برنامج وسائط متعددة لإكساب الطلاب المعلمين بكليات التربية مهارات استخدام الفصول الإلكترونية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

47 سعود مترك سيف البيشي (1428 هـ): أثر استخدام برامج إدارة الفصول الذكية على تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمنطقة الرياض، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.

48 رمضان حشمت محمد (2008): فعالية التخاطب الصوتي والنصي بالفصول الافتراضية التزامنية على رفع مستوى الانجاز لطلاب المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

49 سماح أحمد أحمد جاهين (2008): دراسة تجربة الفصل الافتراضى كأحد مكونات التعليم الإلكتروني المقدم من وزارة التربية والتعليم (دراسة تحليلية تقويمية) رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا.

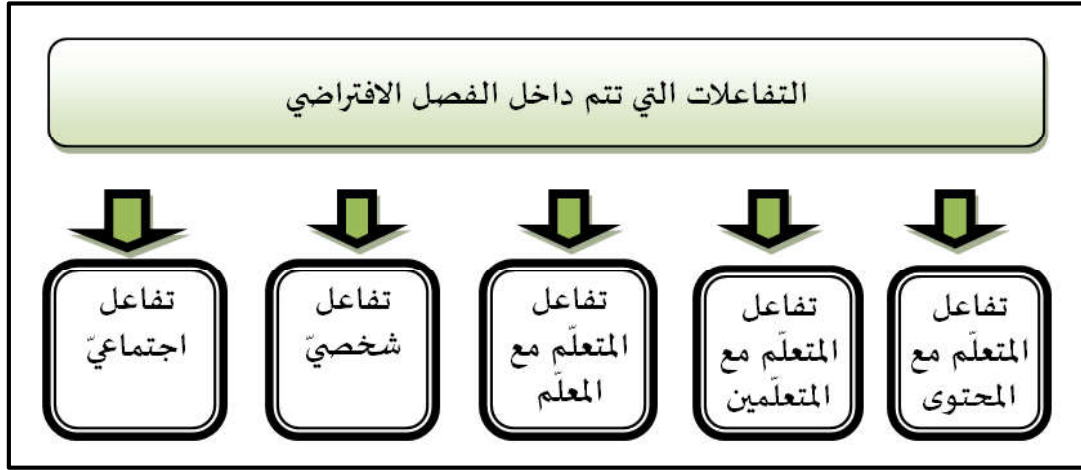
50 سمية عبد الله عبد الله السملوي (2009): المتطلبات التربوية والفنية للفصل الافتراضى في البيئة المصرية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

51 صلاح محمد أحمد الهجين (2009): برنامج علاجي لمعوقات استخدام الفصول التخيلية لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية جامعة المنوفية.

52 ياسر بن محمد بن عطا الله الغريبي (2009): أثر التدريس باستخدام الفصول الإلكترونية بالصور الثلاث (تفاعلي- تعاوني - تكاملي) على تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

وتشير التفاعلية Interactivity إلى تعلّم نشط يتفاعل المتعلّم خلاله مع المعلومات لتحويلها إلى معنى شخصي جديد. ويمكن تقسيم أنواع التفاعلات التي تتم داخل الفصول الافتراضية كما أوضح كلّ من (Felix,2002)⁵⁷ و(عبد الرحمن توفيق، 2003)⁵⁸ و(Martin, et al. 2012: 228-261)⁵⁹ إلى ما يلي:

شكل رقم 1: التفاعلات التي تتم داخل الفصل الافتراضي



تفاعل المتعلم مع المحتوى:

تؤثر عملية التفاعل العقليّ مع المحتوى على عملية الفهم والإدراك المعرفي للمتعلّمين⁶⁰، وهي تتمّ من خلال تقديم مواد الدراسة بصيغ متعددة مع ما ينتج عن ذلك من تغذية راجعة وطرح للأسئلة ومناقشة وحوار مباشر وتحكّم في كمّ المعلومات وتتابعها. ويتم التفاعل مع المحتوى من خلال مدخلين، أحدهما يهتمّ بالتركيز على المتعلّم، وهو الأفضل لتسهيل الحصول على نتائج عمليّة التعلّم، في حين يهتم الثاني بالتركيز على المعلم، وهو فعّال في التعلّم الذي يتمّ بصورة إجراءات.

ويتمّ التفاعل التعليمي مع المحتوى داخل الفصل الافتراضي عن طريق:

53 محمد عبد المقصود عبد الله حامد(2010): تطوير الفصول الافتراضية للمعاقين سمعياً في ضوء الاتجاهات العالمية وأثرها على اتجاهاتهم نحو التعلم الإلكتروني، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

54 [54] Isidora Milošević, Dragana Živković, Sanela Arsić, Dragan Manasijević, 2016: Facebook as virtual classroom – Social networking in learning and teaching among Serbian students, Telematics and Informatics Volume 32, Issue 4, November 2015, Pages 576–585.

55 Pierre Nolin , Annie Stipanovic, Mylène Henry , Yves Lachapelle, Dany Lussier-Desrochers , Albert "Skip" Rizzo , Philippe Allain 2016: ClinicaVR: Classroom-CPT: A virtual reality tool for assessing attention and inhibition in children and adolescents, Computers in Human Behavior Volume 59, June 2016, Pages 327–333.

56 Neeraj Agrawal, Somesh Kumar, Sudharsanam Manni Balasubramaniam, Saurabh Bhargava, Pallavi Sinha, Bhawna Bakshi, Bulbul Sood 2016: Effectiveness of virtual classroom training in improving the knowledge and key maternal neonatal health skills of general nurse midwifery students in Bihar, India: A pre- and post-intervention study , Nurse Education Today ,Volume 36, January 2016, Pages 293–297.

57Felix, U.(2002): " The web as for constructivist approaches in language teaching , Journal of ReCALL, Vol 14 Issue 1, May 2002,Cambridge University Press New York, NY, USA, P2 -15.

58عبد الرحمن توفيق (2003): التدريب عن بعد، تنمية الموارد البشرية باستخدام الكمبيوتر والانترنت، ط. 2، القاهرة، موسوعة التدريب والتنمية البشرية، ج.5، مركز الخبرات المهنية للإدارة، "بميك".

59 Martin.F, Parker M.A, & Deale.D.F,(2012): Examining Interactivity in Synchronous Virtual Classrooms, The International Review of Research in Open and Distance Learning, Athabasca University, Vol 13, No 3.

60Nah.F, Davis.S (2001): Research Issue in Human-Computer interaction in the Web-Based Environment,Americas Conference on Information systems, Association for Information Systems AIS Electronic Library (AISeL) [online] <http://aisel.aisnet.org/do/search/?q=Fiona%20Fui-Hoon>.

- تنظيم موضوعات المناقشة في شكل موضوعات رئيسة، بحيث يشتمل كل موضوع على موضوعات فرعية مستقلة، ليتمكن الطلاب من المتابعة المطروحة حول المقرر ومناقشتها بشكل جيد.
- تخصيص 20% على الأقل من الدرجة الكلية للمقرّر لمشاركة الطلاب في مناقشة موضوعات متعلقة بالمقرر عبر الإنترنت.⁶¹

تفاعل المتعلّم مع المتعلمين:

يتمّ تفاعل المتعلّم مع المتعلمين من خلال توفير فرص الاتّصال بينهم بأسلوب تزامنيّ أو غير تزامنيّ.

تفاعل المتعلم مع المعلم:

تسمح الفصول الافتراضية للمعلّمين والطلاب بالتفاعل عبر الإنترنت بشكل متزامن: فالمعلّم لديه الفرصة لزيادة التّحقّق من تقدّم الطلاب في إنجاز المهامّ التّعليميّة المطلوبة، إضافة إلى تقديم المساعدة لهم والتّأكد من ملاءمة الاستراتيجيات التّعليمية المستعملة. أمّا تفاعل المتعلم مع المعلم فيشمل التّغذية الرّاجعة حول واجبات المقرّر والإجابة عن الأسئلة والاختبارات وغيرها.

التّفاعل الشّخصي:

التّفاعل الشّخصيّ من العوامل الأساسيّة لنجاح بيئة التّعلّم عبر الإنترنت. وهو يقوم على مراقبة التّعلم الذاتي للأفراد في بيئات الفصول الافتراضيّة من خلال توفيرها للدعم الأدائي الذي يعرف بأنّه نظام إلكترونيّ يتيح وصولاً متكاملًا إلى المعلومات والنصائح وخبرات التّعلّم والأدوات المساعدة على أداء الفرد مهمّة ما بأدنى قدر من المساعدة من أفراد آخرين.

التّفاعل الاجتماعي:

يزيد التّفاعل المتزامن بشكل فعّال رضا الطلاب، ويكون مفيداً أيضاً في الجوانب الاجتماعية للتّعليم حيث يتيح التفاعل بين كلّ من المتعلّم والمعلّم والمتعلّمين: فمن خلال التّعلّم الجماعيّ المباشر يكون من المتاح إرجاع الأثر الفوريّ وجذب مجموعة من المتعلّمين للمناقشة والعمل معاً والعصف الذّهنيّ للأفكار وتحليل الحالات العمليّة والتّفكير والعمل الجماعيّ في الوقت الحقيقيّ وتوسيع نطاق المناقشات والوصول إلى الموافقة الجماعية.

■ أهداف الفصل الافتراضي:

تسعى الفصول الافتراضية إلى تحقيق جملة من الأهداف من أهمّها⁶²:

61 Harrison, N. & Bergen, C. 2000: Some Design Strategies for Developing an Online Course. *Educational Technology*, 40 (1), 57-60.

62 محمد عطية خميس (2003): عمليات تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار الكلمة ص 20-21.
عبد الله بن إسحاق عطار (2005): التعليم الإلكتروني، مفهومه، أهدافه، واقع تطبيقه، المؤتمر العلمي السنوي العاشر بالاشتراك مع كلية البنات جامعة عين شمس، القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ص 370-371.

عبد الله بن إسحاق عطار (2005): التعليم الإلكتروني، مفهومه، أهدافه، واقع تطبيقه، المؤتمر العلمي السنوي العاشر بالاشتراك مع كلية البنات جامعة عين شمس، القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ص 370-371.

Turoff, M. (1995): *Designing a Virtual Classroom, Proceedings of the International Conference on Computer Assisted Instruction (ICCAI'95), National Chiao Tung University, Hsinchu, Taiwan, 10 March* <http://web.njit.edu/~turoff/Papers/DesigningVirtualClassroom.html>

- تقديم الخبرات والمواقف والمثيرات التي لا يستطيع المعلم توفيرها في الفصول الدراسية العادية، وذلك باستخدام مصادر تعلم إلكترونية متعددة ومتنوعة وغنية بالمثيرات البصرية والسمعية،
 - خلق بيئة تعلم تفاعلية متكاملة من خلال التنوع في مصادر المعلومات الإلكترونية المثيرة والجذابة التي تتغلب على مشكلة الشرود الذهني للمتعلمين وتركيز انتباههم على موضوع التعلم لتفعيل مشاركتهم الإيجابية،
 - دعم التفاعل الإلكتروني بين الطلاب والمعلمين من خلال استخدام أدوات الاتصال والتفاعل المتزامنة وغير المتزامنة، بما يسمح بتبادل الآراء والخبرات التعليمية وبناء الحوارات والمناقشات الهادفة،
 - التغلب على مشكلة بعدي الزمان والمكان اللذان يعترضان المعلم والمتعلم،
 - نمذجة الدروس التعليمية وتقديمها في صورة معيارية من خلال الاستخدام الأمثل لتقنيات الصوت والصورة والحركة وما يتصل بها من وسائط متعددة وفائقة ومصادر تعلم إلكترونية،
 - توسيع دائرة اتصالات الطلاب من خلال شبكة الإنترنت، وعدم الاقتصار على المعلم كمصدر للمعرفة، عن طريق ربط المحتوى التعليمي بروابط لمصادر تعلم أخرى متاحة على الشبكة،
 - المشاركة التعليمية الفعالة وتنمية التعلم التعاوني لإكساب المهارات المطلوبة للعمل الجماعي في هذه البيئة،
 - تطوير دور المعلم ليتواكب مع التطورات العلمية والتكنولوجية الحديثة، بتقليل أعبائه التعليمية وضمان تفرغه للتوجيه والإرشاد وإدارة المصادر والعمليات والتقييم،
 - التغلب على مشكلة تضخم المناهج والمقررات الدراسية بعرضها في الفصول الافتراضية بطريقة مبسطة وواضحة تنقل المعنى المطلوب دون إسهاب أو تقصير،
 - معالجة بعض المشكلات التربوية كالفرق الفردية والتسرب الدراسي وتعلم المجموعات الكبيرة من الطلاب ونقص المعلمين الأكفاء وقلة التجهيزات التعليمية المناسبة وندرة مصادر التعلم المتميزة.
- **مزايا الفصول الافتراضية:**

تتمثل مزايا الفصول الدراسية الافتراضية أساساً في⁶³:

63 عبد الحميد بسيوني(2000): التعليم والدراسة على الانترنت، مكتبة ابن سينا القاهرة، ص 114-115
وليد سالم الحلفاوي(2006): مستحدثات تكنولوجيا التعليم في مصر المعلوماتية، دار الفكر، الأردن ص95.
فهيم مصطفى(2005): مدرسة المستقبل ومجالات التعليم عن بعد، استخدام الانترنت في المدارس والجامعات وتعليم الكبار، دار الفكر العربي، ص55.
إبراهيم محمد عبد المنعم (2003): التعليم الإلكتروني في الدول النامية الآمال والتحديات، الندوة الإقليمية حول توظيف تقنيات المعلومات والاتصالات في التعليم الاتحاد الدولي للاتصالات، يوليو 2003، ص 109.

Jadhav, S.K (2011): project Report on "virtual class room" NCRD's sterling institute of technology and management nerul. Navi.Mumbai.http://www.scribd.com/doc/55700808/Virtual-Classroom, pdf. 15/9/2011

Fyodorova, A. (2005): Multiple intelligence theory in improving the Quality of virtual education. University of loensuu. Department of computer science. Master's thesis.

- توفير كم كبير من الأسس المعرفية المتوفرة على الإنترنت من مكتبات وموسوعات ومراكز بحث،
- تشجيع الطالب على المشاركة وتمكينه من تجاوز حاجز الخوف أو الخجل،
- الارتقاء بمستوى المعلم والتعامل وتمكينه من اكتساب المزيد من المعارف والمهارات والخبرات باعتماد التقنيات الحديثة،
- إتاحة الحرية الكاملة للطالب لاختيار الوقت والمادة التعليمية والمعلم مما يمكن من تنوع مصادر المعرفة ويضمن أفضل استيعاب،
- تمكين المتعلم من العديد من أدوات التواصل،
- التواصل المستمر بين أولياء الأمور والمعلمين، والحصول على التقارير والدرجات والتقييمات التي تشجع التعلم الذاتي،
- تصميم بيئة تعلم متكاملة وتنافسية،
- إمكانية تسجيل الدورات داخل الفصول الافتراضية حتى يمكن للدارسين مراجعتها،
- السرعة في تنظيم الدورات أو إعادة جدولة الحضور،
- جعل التعليم متمركزاً حول الطالب، مع التركيز على نقاط القوة الفردية للمتعلمين،
- مراعاة ظروف المعلمين والطلاب الذين قد تحرمهم الإعاقة أو المرض من الحضور إلى المدرسة،
- الانخفاض الكبير في التكلفة وتغطية عدد كبير من التلاميذ والطلاب في مناطق جغرافية مختلفة وتوقيتات مختلفة،
- السرعة العالية في التعامل والاستجابة وتقليل الأعباء على الإدارة التعليمية، فهي لا تحتاج إلى متابعة الحضور والغياب أو رصد الدرجات فكل هذا يتم بشكل إلكتروني.

■ العوامل التي تؤثر على وظائف الفصل الافتراضي:

هناك عدة عوامل تؤثر على وظائف الفصل الافتراضي منها⁶⁴:

Triantafyllou, V., Markopoulos, P., Villios, K&Ikaridis, P.(2006): Synchronous e-learning room: scenarios, tools and usage, Current Developments in Technology-Assisted Education, © FORMATEX, pp 983 -987.

Liu, Q, Zhao, C, Yang, Z.(2003): construction of A web-based virtual classroom and its effective analysis, conference in a seef/teforntiers in education, November.(online) Available at <http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.03.001>

64 يمكن الرجوع الى هذه المراجع:

- مصطفى جودت مصطفى صالح (2003): بناء نظام لتقديم المقررات التعليمية عبر شبكة الإنترنت وأثره على اتجاهات الطلاب نحو التعليم المبني على الشبكات رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

- تيسير الكيلاني(2004): التعليم الإلكتروني عن بعد المباشر الافتراضي، مكتبة لبنان.

- Smith,A.& Julia, 2004: The establishment of basic computer profi-ciency guidelines for students entering online courses.D.Sc., Robert Morris University, Dissertation Abstracts In-ternational, Vol.64, No.8, P.2687-A.

- طبيعة المقررات التعليمية والهدف من توظيف الفصل الافتراضي فيها،
- المستفيدون من النظام، حيث يؤثر نوع المستفيدين من النظام ومستواهم في نوع الوظائف التي يقدمها الفصل الافتراضي، فالإعداد في المرحلة الجامعية يختلف عن الإعداد في مراحل دراسية أدنى قد لا تتطلب بعض الوظائف مثل الحوار على الخط المباشر أو اجتماعات الفيديو،
- مجال التغطية، حيث يمكن أن يتم إعداد الفصل لتدريس مواد بعينها أو مجالاً موضوعياً معيناً أو طريقة تدريس معينة، وقد يتم إعداده لتدريس جميع المقررات مما يجعل الوظائف المقدمة أكثر تنوعاً وشمولاً،
- إلمام الطلاب بالمهارات الأولية لقيادة الحاسب، حيث يؤثر ذلك على مدى تمكّنهم من السير في الدراسة بنجاح بغض النظر عن أماكن تواجدهم،
- دور المعلم في الفصل الافتراضي، حيث يقوم المعلم بضبط المحتوى وتسهيل التفاعل مع الطلبة أو فيما بينهم في بيئة غنية بالمصادر التعليمية،
- المحتوى المقدم، حيث يجب اختيار المقررات الأكثر ملاءمة للتعليم الافتراضي وتحديد الأنشطة والمراجع وأساليب التقويم المناسبة،
- مستوى التفاعلية، حيث يجب أن يكون تبادل المعلومات بين الطالب والمعلم في الاتجاهين، وكذلك بين طالب وطالب آخر من خلال وسائط الاتصال المناسبة،
- المشاركة في النقاش، حيث يدرك الأساتذة أنّ الطلبة يتعلمون من بعضهم بعضاً، وعليه فيجب أن يفسح الفصل الافتراضي المجال للطلبة لطرح أسئلتهم أو الإدلاء بمداخلاتهم أو إثارة نقطة خلال تقديم الدرس،
- التوجيه الذاتي، حيث يجب أن يكون الطلبة في الفصل الافتراضي قادرين على الوصول إلى مواد المقررات الدراسية واستخدامها بحسب حاجتهم وخصوصياتهم،
- تدريب المعلمين والطلبة، حيث يتم في الفصل الافتراضي اعتماد أدوات وطرق عمل مختلفة مثل "رفع الأيدي" و"السبورة" و"تحديد المهام".
- البنية التحتية، حيث يجب أن تتوفر مصادر الطاقة وأجهزة الكمبيوتر وسائر الأجهزة اللازمة في جلسات الفصل الافتراضي، مع مراعاة سرعة الشبكة وعرض النطاق الترددي للاتصال،

- Rovai, A.P, Wighting, M.J. (2005): Feelings of alienation and community among higher education students in a virtual classroom, *Journal of Internet and Higher Education*, Vol 8, No 2, 97-110. (ERIC Document Reproduction Service No. EJ803728), pp 97- 110.

- Yang, Z&Liu, Q.(2007): Research and development of web-based virtual online classroom, *Journal of computer & education*, volume 48 Issue, 2. February 2007, P. 171. 184

- إعداد موقع الفصل الافتراضي وتجهيزه وتنظيمه وتزويده بالخطة الدراسية ومواد التعلم، ومتابعة الطلاب وحل المشكلات التي تواجههم.
- مقومات نجاح الفصل الافتراضي:

هناك مجموعة من العوامل والمتطلبات التي تساعد على نجاح الفصل الافتراضي وهي⁶⁵:
المقومات التعليمية:

فالتعليم الإلكتروني ليس مجرد نقل لما يحدث في الفصول التقليدية، ولكنه يتطلب عوامل عديدة خاصة بالمقرّر والعملية التعليمية، وأهمها:

- اختيار المقررات الأكثر مناسبة للتعلم الإلكتروني عبر الشبكة،
- اختيار الأنشطة والتدريبات المناسبة،
- تزويد المتعلمين بالتغذية الراجعة الفورية المناسبة،
- استخدام أساليب مناسبة لتقويم تعلمهم ومتابعة تقدمهم في التعلم.

المقومات التكنولوجية:
وتتمثل في:

- اختيار التكنولوجيا المناسبة لكل مقرّر.
- إمكانيات التفاعل ونقل الصوت والصورة في اتجاهين.
- توفير البرامج الإلكترونية المناسبة.
- توفير الأجهزة والمعدات وإعداد الترتيبات اللازمة في الموقع الرئيسي ومواقع استقبال التعليم عن بعد.
- اتخاذ الإجراءات اللازمة لحماية إبداعات الأساتذة على شبكة وحقوق الملكية.

المقومات التنظيمية والإدارية:
وتتمثل في:

- إعداد مواقع التعلم عن بعد وتجهيزها وتنظيمها،
- استقبال طلبات الطلاب وتسجيلهم وتزويدهم بالخطة الدراسية والمواد التعليمية،
- إدارة الجداول الدراسية ونظام الحضور والانصراف،
- إدارة المقررات عن بعد،
- إدارة الحسابات المالية عن بعد،
- متابعة الطلاب عن بعد وحل مشكلاتهم،

65 محمد عطيه خميس، 349، 2003-350، مرجع سابق

– إجراء الاختبارات عن بعد

المقومات البشرية:

وتتمثل في:

- تدريب المعلمين نظريًا وعمليًا على طرائق وتكنولوجيا نقل التعلّم في الفصول الافتراضية،
 - توجيه المتعلمين وإعلامهم بالتكنولوجيا الحديثة في نقل التعلّم،
 - تدريب المعلمين على إعداد المقررات الإلكترونية وإدارتها على الشبكة، مع اتخاذ الإجراءات اللازمة في مجالي السلامة وحفظ حقوق الملكية الفكرية،
- وقد خلصت الباحثة إلى أنّ نجاح الفصل الافتراضيّ هو رهين هذه المقومات التي تنبغي مراعاتها، وخاصّة من حيث الكفاءة في تصميم مختلف المكونات مثل الوحدة التعليمية، وآلية إعلام الطلاب بالفصل الافتراضيّ، وتدريب الطلاب على التعلّم في بيئة الفصل الافتراضية، وتوفير التجهيزات والشبكات والبرمجيات اللازمة، وضمان التفاعل مع المتعلمين، مع تنوع الأنشطة والمناقشات، واعتماد التقويم المستمر والتغذية الراجعة.

■ أنواع الفصول الافتراضية:

يوجد نوعان أساسيان للفصول الافتراضية هما الفصل الافتراضي المتزامن Synchronous virtual classroom، والفصل الافتراضي غير المتزامن Asynchronous virtual classroom⁶⁶. وترى الباحثة أنّ كلا النمطين يزيد من عدد الفرص التعليمية المقدّمة للطلاب، وأنّ النمط الأوّل فعّال في عمليّات العصف الذهنيّ وأفكار الحرّة وأسلوب حلّ المشكلات والتعلّم التعاوني والتطبيقات العمليّة التي تتطلّب التفاعل بين المعلم والمتعلّم وبين المتعلمين أنفسهم. وهو أكثر إفادة في المواقف التي تتطلب تماسكاً اجتماعياً بين عناصر المجموعة. بينما يُفضّل النمط الثاني في الوضعيات التي تستلزم وقتاً للتفكير المتعمّق والناقد.

الفصول الافتراضية المتزامنة Synchronous Virtual Classroom:

الفصل الافتراضي المتزامن وهو الفصل الذي يلتقي فيه الطلاب مع المعلم في الوقت نفسه عن طريق الإنترنت، مما يتيح التفاعل بينهم للتعاون وإنجاز التكاليفات تلقّي التغذية الراجعة الفورية. ويتضمن الاتصال المتزامن Synchronous Communication المؤتمرات عن بعد وغرف المحادثة، وهو يتيح إمكانية تواصل المعلم والمتعلّم في وقت حقيقي⁶⁷، فهذه الفصول قريبة من سياق القاعات الدراسية، حيث يُشترط تواجد المعلم والطلاب في نفس الوقت ولكن دون اعتبار لحدود المكان⁶⁸ حيث تتمّ كافة التفاعلات عبر على الشاشة.

66 حسن حسين زيتون (2005): التعليم الإلكتروني، القاهرة، الدار المصرية للنشر

عبدالله بن عبدالعزيز بن محمد الموسى 2007: متطلبات التعليم الإلكتروني، بحث مقدم إلى مؤتمر التعليم الإلكتروني...أفاق وتحديات الكويت 17-19 مارس 2007م-<http://lrc-2007>
online.net/library/wp-content/uploads/2010/07/3r32r.doc

67 نبيل جاد عزمي (2008): تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، القاهرة، دار الفكر العربي، ص 283

Uzunboylu, H.(2010): the tools of the web Assisted foreign language instruction, near East university, Eric Cite 2010/414

68هدى الجهني (2007):التعلم الإلكتروني وارتباطه بواقع التعليم الافتراضي، مجلة المعلوماتية، ع 19، سبتمبر 2007، شعبان 1427هـ.

وتعتمد الفصول الافتراضية المتزامنة على مجموعة من الأدوات التي توضع على ذمة المشاركين ومنها:

- السبورة البيضاء Whiteboard
- المحادثة Chatting
- مشاركة الشاشة Screen sharing
- استطلاع الرأي أو التصويت Polling
- الغرف الجانبية Breakout Rooms
- أداة التجول على الموقع Web Tour
- أداة رفع اليد Hand Raising
- مؤتمر الفيديو Video Conference
- مجموعات النقاش Discussion Groups
- مجموعات الأخبار News Groups
- لوحة النقاش Discussion Board

ومن أشهر البرمجيات المعتمدة في الفصول الافتراضية المتزامنة نذكر خاصة:

- 69Blackboard Collaborate
- 70Paltalk
- 71Room Talk
- 72 hp virtual classroom
- 73 Centra Saba
- 74 Learnlinc
- 75 WIZIQ
- 76collabworx

69 <http://try.bbcollaborate.com/vroom/m.go> 10/9/2011

70 www.paltalk.com , 15/5/2011

71 <http://www.roomtalk.net/supportar.htm> , 12/8/2011

72 <http://www.roomtalk.net/supportar.htm> , 12/8/2011

73 <http://www.roomtalk.net/supportar.htm> , 17/5/2011.

74 <http://www.edtlearning.com> , 25/5/2011

75 <http://www.ilinc.com/>.

76 <http://www.collabworx.com/n/index.html>, 22/6/2011.

الفصول الافتراضية غير المتزامنة Asynchronous Virtual Classroom:

الفصل الافتراضي غير المتزامن هو الفصل الذي لا يجتمع الطالب مع المعلم فيه على الشبكة في الوقت نفسه. فالطالب يدخل إلى موقع الفصل الافتراضي في أي وقت يشاء ويتنقل عبر محتوياته بحرية ويستعمل مختلف أدواته ويقراً بعض المقررات أو يستمع إلى مسجل للمعلم أو يشاهده أو يقوم بتحميل ملفات معينة على جهازه الخاص أو يحصل على التكاليفات ويقوم بحلها وإرسالها إلى المعلم عن طريق البريد الإلكتروني أو غيره من قنوات التواصل الإلكتروني غير المتزامن ليتلقى تغذية راجعة منه. كما يمكنه الاشتراك مع آخرين بشكل غير متزامن في حل مشكلة أو إنجاز مشروع يتعلق بالمقرر الذي يدرسه في الفصل الافتراضي⁷⁷.

وتعتمد الفصول الافتراضية غير المتزامنة على مجموعة من الأدوات التي توضع على ذمة المشاركين ومنها:

– البريد الإلكتروني Electronic Mail

– القوائم البريدية Mailing Lists

– نقل الملفات File Exchange

– الشبكة العالمية World Wide Web

– منتديات المناقشة الإلكترونية Discussion Forum

ومن أشهر البرمجيات المعتمدة في الفصول الافتراضية غير المتزامنة نذكر خاصة:

– Claroline⁷⁸

– Moodle⁷⁹

– Webct⁸⁰

وقد تمت مقارنة أبرز برامج الفصول الافتراضية التي تتكامل مع نظم إدارة التعلم الإلكتروني، مع التركيز على مدى تكاملها مع أنظمة إدارة المحتوى وكذلك إمكانية الاستضافة الداخلية للبرنامج ودعم اللغة العربية. وقد كانت لنتيجة على النحو الموالي:

جدول رقم 1: مقارنة برامج الفصول الافتراضية

HP	Ilinc	Colla bWor x	Wiziq	Web ct	Saba Centr a	Blackboar d Collaborat e	المزايا
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	مشاركة التطبيقات وسطح المكتب

77 حسن زيتون، 161، 2005-162 مرجع سابق

أو طوني بتس (2007): التكنولوجيا والتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، ترجمة وزارة التعليم العالي وشركة مكتبة العبيكان، المملكة العربية السعودية، ص 108

78 www.Claroline.net, 25/6/2011

79 www.moodle.org, 25/6/2011

80 www.webct.com, 26/6/2011

HP	Ilinc	Colla bWor x	Wiziq	Web ct	Saba Centr a	Blackboar d Collaborat e	المزايا
						✓	دعم اللغة العربية
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	الصوت / صوت
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	التكامل مع أنظمة إدارة المقررات (CMS -Course Management System)
✓				✓		✓	إمكانية نقل الملفات بين الطلاب والمعلم
				✓	✓	✓	يدعم الاتصال من I Phone أو أي بود أو وتطبيقات الهواتف النقالة
				✓	✓	✓	دعم إمكانية انخفاض سرعة الإنترنت
✓			✓			✓	خاصية المؤقت
✓	✓			✓	✓	✓	Poll استطلاع الرأي
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	دعم ملفات PowerPoint, Word, Excel, HTML, web pages, images, movie clips, PDF, Flash, or CMS pages
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	توفّر محادثة نصيّة
				✓	✓	✓	تتبع أداء المتعلم
						✓	إمكانية التحميل والتخزين
✓		✓	✓	✓	✓	✓	توفير خاصية الجولة التزامنية
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	دعم الصوت عبر الإنترنت VoIP
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	مشاركة السبورة البيضاء Whiteboard
✓	✓		✓			✓	إسناد مهمة إلى مجموعة من المشاركين
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	الاتصال المرئي بواسطة كاميرات الويب
	✓		✓			✓	رفع المحتوى التعليمي
			✓	✓		✓	تحكم المعلم في ميزة المحادثة النصية
						✓	توفّر أكثر من جلسة للمشاركين في الفصل الافتراضي في نفس الوقت
	✓		✓	✓	✓	✓	تسجيل الفصل الافتراضي
	✓		✓	✓		✓	تحكم المعلم في تسجيل أحداث الفصل الافتراضي

HP	Ilinc	Colla bWor x	Wiziq	Web ct	Saba Centr a	Blackboar d Collaborat e	المزايا
			✓	✓		✓	توفّر تقرير كامل عن حالة الفصل ونسبة حضور كل طالب
✓						✓	طباعة محتويات الفصل الافتراضي
✓		✓	✓	✓	✓	✓	عرض أسماء المشاركين في الفصل الافتراضي
						✓	مدّ وقت الجلسة لأكثر من ساعتين بعد الوقت المحدد
				✓	✓	✓	التكامل مع نظام Blackboard
	✓	✓	✓	✓		✓	التكامل مع نظام Moodle

وبعد عمليه المقارنة، يُفضّل استخدام برنامج Blackboard Collaborate 12 لتمييزه بالعديد من المزايا بالإضافة إلى دعمه للغة العربية وتكامله مع نظم إدارة المحتوى مع توفّر العديد من المميّزات الأخرى.

▪ أدوار المعلّم والمتعلم في الفصول الافتراضية:

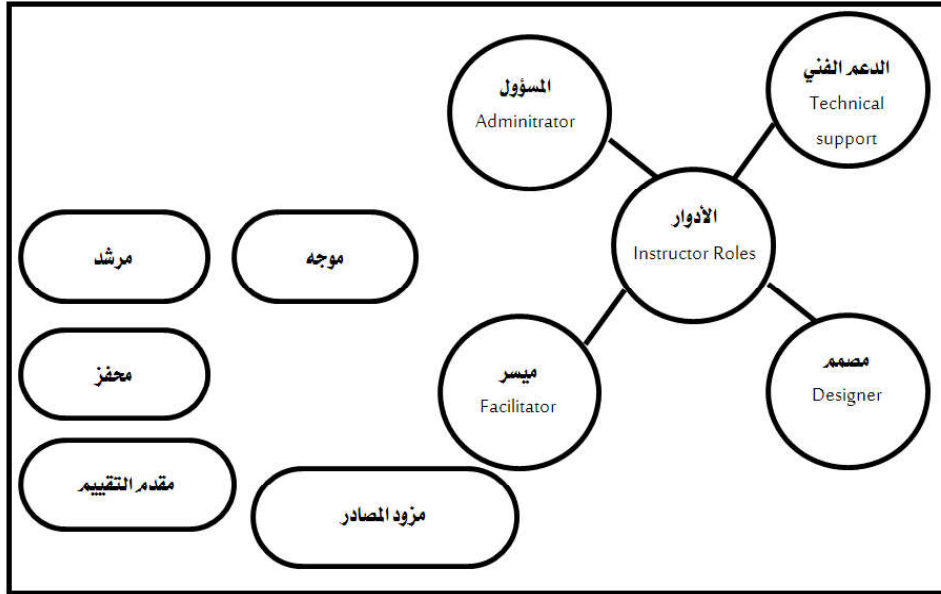
أدوار المعلّم في الفصل الافتراضي: ذكر (جليي سالمون، 2004)⁸¹ ستة عشر دورا من الأدوار التي يمكن أن يقوم بها المعلّم في الفصل الافتراضي. وتتمثل هذه الأدوار في:

- المعلم الإلكتروني E-Teacher ،
- المفاوض عبر الإنترنت Online Negotiator ،
- مستضيف عبر الإنترنت Online Host ،
- مدرّب التعلّم الشخصي Personal learning trainer ،
- مدرّب عبر الإنترنت Convener ،
- موجه عبر الإنترنت Online conductor ،
- استعلام عبر الإنترنت Online concierge ،
- مدير على الإنترنت Online Manager ،
- شرطة إلكترونية E-Police ،
- رئيس عبر الإنترنت Online chair ،
- قائد عبر الإنترنت Online leader ،

جليي سالمون (2004): التعليم عبر الانترنت، ترجمة هاني مهدي الجمل، مجموعة النيل العربية، القاهرة، ص 213-216 81

- مدرّس الإلكتروني E-Teacher،
- أستاذ إلكتروني E-Master،
- ميسّر الجلسات Faceless Facilitator،
- مدرّب عن بعد أو مدرّس خاص عن بعد Tele- Coach or tele-tutor،
- متابع عبر الإنترنت Observer over the Internet.

شكل رقم 2: أدوار المعلّم أدوار المعلّم في الفصل الافتراضيّ ذكر (Prestera& Moller,2001)⁸²



أدوار المتعلّم في الفصل الافتراضيّ: يختلف طلاب الفصول الافتراضيّة عن طلاب التّعليم التّقليديّ من حيث الخصائص والاستعدادات. وتتمثّل خصائص المتعلّم في الفصل الافتراضيّ في⁸³:

- الدّافعيّة Motivation،
- الثّقة في النّفس Self-Confidence،
- المبادرة Initiative،
- الالتزام Commitment،
- القدرة على تحمّل مسؤوليّة التّعلّم Take Responsibility،

82 Prestera, G.E& Moller, L.A.(2001): facilitating asynchronous distance learning exploiting opportunities for knowledge building in asynchronous distance learning environments, Mid-south instructional technology conference, middle, Tennessee state university April 8-10

83 الرجوع الى هذه المراجع:

- إيهاب السيد محمد أحمد على (2005):التعليم الإلكتروني وإمكانية تطبيقه بالجامعات المصرية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر.
- ياسر شعبان عبد العزيز (2009): السمات الشخصية للمعلم والطالب والمهارات المطلوبة في بيئة التعلم الإلكتروني، مجلة التعليم الإلكتروني بالمنصورة، ع2، أغسطس.

Huang, R.T.(2007): Improving the Service Quality of Dis-tance Education, International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, Vol. 4. No. 5, May 2007

- التعامل مع المصادر الإلكترونية E-Resources،
- اتخاذ القرارات التعليمية Instructional Decisions،
- التنوع في التعليم بحسب الفروق الفردية للمتعلّمين،
- تقييم الذات Self-Assessment،
- التخطيط Planning،
- القدرة على الدراسة المستقلة والتحكم في معدّل التحصيل الدراسي وفقاً لمستواه الفرديّ،
- القدرة على التعبير عن نفسه أمام المعلّم في حالة عدم الفهم والإحباط والملل وحين تبرز أية مشكلة. ويحتاج المتعلّم في الفصل الافتراضي عدداً من المهارات اللازمة لنجاحه، وهي تتمثّل في⁸⁴ :
 - مهارات تواصل كتابية جيدة،
 - مهارات الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات ،
 - مهارات الاتصال الفعال،
 - مهارات إدارة الوقت،
 - مهارات القراءة النقدية،
 - مهارات استرجاع المعلومات،
 - مهارات التسجيل الفعّال للمعلومات،
 - مهارات التّصقّح والبحث في المكتبات الإلكترونية،
 - مهارات المشاركة في طرح الأفكار والتعليقات،
 - مهارات التعاون والعمل ضمن مجموعات،
 - مهارات الحكم الذاتي.
- أساليب التقييم في الفصل الافتراضي:

84 الرجوع الى هذه المراجع:

- جمال الزعائين (2005): فاعلية التعلم القائم على الويب في تنمية بعض مهارات التعلم الإلكتروني لدى طلبة جامعة الأقصى واتجاهاتهم نحوه، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، ع 3، ص 20، 2005م، ص 288.
- إبراهيم عبد الوكيل الفار، سعاد شاهين (2001): المدرسة الإلكترونية "رؤى جديدة لجيل جديد"، مؤتمر المدرسة الإلكترونية، المؤتمر العلمي السنوي الثامن لتكنولوجيا التعليم، أكتوبر 2001.
- Phillips, M. 1998: *In compporating the internet into the Marketing classroom problems, opportunities and thoughts, the internet and higher education* (3), PP 223- 230.
- Govender, A., Heukelman, D., Khalili, P., Pete, M. & Fregona, C. (2001). *Can a virtual classroom address the problems associated with a large class of learners with diverse backgrounds? Paper presented at Conference on the 3rd Annual World Wide Web Applications, Rand Afrikaans University, South Africa, 5-7 Sep*

تُستخدم أساليب وطرق وأدوات عديدة للتقويم في الفصل الافتراضي، وتشمل على سبيل المثال⁸⁵:

- أسئلة استبانة يجيب عنها الطالب قبل دراسته للمقرّر وبعد إتمام الدراسة،
- الملاحظة المباشرة للأنشطة التي يمارسها الطالب أثناء دراسته في الفصل الافتراضي،
- المقابلات الحوارية مع الطلاب المشاركين،
- مقارنة درجات الطلاب في الاختبارات المرحلية لمستويات المقرّر ومقاييس الأداء للطلاب وملف إنجاز التلميذ (أو وثائق أعمال الطالب) وتقييم مستويات تحقيق الأهداف المطلوبة،
- التقارير الدورية التي تتبّع معايير وأطر محدّدة للتقويم.

ب- معايير الجودة

■ تعريف معايير الجودة:

معايير الجودة في التعلّم الإلكتروني Quality Standards of Elearning هي مجموعة من الإجراءات والأسس المعلنة التي يقرم عليها نظام التعلّم الإلكتروني. وهي تهدف إلى ضمان أن يفي الناتج التعليمي النهائي بالمطلوب من النظام أو يتجاوزه⁸⁶. وترى الباحثة أن تعريف مفهوم الجودة في الفصل الافتراضي يكمن في التركيز على تصميم نظام الفصل الافتراضي وتنفيذه وفقا لمعايير الجودة المعتمدة، وذلك لتحقيق ملاءمة المخرجات للأهداف والوفاء بجميع المتطلبات المتفق عليها بحيث تنال رضا متلقي الخدمة التعليمية كالطلاب وأولياء الأمور.

■ أهمية وفوائد تطبيق معايير الجودة في التعلّم الإلكتروني:

تتمثل الفوائد الرئيسية لتطبيق معايير الجودة في⁸⁷:

- التنافسية، أي القدرة على المنافسة ووضع معايير الأداء،
- الاقتصاد، أي وضع إجراءات واضحة للحد من حالات الهدر والفسل،
- الدافعية، أي إشراك جميع أصحاب المصلحة المطلوبة وفقا لمعايير الجودة،
- تحسين الصورة، أي نيل سمعة جيّدة لدى كافة المعنيين،
- تخطيط الاعتمادية، أي التمهيد للتوحيد القياسي،
- التوجّه نحو الحريف أو المستخدم، أي بناء شراكة متكافئة بين المستخدم وبين النظام،
- التحسين المستمر، أي ضمان القيام بعمليات التقييم المستمر التي تكفل تحسين جودة الخدمات.

85 Hilitz,S.R.(1995):The Virtual Classroom: Learning Without Limits Via Computer Networks, pr2, Norwood NJ, Ablex (online) available at <http://web.njit.edu/~hilitz>.

86 Ipaye, B.(2007): Quality Assurance in e-Learning: Issues for Developing Nations, Proceedings of the 2007 MIT LINC Conference Technology-Enabled Education: A Catalyst for Positive Change, October -Amman, Jordan,October 31 and November 1 Dubai, U.A.E.p243

87 Stracke, C.M.(2009): "Quality Development and Standards in e-Learning: Benefits and Guidelines for Implementations"; in: Proceedings of the ASEM Lifelong Learning Conference: e-Learning and Workplace Learning, Bangkok (Thailand) p6.[also online available on: <http://www.qed-info.de/downloads>

■ متطلبات الجودة في التعليم الإلكتروني:

حدّدت دراسة (Ehlers,2004)⁸⁸ متطلبات جودة التعلّم الإلكتروني من منظور المتعلّمين، حيث أكّدت أنه يجب أن يتّسم بالشّموليّة، فلا يتوقّف عند الجوانب التعلّميّة فقط أو المتعلّقة بتصميم واجهة التّطبيق. وقد حدد الباحث سبعة مجالات رئيسية لوجهات نظر المتعلّمين حول متطلبات جودة التعلّم الإلكتروني هي:

- دعم المدرّس للمتعلم،
 - العمل التّشاركيّ والتعاونيّ بين المتعلّمين ومع الخبراء والمدرّسين،
 - جودة الخصائص التّقنيّة لنظام التعلّم الإلكتروني،
 - التكلفة،
 - المعلومات التي يحتاجها المتعلّم حول المقرّر والمؤسسة التي تقدّمه،
 - نسبة المقرّر،
 - مبادئ علم التّدريس.
- وعليه، فإنّ من المهمّ قبل القيام بتطبيق متطلبات الجودة في التعليم الإلكتروني أن تتوفّر مجموعة من الشّروط الأساسيّة من أهمّها⁸⁹:
- جودة مكتسبات الطّلاب الملتحقين بهذا النوع من التّعليم لضمان مدخلات تعليميّة مناسبة تمتلك الإمكانيات النّفسيّة والعقليّة والجسميّة اللاّزمة،
 - تخطيط البرامج التعلّميّة بحيث تقوم بنيتها على أفضل أنواع المعارف المعاصرة والمعلوماتية وتكنولوجيا الاتصال المرتبطة بالاحتياجات المجتمعيّة،
 - استخدام تكنولوجيا الاتصال والمعلوماتية وأنواع المعارف والمهارات والتقنيات والمنهجية التي تمكّن من القدرة على الإنتاج والإبداع،
 - توفر شروط الجودة في المادّة التعلّميّة والوسائل التعلّميّة والمعلّمين وكأفّة البرمجيات التي تستخدم في التّعليم والتعلّم،
 - اعتماد مراقبة دقيقة عند تنفيذ البرامج التعلّميّة في نظام التعليم الإلكتروني لضمان بلوغ الأهداف والوقاية من حالات التّدني،

88 Ehlers, U.(2004): *Quality in e- Learning from a learner's Prespective*, Campus Essen; Universitaetsstr. 30p9; 45141 Essen; Germany (online) Available at <http://www.eurodl.org/index.php?p=archives&year=2004&halfyear=1&article=101>

89 Farrell, G.M.(2001): *the changing faces of virtual education, the commonwealth of learning* Vancouver, British Columbia Canada. (online) Available at <http://www.col.org>

Smith,A.& Julia, 2004: *The establishment of basic computer profi-ciency guidelines for students entering online courses*.D.Sc., Robert Morris University, *Dissertation Abstracts In-ternational*, Vol.64, No.8, P.2687-A

- تقييم البرامج التعليمية المستخدمة في نظامي التعليم الإلكتروني والتعليم المفتوح في ضوء المستجدات الثقافية والاجتماعية، واستخلاص التغذية الراجعة من أجل إدخال الإصلاحات أولاً بأول وبصورة مستمرة،
- تطوير أداء أعضاء هيئة التدريس وكذلك شروط قبول الطلاب، حرصاً على استمرار جودة المدخلات لما لذلك من أثر على جودة المخرجات،
- إعادة النظر في النظام الإداري والفني في نظام التعليم الإلكتروني بصورة مستمرة وتخليصه من كل المعوقات التي تعرقل توفير جودة التعليم للطلبة الملتحقين،
- إخضاع نظام التعليم الإلكتروني إلى إجراءات التقييم من أجل تعزيز نقاط القوة ومعالجة نقاط الضعف بصورة شاملة وموضوعية،
- توفير الوصول إلى التقنيات بأسعار معقولة،
- توفير التدريب المستمر ودعم المعلمين والمسؤولين على جميع المستويات في الاستخدام الفعال للتكنولوجيا من أجل الأغراض التعليمية،
- إنشاء برنامج من أجل التنمية والابتكار في شبكة الإنترنت من أجل دعم التعلّم،
- العمل على الحصول على جودة تعليمية عالية للمحتوى ليلبي احتياجات المتعلمين،
- مراجعة الإطار القانوني والتنظيمي لاستيعاب للتوافق مع النموذج التعليمي العالمي،
- حماية خصوصية المتعلّم،
- استدامة التمويل لدعم التطورات الجديدة.

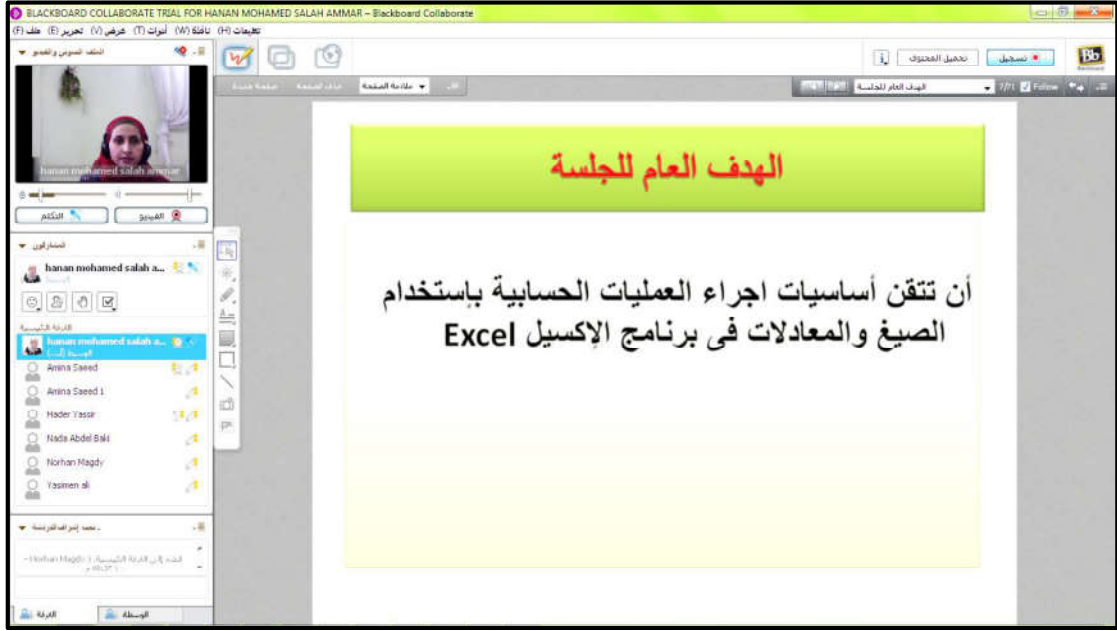
2. تطبيق إجراءات البحث:

اتبعت الباحثة الإجراءات الموالية:

- مسح الأدبيات المرتبطة بموضوع البحث وتحليها بهدف إعداد الإطار النظري واستقراء المواصفات الخاصة بتقديم نموذج الفصل الافتراضي وتصميم أدوات البحث،
- إعداد نموذج الفصل الافتراضي المقترح والمحتوى التعليمي المقدم من خلاله على شبكة الإنترنت وتصميم الأنشطة المستخدمة،
- إعداد بطاقة المتطلبات القبليّة لتحديد مستوى الطلاب في مهارات الكمبيوتر والإنترنت وإجراء التعديلات اللازمة عليها وإعدادها في صورتها النهائية،
- تحديد الأهداف العامة والسلوكية والمحتوى لوحدة "الصيغ والمعادلات في الأكسيل" المقدم عبر نظام الفصل الافتراضي، وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين لإبداء الرأي فيها،

- إعداد سيناريو الفصل الافتراضي وخط السير داخل الفصل الافتراضي المقترح وعرضه على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في المجال لإبداء الرأي،
 - إعداد بطاقة إجازة الفصل الافتراضي بعرضه على مجموعة من الخبراء وتعديله في ضوء آرائهم،
 - إعداد أدوات البحث المتمثلة في (الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه) وعرضها على مجموعة من الخبراء وتعديلها في ضوء آرائهم،
 - إجراء التجربة الاستطلاعية للفصل الافتراضي وأدوات القياس بهدف قياس ثبات أدوات البحث والتعرف على الصعوبات التي قد تحدث عند إجراء التجربة الأساسية،
 - اختيار مجموعة البحث الأساسية من طالبات الصف الثاني الإعدادي بمدرسة سعد زغلول الإعدادية بنات بإدارة بنها التعليمية، ممن تتوفر فيهن خبرة سابقة بمهارات الكمبيوتر والإنترنت. وقد بلغ عددهن 25 طالبة،
 - تطبيق أدوات الدراسة قبلياً على مجموعة البحث،
 - شرح كيفية استخدام الفصل الافتراضي عبر الإنترنت لطالبات مجموعة البحث وتسليمهن البريد الإلكتروني واسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة بهن، وتوضيح كيفية تحميل البرامج الداعمة للفصل الافتراضي،
 - دراسة الطالبات للوحدة التعليمية من خلال الجدول الزمني المحدد عبر الفصل الافتراضي.
- أ- التجربة الأساسية للبحث
- بعد إنتاج الفصل الافتراضي والقيام بالتجريب الاستطلاعي، وبعد التأكد من ثبات كل من الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه نحو استخدام الفصول الافتراضية، تم الإعداد للتجربة الأساسية مع الاسترشاد بالملاحظات الناتجة عن التجربة الاستطلاعية. وقد تم تنفيذ التجربة الأساسية وفق الإجراءات التالية:
 - تحديد الهدف من التجربة الأساسية للبحث،
 - تحديد التصميم التجريبي للبحث،
 - تحديد عينة البحث،
 - التطبيق القبلي لأدوات البحث،
 - دراسة الوحدة التعليمية عبر الفصل الافتراضي،
 - التطبيق البعدي لأدوات البحث.

شكل رقم 3: شاشة توضح الهدف العام للجلسة داخل الفصل الافتراضي



ب- التطبيق البعدي لأدوات البحث:

بعد الانتهاء من دراسة الوحدة التعليمية "الصيغ والمعادلات فى برنامج الإكسيل" عبر الفصل الافتراضي على شبكة الإنترنت، تمّ تطبيق أدوات البحث المتمثلة في الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه نحو الفصل الافتراضي على عينة البحث بهدف الحصول على متغيرات البحث التابعة وهي التحصيل والاتجاه.

■ نتائج البحث وتفسيرها

يختص هذا الجزء بالإجابة عن أسئلة البحث الموالية:

السؤال الأول: ما هي معايير الجودة لتصميم الفصول الافتراضية لطلاب التعليم الأساسي وتفعيلها؟

توصلت الباحثة إلى قائمة بمعايير الجودة للفصول الافتراضية كمرجع أساسي للعمل لأي مؤسسة تسعى إلى تفعيل الفصول الافتراضية في ضوء معايير الجودة المقترحة في بناء الفصل الافتراضي وخصائص المتعلمين وحاجاتهم التربوية والأسس والمبادئ التكنولوجية والفنية، مع مراعاة حداثة هذه المعايير ودقتها وشمولها وقيامها على أسس علمية. وقد تمّ اشتقاق هذه القائمة من الأدبيات والدراسات المتاحة والمعايير العالمية، وذلك بعد تحليلها وإعادة صياغة ما ورد فيها من أفكار ونتائج بما يحقق أهداف البحث.

ويوضح اجدول (6) عدد المجالات والمعايير والمؤشرات بقائمة معايير الجودة لتصميم الفصول الافتراضية.

جدول رقم 2: قائمة معايير الجودة للفصول الافتراضية

المؤشرات	المعايير	المجالات
4	أولاً: معيار إستراتيجية التّعليم في الفصل الافتراضي بالمؤسسة	المجال الأول: الدّعم المؤسّسيّ
6	ثانياً: معيار الضوابط والمصداقية والأخلاقيات	
5	ثالثاً: معيار الدعم المالي والإداري	
4	رابعاً: معيار خدمات التّعليم تقدمها المؤسسة في الفصل الافتراضي	
5	البنية التكنولوجية	المجال الثاني: الدّعم الفتيّ والتّكنولوجيّ
3	الإشراف الفتيّ والتّكنولوجي	
3	معايير استمرارية كفاءة البنية التّحتيّة التّكنولوجيّة	
7	أولاً: معايير خاصة بالمتعلّمين واحتياجاتهم من الفصل الافتراضي	المجال الثالث: تصميم الفصول الافتراضية (الجانب التربوي)
16	ثانياً: معايير خاصة بالمعلم	
10	ثالثاً: معايير أهداف الفصل الافتراضي	
3	رابعاً: معايير استراتيجيات التّدرّيس المعتمدة في الفصل الافتراضي	
21	خامساً: معايير الأنشطة التّعليمية داخل الفصل الافتراضي	
27	سادساً: معايير التّقييم المقدّمة في الفصل الافتراضي	
14	سابعاً: معايير التغذية الراجعة.	
19	أولاً: معايير بيئية	المجال الرابع: تصميم الفصول الافتراضية (الجانب الفتيّ)
34	ثانياً: معايير تصميم واجهة التفاعل للفصل الافتراضي.	
61	ثالثاً: معايير تصميم المحتوى التّعليمي في الفصل الافتراضي	
55	رابعاً: معايير التفاعلية والتحكم التّعليمي في الفصل الافتراضي	
7	خامساً: معايير إدارة الفصل الافتراضي	
21	سادساً: معايير الروابط وأساليب التصفح في الفصل الافتراضي	
12	سابعاً: معايير المساعدة والتوجيه والبحث	
8	ثامناً: معايير التوافقية والأمان للفصل الافتراضي	
الإجماليّ		
345 مؤشراً	22 معياراً	4 مجالات

وقد قامت الباحثة باتباع قائمة معايير الجودة للفصول الافتراضية عند تصميم الفصل الافتراضي وبناءه طبقاً لمراحل نموذج التصميم التّعليمي، مع ما يخصّ كل مرحلة معايير الجودة للفصول الافتراضية.

السؤال الثاني: ما هو النموذج المقترح للفصل الافتراضي لطلاب التعليم الأساسي في ضوء معايير الجودة؟
تمّ تصميم النموذج المقترح في ضوء معايير الجودة ودراسة عدد من نماذج التصميم التعليمي القائم على الشبكات، وقد اشتمل على ثماني مراحل تمثلت في الآتي:

- مرحلة الصفر: التقييم المبدئي.
- المرحلة الأولى: مرحلة التهيئة.
- المرحلة الثانية: مرحلة التحليل.
- المرحلة الثالثة: مرحلة التصميم.
- المرحلة الرابعة: مرحلة الإنتاج.
- المرحلة الخامسة: مرحلة التقويم البنائي للفصل الافتراضي.
- المرحلة السادسة: مرحلة التطبيق.
- المرحلة السابعة: مرحلة التقويم.

ولاختبار فروض البحث، تمّ استخدمت الأساليب الإحصائية الموالية:

اختبار "T-test" للمجموعة الواحدة (One Sample "T" Test):

وذلك لدلالة الفرق بين متوسطي درجات كلّ من التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي، ومقياس الاتجاه لبيان أثر الفصل الافتراضي.

قياس حجم الأثر آيتا " η^2 ":

وذلك للتحقق من مدى تأثير الفصل الافتراضي في تنمية كلّ من التحصيل المعرفي، والاتجاه نحو الفصل الافتراضي.

نسب الكسب المعدل لـ "بلايك" (Blacke Modified Gain Ratio):

وذلك لقياس فاعلية الفصل الافتراضي في تنمية التحصيل المعرفي والاتجاه.

السؤال الثالث: ما أثر استخدام الفصل الافتراضي على التحصيل المعرفي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم اختبار صحة الفرضيات التالية:

الفرضية الأولى: يوجد فرق دالّ إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث في كلّ من التطبيقين القبلي والبعدي في التحصيل المعرفي، لصالح التطبيق البعدي.

وللتحقق من هذه الفرضية تمّ تطبيق اختبار "T-test" لقياس أثر الفصل الافتراضي على التحصيل المعرفي.

ويوضّح الجدول رقم 3 نتائج "T-test" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات مجموعة البحث في كلّ من التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي.

جدول رقم 3: دلالة الفرق بين متوسطي درجات مجموعة البحث في كل من التطبيقين القبلي والبعدي
لاختبار التحصيل المعرفي نتائج (T-test، آيتا²)

القياس	عدد أفراد العينة	الدرجة الكلية للاختبار	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية ن-1	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	قيمة آيتا ² (η^2)
البعدي	5	15	88.13	03.1	24	14,48	01.0	99.0
القبلي			48.3	14.1				

باستقراء النتائج يتضح أنّ هناك اختلافاً بين متوسطي درجات طالبات مجموعة البحث في كلّ من التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، لصالح التطبيق البعدي. وهو دالّ عند مستوى (01.0)، ممّا يشير إلى وجود أثر للفصل الافتراضي على التحصيل المعرفي.

كما أنّ حجم تأثير الفصل الافتراضي في تنمية التحصيل المعرفي لدى طالبات عينة البحث كبير جداً، حيث بلغت قيمة آيتا² (η^2) (99.0) وهو حجم تأثير كبير.

وعند تطبيق معادلة "بلايك" لحساب نسبة الكسب المعدّل لتحديد مدى فاعليّة الفصل الافتراضي على التحصيل المعرفي، تمّ حساب نسبة الكسب المعدّل في التحصيل المعرفي في الوحدة التعليميّة "الصيغ والمعادلات في الإكسيل" للصفّ الثاني الإعدادي كما هو موضح بالجدول الموالي.

جدول رقم 4: نسبة الكسب المعدّل في التحصيل المعرفي لدى طالبات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيل المعرفي

عدد الطالبات	متوسطات درجات الطالبات في التطبيق البعدي	متوسطات درجات الطالبات في التطبيق القبلي	الدرجة النهائية للاختبار	نسبة الكسب المعدّل
25	88.13	48.3	15	06.1

باستقراء النتائج في الجدول، تتضح فاعليّة الفصل الافتراضي في تنمية التحصيل المعرفي لدى طالبات المجموعة التجريبية، حيث بلغت نسبة الكسب المعدّل (6.1) وهي أكبر من نسبة (2.1) التي اعتبرها بلايك مؤشراً على الفاعلية.

وعليه، فقد تمّ قبول الفرضيّة الأولى وهي وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (01.0) بين متوسط درجات طالبات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي في التحصيل المعرفي لصالح التطبيق البعدي.

السؤال الرابع: ما أثر النموذج المقترح للفصل الافتراضي على اتجاه طلاب التعليم الأساسي نحو استخدام الفصل الافتراضي في التعليم؟

للإجابة عن هذا السؤال تم اختبار الفرضية التالية:

الفرضية الثانية: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات مجموعة البحث في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو استخدام الفصل الافتراضي في التعليم، لصالح التطبيق البعدي. وللتحقق من هذه الفرضية تم تطبيق اختبار "T-test" لمقياس أثر الفصل الافتراضي على الاتجاه. ويوضح الجدول الموالي نتائج الاختبار:

جدول رقم 5: دلالة الفرق بين متوسطي درجات مجموعة البحث في كل من التطبيقين القبلي والبعدي

لمقياس الاتجاه نحو استخدام الفصل الافتراضي (نتائج T-test، آيتا η^2)

القياس	عدد أفراد العينة	الدرجة الكلية للمقياس	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية ن-1	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	قيمة آيتا (η^2)
البعدي	25	132	9.122	14.11	24	29.27	01.00	96.0
القبلي			32.51	82.7				

وباستقراء النتائج في الجدول يتضح أنّ هناك فرقاً بين متوسطي درجات طالبات مجموعة البحث في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو استخدام الفصل الافتراضي لصالح التطبيق البعدي، مما يدلّ على وجود أثر للفصل الافتراضي في تنمية هذا الاتجاه.

وقد تمّ تطبيق مربع آيتا " η^2 " لمقياس حجم التأثير الفصل الافتراضي على الاتجاه نحو استخدام الفصل الافتراضي. وللتحقيق من أنّ الأثر المسجّل يرجع إلى استخدام الفصل الافتراضي، تمّ استخدام مربع آيتا " η^2 "، حيث يُعدّ الفصل الافتراضي ذا أثر عندما تكون قيمة آيتا (η^2) مساوية لـ 15.0 أو تزيد على ذلك. ويتضح من الجدول أنّ حجم التأثير للفصل الافتراضي في تنمية الاتجاه لدى طالبات عينة البحث كبير جداً، حيث بلغت قيمة آيتا (η^2) 96.0.

أمّا عند تطبيق معادلة "بلايك" لحساب نسبة الكسب المعدّل لتحديد مدى فاعلية الفصل الافتراضي على الاتجاه، فقد تمّ تسجيل النتائج التي يبيّنها الجدول الموالي:

جدول رقم 6: نسبة الكسب المعدّل في الاتجاه لدى طالبات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي

عدد الطالبات	متوسطات درجات التطبيق البعدي	متوسطات درجات الطالبات في التطبيق القبلي	الدرجة العظمى لمقياس الاتجاه	نسبة الكسب المعدل
25	9.122	32.51	132	43.1

وتتضح من الجدول فاعلية الفصل الافتراضي في تنمية الاتجاه لدى طالبات مجموعة البحث، حيث بلغت نسبة الكسب المعدل 43.1 وهي أكبر من نسبة (2.1) التي اعتبرها بلايك مؤشراً على الفاعلية.

وعليه تم قبول الفرضية الثانية القائلة بوجود فرق دالّ إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي في الاتجاه، لصالح التطبيق البعدي.

السؤال الخامس: ما هي المتطلبات اللازمة لتفعيل الفصول الافتراضية في ضوء معايير الجودة؟

للإجابة عن هذا السؤال، تمّ التّوصّل إلى عدد من العناصر تتمثّل في الآتي:

توفير البنية التّحتيّة الإلكترونيّة اللاّزمة لتفعيل الفصل الافتراضيّ، ويكون ذلك في مرحلة أولى بتفعيل الفصل الافتراضيّ من المنزل، وهذا يتطلّب توقّر حاسب شخصيّ واشتراك إنترنت لدى المعلّم والطلّاب، كما يتطلّب مهارات تقنيّة أساسيّة مثل تصفّح الإنترنت والدردشة والبحث في المواقع التّعليميّة ومعرفة استخدام البريد الإلكترونيّ والأدوات الرّئيسيّة في الفصل الافتراضيّ وينضاف إلى ذلك بالنّسبة إلى المعلّم القدرة على تصميم أنشطة تعليم الكتروني مختلفة عن التّعليم التقليدي، وابتكار موضوعات نقاش، وإدارة النقاش بين الطّلاب. أمّا المرحلة الثانية فتتضمّن توصيل شبكة الإنترنت إلى جميع المدارس في جميع المناطق التّعليميّة بحيث يستطيع المعلّمون والطلّاب إحضار أجهزة الحاسب المحمول الخاصّة بهم إلى المدرسة لدخول المقررات الإلكترونيّة المساندة للتعليم داخل الفصل الافتراضي. ويتمّ في مرحلة ثالثة وضع شاشة بلازما في كل فصل داخل كل مدرسة متصلة بشبكة الإنترنت، بحيث يمكن للمعلّم أن يعرض بعض المواقع الإلكترونيّة على الطّلاب داخل الفصل. أمّا المرحلة الرابعة، فتتضمّن إنشاء معمل به 30 جهاز حاسب على الأقلّ في كلّ مدرسة، بحيث يستطيع كل صف استخدامه بواقع ساعة يوميا وتتاح لكلّ طالب الفرصة لاستخدام المقررات الإلكترونيّة والواجبات والاختبارات. وفي المرحلة الخامسة يتمّ توفير الدّعم الفنيّ صيانة نظام الفصل الافتراضي والشبكة والأجهزة بصورة دائمة، وهو ما يتطلّب وجود فنيّ مسؤول عن إدارة الشّبكة وإصلاح الأعطال ومساعدة المعلّمين في تصميم مواقع وصفحات الإنترنت، وإضافة إلى منسّق يتولّى الإشراف على التدريب والتّخطيط والإجابة على استفسارات المعلّمين.

الخاتمة

من خلال ما تقدّم، يمكن أن نوصي بجملة من الخطوات العمليّة لتفعيل الفصول الافتراضية. وهي خطوات تتلخّص في النّقاط الموالية:

- تعديل سياسة التّعليم على مستوى المدارس بحيث تجعل الفصول الافتراضية أداة مساندة للعمليّة التّعليميّة في جميع المراحل،
- تشكيل لجنة تتولّى عمليّة التّطوير، تتكوّن من فريق عمل يضمّ مجموعة من المتخصّصين في عدّة مجالات مثل تطوير المناهج وتكنولوجيا التّعليم،
- تدريب المعلّمين والطلّاب على استخدام الفصول الافتراضيّة،
- دعم إدارة المدرسة وتشجيعها لاستخدام الفصل الافتراضي في التّعليم،

- تحديد مدّة زمنيّة لتنفيذ خطة دمج الفصول الافتراضيّة في تدريس المقرّرات، بحيث تتمّ عمليّة الدّمج على مراحل تتكوّن كلّ منها من خطوات صغيرة متدرّجة.
- تخصيص ميزانية لتغطية تكاليف نفقات تدريب المعلّمين وتوظيف الخبراء والمدريين وإدارة الفصل الافتراض وصيانته وشراء الأجهزة والبرامج،
- إنشاء بنية تحتية تكنولوجية تشمل إيصال خدمة الإنترنت إلى المدارس وتوفير معامل حاسب ذات وسائل متعدّدة واستبدال الأجهزة القديمة، إذا كانت موجودة، بأجهزة أخرى حديثة متطورة.